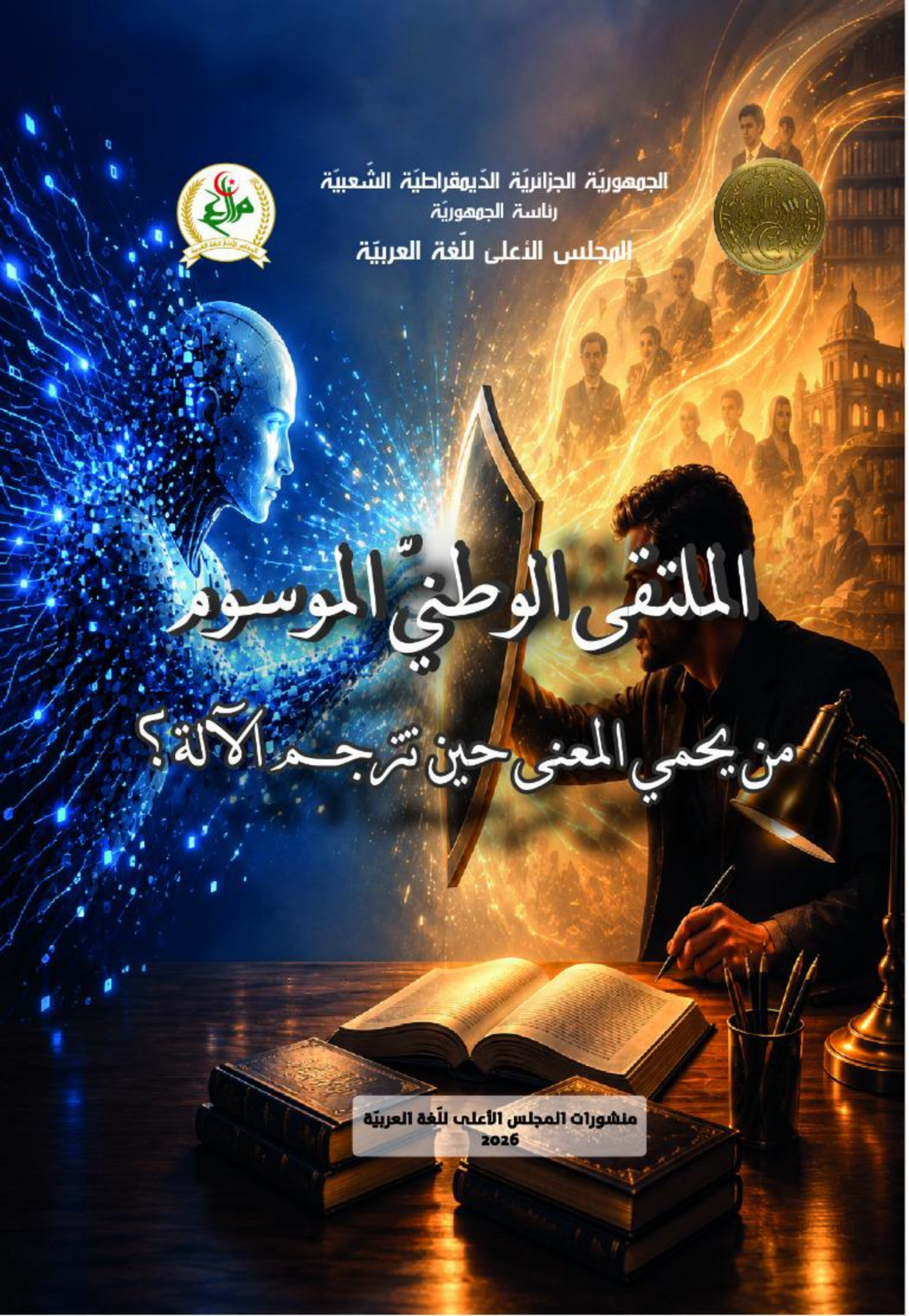


الملتقى الوطني الموسوم : من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟

2026

يتناول هذا الكتاب تحوّلات مهنة التّرجمة في ظلّ الذّكاء الاصطناعيّ مركّزًا على طبيعة العلاقة المتجدّدة بين المترجم والآلة، وما تطرحه من تحدّيات وفرص في نقل المعنى وفهم السّياق والأبعاد الثّقافيّة والإنسانيّة كما يبحث في سبل توظيف أدوات الذّكاء الاصطناعيّ في الممارسة التّرجميّة والتّكوين، مع التّأكيد على أنّ التّكامل بين قدرات الآلة وكفاءة المترجم يظلّ أساسًا لضمان ترجمة دقيقة وحفظ المعنى.

المجلس الأعلى للغة العربية

شارع فرانكلين روزفلت
ص.ب 575 ديدوش مراد الجزائر
+213 697 85 47 75 / +213 23 48 72 78
+213 23 48 72 62
www.hcla.dz
المجلس الأعلى للغة العربية

موبيليس
معا، نصنع المستقبل

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

رئاسة الجمهورية

المجلس الأعلى للغة العربية

أشغال الملتقى الوطنيّ الموسوم

مَن يَحمي المعنى حين تُترجِم الآلة؟

منشورات المجلس 2026

كتاب: أشغال الملتقى الوطنيّ الموسوم من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟
إعداد : المجلس الأعلى للّغة العربيّة
قياس الصّفحة: 29.7/21
عدد الصّفحات: 362
الإيداع القانوني: 30 سبتمبر 2026
ردمك: 978-9931-298-43-4

تنسيق: أ. نادية قوجيل

تصفيف وتوضيب النّصوص:
أ. سميّة رحموني/ أ. نائلة زان/ أ. خير الدّين عرامي
أ. بهيّة رحاب / أ. آمال روابح/ أ. نور شلار

التّدقيق اللّغوي: أ. حسن بهلول

المجلس الأعلى للّغة العربيّة
العنوان: 52، شارع فرنكلين روزفلت
ص.ب 575، ديدوش مراد، الجزائر.
الهاتف: 023.48.72.78
النّاسوخ: 023.48.72.62
البريد الإلكترونيّ: elmadjlisse.dz@gmail.com

الفهرس

	الموضوع	الصّفحة
	تصدير. الأستاذ المميّز صالح بلعيد	09
	كلمة رئيس لجنة التّرجمة بالمجلس. د/ نوّار عبيدي	11
	كلمة رئيسة اللّجنة العلميّة. أ.د/ رشيدة سعدوني	13
.1	Challenges Of Conveying Meaning and Cultural and Human Nuances in Literary Texts Using Machine Translation. أ.د رشيدة سعدوني، جامعة بليدة 2 لونيسي علي	15
.2	حراسة المعنى في التّرجمة بالذّكاء الاصطناعيّ؛ حدود استيعاب النّماذج اللّغويّة للسّياق. أ.د عبد النّاصر بوعلي، جامعة تلمسان	29
.3	دور القوالب النّحويّة في تحسين المعاني السّياقيّة وضبط النّماذج اللّغويّة في التّرجمة الآليّة (عربيّ - إنكليزيّ). أ.د عائشة عبيزة، مديرة مخبر اللّسانيات التّداوليّة وتحليل الخطاب، جامعة عمار ثليجي بالأغواط	37
.4	المعنى الهارب؛ حدود القصديّة وإشكاليّة الوعي السّياقيّ في التّرجمة الآليّة. د. محمّد حرّاث، جامعة خميس مليانة	47
.5	معالجة النّصوص وإعادة صياغتها في البيئة الرّقميّة؛ المترجم كمدقّق ومحرّر في ضوء متطلّبات سوق التّرجمة الحديثة والتّحدّيات التّكنولوجيّة. د. جيلالي ناصر، معهد التّرجمة، جامعة وهران 1 أحمد بن بلة	57
.6	Beyond Statistical Prediction: Rethinking Translation through Human Hermeneutics in the GenAI Era. د. سناء بوزيده، جامعة الجزائر2	65
.7	تنمية كفاءات المتعلّم في التّرجمة بين خيار توظيف أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب أو التّرجمة الآليّة المعزّزة بالذّكاء الاصطناعيّ. د. رتيبة بن نعمان، جامعة الجزائر 2	83
.8	جمالية التّرجمة الأدبيّة وحدود الذّكاء الاصطناعيّ؛ قراءة مقارنة لترجمات مختارة من أشعار لونيس آيت منڤلات. د. حياة بناجي، مركز البحث في اللّغة والثّقافة الأمازيغيّة، بجاية	93
.9	On AI-Based Translation and the Implicitness of Meanings to and From Arabic. د. وسام بن يحي، جامعة بليدة 2 لونيسي علي	109
.10	الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة للمترجم؛ NotebookLM أنموذجا. د. آسيا عروس، جامعة البليدة 2 لونيسي علي	121

.11	التّرجمة إلى العربيّة بين استيعاب اللّغات ومخاطر التّرجمة الآليّة. د. نوّار عبيدي رئيس لجنة التّرجمة للمجلس الأعلى للّغة العربيّة	135
.12	الذّكاء الاصطناعيّ وفعل التّرجمة في النّص الإبداعيّ. أ.د كريمة بلخامسة، جامعة بجاية كلية الآداب واللّغات	143
.13	نحو استدامة وظيفة المترجم في ظلّ الأتمتة؛ دراسة في ديناميكيّات التّكيّف الرّقميّ. د. مكيري مالية، جامعة الجيلالي بونعامة -خميس مليانة	153
.14	فجوة المعنى في عصر التّرجمة الآليّة؛ حدود الذّكاء الاصطناعيّ في نقل الدّلالة. د. لطفي حمدان، جامعة الجزائر 2	165
.15	Pedagogical Approaches to Teaching Translation of Environmental Texts Amid DigitalAdvances: Integrating AI Tools While Preserving Cultural and Ecological Values. د. خولة بن جميل، جامعة 08 ماي 1945 گالمة	169
.16	التّعَايُشُ التّرجميُّ مع أنظمةِ الذّكاءِ الاصطناعيّ التّوليديّ؛ هل يَفْقِدُ المُترجِمُ سيادته أم يُصبحُ طَوْقَ نَجَاةٍ لبناءِ المعنى في اللّغة العربيَّةِ؟ د. منير شترات، جامعة مُولود معمري، تيزي-وزو	183
.17	إشكاليّة نقل المعنى في التّرجمة الآليّة العصبيّة؛ بين كفاءة الخوارزميّة والتّأويل الإنسانيّ. د. إيمان شرشار جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس	197
.18	فجوة المعنى في التّرجمة الآليّة للنصوص الدّينية المقدّسة؛ دراسة تطبيقيّة لبعض نصوص الأبوكريفا(Apocrypha) المسيحيّة المبكّرة. د. حنان منصوري، جامعة الجزائر1	205
.19	الكفاءة مقابل المعنى؛ اللّسانيّات وحدود التّرجمة الآليّة. د. بشرى عجايلية، المركز الجامعيّ مغنيّة	213
.20	التّرجمة بين الإنسان والآلة؛ من يمتلك الكفاءة التّرجمية؟ د. مرابط عبد الغني، جامعة الجزائر2	223
.21	When Ai Translates Culture: Algorithmic Bias in the Rendering of Traditional Arabic Medical Terminology. ط.د عائشة قاسمي، جامعة الجزائر2	229
.22	حدود التّرجمة الآليّة في معالجة التّعبيرات الاصطلاحيّة والأبعاد الثّقافيّة. ط.د بسمة بوعافية، جامعة غرداية	241
.23	التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة للعبارات الاصطلاحيّة بين الإنسان والآلة دراسة تجريبيّة مقارنة لخطاب أحمد عطّاف في الدّورة الثّمانين للجمعيّة العامّة للأمم المتّحدة. ط.د عامر إمان، جامعة الجزائر2	247
.24	مراجعة المناهج الجامعيّة؛ نحو دمج الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة لا كبديل. المترجمة وسام رباحي، وزارة التّجارة الخارجيّة	255
.25	Regulating AI Tools Usage in the Translation Classroom: A Teaching Experiment on First- and Second-Year Translation Students at Guelma University. د. نرجس شحاط، جامعة 08 ماي 1945 گالمة	265

.26	مستويات فقدان المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ؛ Gemini نموذجا (مقاربة لسانيّة حاسوبيّة). أ.د نسيمة شمام، كلّية الآداب واللّغات، جامعة خنشلــة	277
.27	حدود المقاربة الخوارزميّة في معالجة الانزياح الدّلاليّ في ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللّغة الفرنسيّة. د. زهية بوكاف، المعهد الوطني للبحث في التّربية الجزائر	293
.28	المصطلح المترجَم بين التّوحيد الاصطلاحيّ والنّمذجة المعرفيّة؛ آفاق المعالجة اللّغويّة الحديثة. د. محمد صرّاع، جامعة أحمد زبانة، غليزان	307
.29	فجوة المعنى في ترجمة النّصوص الاقتصاديّة بالذّكاء الاصطناعيّ؛ دراسة تحليليّة لترجمات ChatGPT من الفرنسيّة إلى العربيّة. د. ياسمين بوحالة، المدرسة العليا للاقتصاد الرّقمي القليعة	313
.30	فجوة المعنى الدّلاليّ-العاطفيّ في النّصوص العربيّة المعالَجة آلياً؛ دراسة تحليليّة لفقدان الدّلالات السّياقية والنّبرة العاطفيّة في تر لأدبيّة عبر النّماذج اللّغويّة الكبيرة. د. بوعلوط ذهبية، جامعة الجزائر3	323
.31	إشكالية فجوة المعنى وشُيوع الأخطاء في التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربيّة. أ.د نصيرة شيادي، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان	339
.32	حدود الخوارزميّات في الوفاء لخصوصيّات اللّغة العربيّة الفصيحة؛ قراءة في أداء برنامجي (قلم) و(لسان) للتّدقيق والتّرجمة. د. صفية بلعابد، جامعة عبد الرّحمن ميرة، بجاية	347
.33	The utilization of AI at the training stage to improve the interpreter performance in Consecutive Interpreting- from professionals' perspective. ط.د توهامي زينب ياقوت، جامعة الجزائر2	357

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

رئاسة الجمهورية

المجلس الأعلى للغة العربية

الجلسة الافتتاحيّة	**10:00-09:00**
تلاوة آيات من القرآن الكريم	**09:05-09:00**
النّشيد الوطنيّ	**09:10-09:05**
كلمات شرفيّة	
كلمة رئيسة الملتقى: الأستاذة الدّكتورة رشيدة سعدوني	**09:20-09:10**
كلمة رئيس لجنة التّرجمة الأستاذ الدّكتور نوّار عبيدي	**09:30-09:20**
كلمة رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة الأستاذ المميّز صالح بلعيد	**09:45-09:30**
مداخلة افتتاحيّة Challenges of Conveying Meaning and Cultural and Human Nuances in Literary Texts Using Machine Translation أ.د رشيدة سعدوني	**10:00-09:45**
استراحة 15 د	**10:15-10:00**

الجلسة العلميّة الأولى رئيسة الجلسة: أ.د رشيدة سعدوني			
	التوقيت	عنوان المداخلة	اسم المحاضر
1	10:30-10:20	حراسة المعنى في التّرجمة الآليّة؛ هل تنجح نماذج الذّكاء الاصطناعي اللّغويّة في استيعاب السّياق؟	أ.د عبد النّاصر بوعلي
2	10:40-10:30	دور القوالب النّحوية في تحسين المعاني السّياقيّة وضبط النّماذج اللّغويّة.	أ.د عائشة عبيزة
3	10:50-10:40	حدود القصديّة وإشكاليّة الوعي السّياقيّ في التّرجمة الآليّة.	د. حرّاث محمد
4	11:00-10:50	معالجة النّصوص وإعادة صياغتها في البيئة الرّقميّة؛ المترجم كمدقّق ومحرّر في ضوء متطلّبات سوق التّرجمة الحديثة والتّحدّيات التّكنولوجيّة.	د. جلالي ناصر
5	11:10-11:00	Beyond Statistical Prediction: Rethinking Translation Through Human Hermeneutics in the GENAI Era.	د. سناء بوزيده

الجلسة العلميّة الثّانيّة رئيس الجلسة: أ.د نوار عبيدي			
	التوقيت	عنوان المداخلة	اسم المحاضر
1	11:40-11:30	تنمية كفاءات المتعلّم في التّرجمة بين خيار توظيف أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب أو التّرجمة الآليّة المعزّزة بالذّكاء الاصطناعي.	د. رتيبة بن نعمان
2	11:50-11:40	جماليّة التّرجمة الأدبيّة وحدود الذّكاء الاصطناعيّ؛ قراءة مقارنة لترجمات مختارة من أشعار لونيس آيت منڤلات.	د. حياة بناجي
3	12:00-11:50	On AI-Based Translation and the Implicitness of Meanings to and From Arabic.	د. وسام بن يحي
4	12:10-12:00	الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة للمترجم؛ NotebookLM أنموذجا.	د. آسيا عروس
5	12:20-12:10	التّرجمة إلى العربيّة بين استيعاب اللّغات ومخاطر التّرجمة الآليّة.	د. نوّار عبيدي

الجلسة العلميّة الثّالثة رئيس الجلسة: أ.د عيسى كبير			
	التوقيت	عنوان المداخلة	اسم المحاضر
1	12:50-12:40	التَّعَايُشُ التَّرْجَمِيُّ مع أنظمةِ الذّكاءِ الإصطناعيّ التّوليديّ؛ هل يفقدُ المُترجِمُ سيادته أم يُصبحُ طَوْقَ نَجَاةٍ لبناءِ المعنى في اللُّغةِ العربيَّةِ؟	د. منير شترات
2	13:00-12:50	فجوة المعنى؛ ما الذي تفقده النّصوص حين تترجم الآلة؟	د. لطفي حمدان
3	13:10-13:00	Pedagogical Approaches to Teaching Translation of Environmental Texts amid Digital Advances.	د. خولة بن جميل
4	13:20-13:10	نحو استدامة وظيفة المترجم في ظلّ الأتمتة؛ دراسة في ديناميكيّات التّكيّف الرّقميّ.	د. مكيري مالية **(عن بُعد)**
5	13:30-13:20	الذّكاء الاصطناعيّ وفعل التّرجمة في النّص الإبداعيّ.	أ.د كريمة بلخامسة **(عن بُعد)**

الورشة العلميّة الأولى/ ق1 رئيسة الورشة: د. إيمان شرشار مقرّرة الورشة: أ. زينة رميلي			
	التوقيت	عنوان المحاضرة	اسم المحاضر
1	10:30-10:20	إشكاليّة نقل المعنى في التّرجمة الآليّة العصبيّة؛ بين كفاءة الخوارزميّة والتّأويل الإنسانيّ.	د. إيمان شرشار
2	10:40-10:30	فجوة المعنى في التّرجمة الآلية للنّصوص الدّينية المقدّسة؛ دراسة تطبيقيّة لبعض نصوص الأبوكريفا (Apocrypha)المسيحيّة المبكّرة.	د. حنان منصوري
3	10:50-10:40	الكفاءة مقابل المعنى؛ اللّسانيات وحدود التّرجمة الآليّة.	د. بشرى عجايليّة
4	11:00-10:50	التّرجمة بين الإنسان والآلة؛ من يمتلك الكفاءة التّرجميّة؟	د. مرابط عبد الغني
5	11:10-11:00	When AI Translates Culture: Algorithmic Bias in the Rendering of Traditional Arabic Medical Terminology	ط.د عائشة قاسمي
6	11:20-11:10	حدود التّرجمة الآليّة في معالجة التّعبيرات الاصطلاحيّة والأبعاد الثّقافيّة.	ط. د بسمة بوعافية
7	11:30-11:20	التّرجمة الفوريّة التّزامنية للعبارات الاصطلاحيّة بين الإنسان والآلة. دراسة تجريبيّة مقارنة لخطاب (أحمد عطّاف) في الدّورة الثّمانين للجمعيّة العامّة للأمم المتّحدة	ط. د إمان عامر
8	11:40-11:30	مراجعة المناهج الحديثة؛ نحو دمج الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة لا كبديل.	المترجمة وسام رباحي

الورشة العلميّة الثّانيّة/ ق2			
رئيسة الورشة: أ.د نرجس شحاط		مقرّرة الورشة: أ. نائلة زان	
	التوقيت	عنوان المحاضرة	اسم المحاضر
1	10:30-10:20	Integrating AI Tools In the Translation Classroom: A Teaching Experiment on First and Second Year Students.	د. نرجس شحّاط
2	10:40-10:30	مستويات فقدان المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي Gemini مِثالا؛ (مقاربة ألسنيّة حاسوبيّة).	أ.د نسيمة شمّام **(عن بُعد)**
3	10:50-10:40	حدود المقاربة الخوارزميّة في معالجة الانزياح الدّلاليّ في ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللّغة الفرنسيّة.	د. زهيّة بوكاف **(عن بُعد)**
4	11:00-10:50	المصطلح المترجَم بين التّوحيد الاصطلاحيّ والنّمذجة المعرفيّة؛ آفاق المعالجة اللّغويّة الحديثة.	د. محمّد صرّاع **(عن بُعد)**
5	11:10-11:00	فجوة المعنى في ترجمة النّصوص الاقتصاديّة بالذّكاء الاصطناعيّ؛ دراسة تحليليّة لترجمات ChatGPT من الفرنسيّة إلى العربيّة.	د. ياسمين بوحالة **(عن بُعد)**
6	11:20-11:10	فجوة المعنى الدّلاليّ-العاطفيّ في النّصوص العربيّة المعالَجة آليّاً؛ دراسة تحليليّة لفقدان الدّلالات السّياقيّة والنّبرة العاطفيّة في ترجمة النّصوص الأدبيّة.	د. ذهبيّة بوعلوط **(عن بُعد)**
7	11:30-11:20	إشكاليّة فجوة المعنى وشُيوع الأخطاء في التّرجمة الآلية إلى اللّغة العربيّة.	أ.د نصيرة شيّادي **(عن بعد)**
8	11:40-11:30	حدود الخوارزميّات في الوفاء لخصوصيّات اللّغة العربيّة الفصيحة؛ قراءة في أداء برنامجيّ (قلم) و(لسان) للتّدقيق والتّرجمة.	د. صفيّة بلعابد **(عن بُعد)**
9	11:50-11:40	الذّكاء الاصطناعيّ في مرحلة التّكوين لتحسين أداء المترجم التّتابعي.	ط. د زينب ياقوت توهامي **(عن بُعد)**
الجلسة الختاميّة من 13:45 إلى 14:30			
قراءة التّوصيات			
كلمة ختاميّة لرئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة الأستاذ المُميّز صالح بلعيد			
توزيع الشّهادات			
وجبة الغداء			

تصدير
كلمة رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة
المميّز: صالح بلعيد

ماذا عساني أكتب من تصدير لهذا المُنجز العلميّ الذي يحمل عنوانا مثيرا، من **يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟** وإنّه لمن بداهة الأمور أن تسيير الأوضاع اللّغويّة وفق المستجدات الحديثة، ونحن من المسهمين في إنجاح النّقلة النّوعيّة التي تعرفها اللّغة العربيّة في التّطوير الذّاتي عن طريق الرّقمنة والأتمتة وقبول المنطق اللّغويّ الذي تنتمي إليه لغتنا على أنّها لسان تواصليّ بشريّ ينقل القيم ويتفاعل مع الجديد.

إنّه عصر الآلة، عصر الذّكاء الاصطناعيّ الذي تعرفه الآلة في ثورتها VI ولا بُدّ أن يكون للعربيّة موقع ضمن الأطر العالميّة والنّطاق العالميّ/WWW مع احترام الخصوصيّات اللّغويّة لكلّ لغة مهما عرفت من رسم مخالف. ولهذا نرى أنفسنا ضمن تفاعل حضاريّ معاصر، وأصبحت الآلة مركز التّقدم فما موقع العربيّة ضمن تشكيلات آليّة ومنصّات ذكيّة وبرمجيّات تحمل سرابيل من المستلزمات التّفاعليّة التي تأتي بها خوارزميّات اللّغة. ومهما اختلفنا في المنهجيّة، نقرّ بأنّ المسألة جدّ مهمّة، ولا بدّ أن نتماهى معها؛ ليكون لنا موقع ضمن خريطة لغويّة عربوفونيّة بها ننماز، وتدخل صنّف اللّغات الرّاقيّة والتّواصل العالميّ. وكان علينا أن نقبل منطق اللّغات؛ علما بأنّ اللّغات الأمميّة تتماهى وبقوّة مع الآلة ومنصّاتها التي تعرف التّطوّر.

وفي هذا المخاض تكون مركزيّة الآلة هي الفصل والحكم؛ ولكن لا يعني أنّها القدر إذا أعملنا البصر والبصيرة في تكييف تقتضيه مصلحة العربيّة بالمحافظة على خصوصيّاتها الفقهيّة مع قبول قياس الحاضر على الحاضر.

ومن هنا؛ فإنّ ميدان التّرجمة يقتضي استعمال الذّكاء الاصطناعيّ الذي تحمله الآلة لاستدراك التّأطير وملاحقة المستجدّ، وكان علينا أن نعرف ونحن نترجم شروط وأركان التّرجمة ونعرف التغذية الآليّة بالمحلّلات الصّرفيّة والنّحويّة والبلاغيّة والمدقّق اللّغويّ، ولا ننسى خصوصيّة الكتابة العربيّة والتّدوين من اليمين إلى اليسار بخطّ عربيّ موروث يحتاج إلى المحافظة عليه، مع العمل على تحسينه ورفع المضايقات التي يصعب أن تفهمها الآلة. ومع كلّ التّحديّات التي يجب الاستعداد لها؛ ليحصل تطوير داخليّ حيثما يقع التّقويم والتّقييم، نعم ستكون هناك مضايقات سياقيّة التي تعرفها كلّ اللّغات والعربيّة لها مواقف الانقباض والأنس ومواقف الفخر، والمدح، والهجاء، والغزل...

وهنا، ربما تعجز الآلة عن نقل المعنى بدقّة؛ ولكن ما لا يُدرك كلّه لا يُترك جلّه؛ لأنّ تحقيق المعنى بدّقة في اللّغة لا تحقّقه الآلة من العربيّة، لغياب المدوّنات المطلوبة ومع ذلك نقول إنّ الطريق تصنعه الأقدام، فما العمل والاستعمال والمتابعة للتّحقّق في كلّ مرّة من تحسينات يتبيّن فيها المعنى.

إنّ جملة من هذه المقالات التي تطرح في هذا الملتقى سوف تنير درب الباحثين بمرافقة التّقنيّين للوصول إلى رفع الكثير من الصّعوبات وحلحلة جملة من المضايقات، وأملنا في مثل هذه الكلمات العلميّة التي قدّمها هؤلاء البحثة، ولا شكّ أنّها ستسدّ جملة فراغات في صعوبات نقل المعنى، وعلى الأقلّ هناك مقترحات عمليّة في هذا المجال، والأمل معقود على كلّ عامل في خدمة العربيّة التي هي ماضينا وهي حاضرنا وهي مستقبلنا، وهكذا دواليك، ونرى الاستجابة المعاصرة للعربيّة في خوارزميّاتها التي أبانت عن استعدادها للتّكيّف والمنطق والرّبط بين لغة المشافهة ولغة الكتابة. ووفّق الله الجميع ﴿وَقُلِ اعمَلُوا فَسَيَرَى اللهُ عَمَلَكُم وَرَسُولُهُ وَالمُؤمنُونَ ۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِم الغَيب وَالشّهَادَة فَيُنَبّئُكُم بِمَا كُنتُم تَعمَلُونَ﴾. صدق الله العظيم.

كلمة الدّكتور نوّار عبيدي
رئيس لجنة التّرجمة بالمجلس الأعلى للّغة العربيّة

الحمد لله وكفى، والصلاة والسّلام على المصطفى، وبعد؛
السّيد المحترم الأستاذ الدّكتور المميّز صالح بلعيد رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة؛
السّادة الأساتذة الباحثين المحاضرين؛
السّادة الحضور من المدعوّين والمهتمّين بعالم التّرجمة والإعلاميّين، والطّلبة؛
السّلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

يسعدني- باسم لجنة التّرجمة بالمجلس الأعلى للّغة العربية-، أن أرحّب بكم في هذا الملتقى الوطنيّ الذي ينعقد احتفاء باليوم العالميّ للتّرجمة (30 سبتمبر)، تحت عنوان: **من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟**

ولعلّ أهميّة هذا السّؤال لا تكمن في كونه سؤالا عن آلة جديدة دخلت ميدان التّرجمة؛ وإنّما في كونه سؤالا عن جوهر الفعل التّرجميّ نفسه: ماذا يعني أن نترجم؟ وهل يكفي أن تنتقل الكلمات من لغة إلى أخرى حتّى نقول إنّ المعنى قد انتقل معها؟

لقد كانت التّرجمة، عبر تاريخها، أكثر من نقل للألفاظ بين لغتين؛ كانت فعلا معرفيّا وجسرا بين الثّقافات، حيث أسهمت في توطين العلوم وتلاقح الحضارات. واليوم نجد أنفسنا أمام تحوّل نوعيّ فرضته الثّورة الرّقمية والذّكاء الاصطناعيّ، حيث أصبحت الآلة قادرة على معالجة كمّيات هائلة من النّصوص في أوقات محدودة جدا تصل إلى ثوان، مع إنتاج ترجمات بسرعة ودقّة في جوانب كثيرة وهو ما أعاد بصورة جديّة طرح سؤال مستقبل المترجم وحدود دوره وصلاحياته وما يمكن أن يقدّمه للتّرجمة.

غير أنّ المسألة، في تقديري، لا ينبغي أن تختزل في سؤال: **هل ستستبدل الآلة المترجم؟** فهذا السّؤال، على أهميّته، يظل أقلّ عمقا من السّؤال الذي اختاره ملتقانا والذي هو: من **يحمي المعنى؟** فالمعلومة قد تكون قابلة للنّقل والمعالجة، أمّا المعنى فليس دائما معطى جاهزا في الكلمات. إنّه يتشكّل من السّياق، ومن المقام، ومن قصد المتكلّم، ومن الإيحاء، ومن الثّقافة، ومن الذّاكرة الجماعيّة، ومن العلاقات الدّقيقة التي تنشأ بين اللّفظ وما يحمله من ظلال ودلالات. ولهذا فإن التّرجمة ليست عمليّة استبدال وحدات لغويّة بوحدات أخرى، وإنّما هي، في جانب أساسي منها، فعل تأويل وبناء للمعنى.

ومن هنا لا أعتقد أن مستقبل التّرجمة ينبغي أن يُبنى على مواجهة بين الإنسان والآلة، بل على إعادة تحديد العلاقة بينهما. فالذّكاء الاصطناعيّ يمكن أن يكون أداة بالغة الفائدة للمترجم، وأن يرفع من سرعة العمل وكفاءته، وأن يساعده في المعالجة والمراجعة وإعادة الصّياغة؛ لكن الأداة، مهما بلغت قدرتها، لا يمكن أن تتحوّل إلى بديل يلغي الكفاءة الإنسانية ولا إلى سلطة نهائيّة على المعنى.

إنّ المترجم الذي نحتاج إليه اليوم ليس مترجما ينافس الآلة في السّرعة، وإنما مترجم يمتلك ما لا ينبغي أن تفقده التّرجمة: الوعي اللغويّ، والقدرة على التّأويل، والحسّ النقديّ، والمعرفة الثّقافيّة والمسؤوليّة الأخلاقيّة. ولذلك فإن السّؤال المطروح علينا وعلى الجامعة بمخابرها التي تشتغل على التّرجمة ليس: كيف نعلّم الطّالب أن يعمل بعيدا عن الذّكاء الاصطناعيّ؟ بل: كيف نكوّن مترجما قادرا على استخدام هذه التّقنيّات بوعي، وعلى مراجعة مخرجاتها ونقدها وتصحيحها وتحمّل مسؤوليّة النّص النّهائي؟ وهذا ينسجم تماما مع أحد الرّهانات الأساسيّة لهذا الملتقى، والمتمثل في مراجعة برامج التّكوين الجامعي وإدماج الكفاءات الرّقمية والذّكاء الاصطناعيّ بوصفه أداة مساعدة لا بديلا عن المترجم، مع المحافظة على العمق اللّساني والثّقافي للتّكوين.

ولعلّ اللّغة العربيّة تفرض علينا في هذا السّياق مسؤوليّة إضافيّة. فالعربيّة ليست مجرّد نظام من القواعد والمفردات يمكن التّعامل معه بمعزل عن سياقاته؛ إنهّا لغة ذات ثراء دلاليّ وبلاغيّ، وتقوم فيها

العلاقات بين الألفاظ والمعاني على مستويات متعدّدة. ومن ثمّ فإنّ تطوير أدوات التّرجمة الآليّة إلى العربيّة لا ينبغي أن يكون مجرّد تحسين تقني في الأداء، وإنّما ينبغي أن يصاحبه وعي بخصوصيّة اللغّة العربيّة الفصيحة وخصوصيّة ثقافتها، وبضرورة حماية المعنى في انتقاله بين اللّغات.

السّيدات والسّادة؛

ليس المطلوب منّا اليوم أن نكون شركاء في تشكيل العمل التّرجميّ مع الآلة فحسب، بل وحسب رأينا، نحن مطالبون أن نجعل التّقنية في خدمة الإنسان واللّغة والمعرفة، لا أن نجعل الإنسان تابعا لمنطقها. ولذلك فإنّ حماية المعنى ليست مهمّة الآلة وحدها، ولا مهمّة المترجم وحده؛ إنّها مسؤوليّة مشتركة تبدأ من التّكوين الجامعيّ، وتمرّ بالبحث العلميّ، وتصل إلى الممارسة المهنيّة والتّشريعات والأخلاقيّات.

أرجو أن يكون هذا اللّقاء مناسبة للتّفكير في ضبط مفهوم المعنى عند الآلة أوّلا، ثم نلاحظ قيمة المعاني وتصنيفها عند التّرجمة الفوريّة وحتى التّحريريّة، وذلك بوضع حدود دلاليّة يلامس فيها الاقتراح الآليّ للمعنى والاقتراح البشري، على أن يكون لهذا الأخير الأولويّة القصوى في التّرجمة، ولبناء الإجابة العلميّة لهذا الإشكال يجب أن نجعل الذّكاء الاصطناعيّ وسيلة ضروريّة لربح الرّهان للسّيطرة على زمن التّرجمة خاصّة.

السّيدات والسّادة؛

الحضور الكريم؛

يجب أن نقدّم أكرم التّحايا وأزكاها، وأخلص التّقديرات وأعلاها، وأجلّ الاحترام إلى أستاذنا الدّكتور المميّز صالح بلعيد رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة على كل ما يقوم به ويقدّمه من أجل اللّغة العربيّة -خاصّة في مجال التّرجمة- بإخلاص وتفان، ونشكره على تدعيمه المستمرّ للجنة التّرجمة التي تسعى أن تقدّم واجبها على أحسن وجه.

مرّة أخرى أرحّب بكم جميعا، وأتمنّى لأشغال هذا الملتقى النّجاح والتّوفيق، حيث سنستمع ونتمتّع بأكثر من ثلاثين (30) مداخلة في مواضيع شتّى تدور حول التّرجمة والآلة والمعنى والمترجم، وأنا متأكّد أنّها ستسهم على الأقلّ في بلوَرة رؤية جديدة للتّرجمة في الجزائر، تجمع بين صرامة التّكنولوجيا وعمق الإنسان، وتحفظ للتّرجمة رسالتها المعرفيّة والثّقافيّة. شكرا لكم والسّلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

كلمة رئيسة الملتقى الوطني
(من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟)

أ.د. رشيدة سعدوني

يكتسي هذا الملتقى أهميّة بالغة لأنّه يندرج ضمن سياق التّرجمة الآلية التي ما فتئت تغزو عالم التّرجمة اليوم. وشئنا أم أبينا، فإنّ التّرجمة الآلية لا تُنافس فقط التّرجمة البشريّة التّقليديّة، بل تتعدّاها في كثير من الأحيان لتتفوّق عليها كمّا ونوعا. وبالفعل فإنّ التّرجمة الآليّة بمختلف أنواعها وتطبيقاتها أضحت ذات استعمال يومي في أوساط المترجمين، وطلبة التّرجمة، والأساتذة الباحثين. إلّا أنّ ما يسعى إليه هذا الملتقى هو تسليط الضّوء على النّقطة السّوداء للتّرجمة الآلية، وهي خطر نقل المعنى.

إنّ المعنى باعتباره جوهر كلّ ترجمة هو ما يتعيّن نقله نقلا صحيحا من اللّغة الأصل إلى اللّغة الهدف. ولبلوغ هذه الغاية، يجب معرفة مختلف السّياقات التي ينضوي تحتها النّص الأصل. غير أنّ التّجربة تبيّن أنّ التّرجمة الآلية رغم تطوّرها المستمرّ فهي تُخفق غالبا في نقل المعنى نقلا صحيحا لأنّها عكس المترجم البشري لا تُلمّ بسياقات النّص الأصل لأنّها خوارزميّات مُبرمجة على التّرجمة آليّا وتفتقر تماما إلى مهارة التّأويل التي يمتلكها المترجم البشريّ. أضف إلى أنّ التّرجمة الآليّة حتّى وإن أظهرت نوعيّة ودقّة فيما يتعلّق بالنّصوص العلميّة والتّقنيّة، فإنّها تُخفق في نقل النّصوص الأدبيّة التي تمتاز بالإبداع، والأسلوب الأدبيّ الرّاقي، والذّاتية.

وعليه؛ فإنّ مداخلات هذا الملتقى، وهي دراسات تطبيقيّة على حالات معيّنة، تبحث في مدى نجاح التّرجمة الآليّة في نقل النّصوص من لغة إلى لغة أخرى، والثّغرات التي تُحدثها عند عمليّة النّقل حسب نوع النّص والسّياق الذي ورد فيه.

Challenges of Conveying Meaning and Cultural and Human Nuances in Literary Texts Using Machine Translation

أ.د رشيدة سعدوني
ج.البليدة 2 لونيسي علي

Abstract: Our article deals with the second theme of the conference (Computational Linguistics and the Challenges of Meaning) and specifically addresses its second part, entitled The Meaning Gap: What Do Texts Lose When Transcribed Through Automated Systems?

This article comes within the context of the current use of technology in text translation. It explores the role of machines in transferring texts from one language to another, highlighting their advantages in terms of increased production speed and translation accuracy. Simultaneously, the article focuses on crucial elements that machines sometimes mistranslate, and at other times are impossible to translate, such as cultural specificities like proverbs, sayings, proper nouns, tangible and intangible cultural heritage, and human specificities like feelings of joy, sadness, surprise, and astonishment, among others.

The article also addresses the risks of relying on machines in translation, as they are a double-edged sword. They depend primarily on human input meaning they remain limited in their ability to reformulate linguistic structures and lack the interpretive element inherent in human translators.

The article concludes that the use of machines in translation should be limited, supervised by a human post-editor and a specialized translator, and confined to specific types of texts, such as scientific and technical texts. Literary artistic, and creative texts, in general, should not be machine-translated due to their inherent cultural and human nuances and the meaning they contain.

Mistranslation by machine, or the omission of nuances due to the machine's algorithms' inability to interpret, damages the meaning of the translated text as received by the reader in the target language. The original text, in its translated version, loses specific nuances that even the most advanced machine cannot convey.

Keywords: Literary texts, Meaning, MT, Cultural and human nuances Interpretation.

الملخّص تندرج مداخلتنا في المحور الثّاني للملتقى الموسوم باللّسانيّات الحاسوبيّة وتحدّيات المعنى وتُعنى بالجزء الثّاني منه والموسوم: فجوة المعنى. ما الذي تفقده النّصوص عند المرور عبر الأنظمة الآليّة؟ تأتي هذه المداخلة في سياق استعمال التّكنولوجيا في ترجمة النّصوص في الوقت الرّاهن وتعرض

دور الآلة في نقلها من لغة إلى لغة أخرى، ومحاسنها من زيادة وتيرة الإنتاج، ودقّة التّرجمة. وتركّز المداخلة في الوقت نفسه على العناصر الهامّة التي تخطئ الآلة في ترجمتها أحيانا، واستحالة نقلها أحيانا أخرى كالخصوصيّات الثّقافيّة من أمثال وحكم وأسماء علم والموروث الثّقافيّ المادّيّ وغير المادّيّ والخصوصيّات الإنسانيّة من مشاعر الفرح والحزن والتّعجّب والاندهاش وغيرها. كما تتطرّق المداخلة إلى مخاطر الاعتماد على الآلة في التّرجمة لأنّها سلاح ذو حدّين، وتعتمد بشكل خاصّ على التّغذية من العامل البشريّ، أي تبقى محدودة بمعنى آخر من حيث إعادة صياغة العناصر التّركيبيّة اللّسانيّة، ولا تتوفّر على عنصر التّأويل الذي هو أساسا متوفّر عند المترجم البشريّ.

وتَخلص المداخلة إلى أنّ استعمال الآلة في عمليّة التّرجمة يجب أن يكون محدودا، وبإشراف العنصر البشريّ من مدقّق لغوي ومترجم مختصّ، وأن تنصبّ على بعض أنواع النّصوص فقط دون غيرها كالنّصوص العلميّة والتّقنيّة. أمّا النّصوص الأدبيّة والفنيّة والإبداعيّة بشكل عامّ؛ فلا يجب عرضها على الآلة لنقلها باعتبار كلّ من الخصوصيّات الثّقافيّة والإنسانيّة والمعنى الذي تتضمّنه عناصر جوهريّة فيها. ويؤدّي سوء ترجمتها باستعمال الآلة أو حذفها بسبب عجز خوارزميّات الآلة عن التّأويل إلى الإضرار بمعنى نصّ التّرجمة كما يتلقّاه القارئ في اللّغة الهدف. ويفقد النّص الأصل في نسخته المترجمة الخصوصيّات التي تعجز الآلة عن نقلها مهما بلغت من التّطوّر.

الكلمات المفاتيح: النّصوص الأدبيّة، المعنى، التّرجمة الآليّة، الخصوصيّات الثّقافيّة والإنسانيّة التّأويل.

Introduction: Our research finds its motivation on the lack of studies that tackle the effectiveness of using machine translation (MT in the article) in literary texts, particularly in novels. According to Hu (2022: 28), “Toral and Way (2015a, 2015b) were the first researchers to build a phrase-based MT system specifically for the translation of novels.”

We have selected four literary texts: two novels in Arabic, respectively by Algerian and Tunisian authors: Abdelhamid Benhadouga’s Rih Al Janub (1971) Khawla Hamdi’s An Tabqa (2016), a novel in French by Algerian author Mouloud Feraoun’s Le Fils du pauvre (1954), and a life account by Algerian author : Fadhma Aith Mansour Amrouche’s Histoire de ma vie (1968). The first reason behind this choice lies on the fact that the selected texts are very rich in terms of cultural and human nuances. As such, we used two MT systems, namely Google Translate (GT in the article) and Reverso to translate excerpts of the selected literary texts. The excerpts are culture-bound terms and dialects (Kabyle and Algerian Arabic).

The second reason for this study is creativity. This feature “is not only a mental process, it is a cultural and social phenomenon that is universal” Guerberof-Arenas and Toral (2022: 2). We aim to see to what extent MT can be as creative as the human (the translator). The third reason is the specific feature of the selected texts, which is the use of the mother-tongue, Kabyle or dialect Arabic, along with the language of the text: French or standard Arabic.

We believe that important findings will be drawn from this study as MT will be used to translate the language of the text and the distant language variations in it simultaneously. The fourth reason is that all four

authors selected for this study are well-known, and their works have been translated and/or studied worldwide at a large scale. The main aim of our study is to explore the extent of MT in translating literary texts.

Our paper is divided into four sections. Section one deals with the literature review. Section two outlines the methodology we used to conduct the experiment. Section three lists the results of the experiment and the discussion of the results. Section four presents the limitations of our study. Section five concludes the study.

1 Literature Review

The use of MT in the translation of literary texts is an underexplored domain (Voigt & Jurafsky, 2012; Hu, 2022). As such, MT may look as near-contradiction in terms as it was meant in the beginning to translate technical and informative texts only (Voigt & Jurafsky, 2012: 1).

Using MT for literary texts encounters many challenges (Toral, 2018 Cespedosa & Mitkov, 2023). Indeed, one of the main challenges for MT in the context of literary texts is the style (Voigt & Jurafsky (2012: 1), i.e: formal and high-style of original literary texts and the challenge to reproduce it in translation. Guerberof-Arenas and Toral (2022: 4) stress that “when translating literature, the genre and author’s style plays a fundamental role, since these texts are not as homogeneous as technical texts.” Furthermore, Toral and Way (2020), who state one of their previous studies back to 2015, another challenge in literary translation is the reading experience. Hence, the style of the translator counts immensely to reproduce a reading effect on the target reader parallel to the effect produced by the author on the reader of the source text. Some studies (سعدوني, 2017: 192-193) mention that what matters in using MT is more the message to convey than the context in which the original meaning is rendered. If this is applicable to technical and scientific texts, it is not the case for literary texts rich of subjectivity because “in MT, emotions are absent, which creates objective target texts, far from any human subjectivity (سعدوني, 2017: 193).

When it comes to the distance between the source language (SL in the article) and the target language (TL), Toral and Way (in Hu, 2022: 38),

“the distance between the start and target languages has a strong influence on the quality of MT”

Other studies, based on surveys in a number of countries (in Guerberof-Arenas & Toral, 2022: 4) showed that “literary translators are not reluctant to use technology such as word-processing, online dictionaries, terminology databases, or search engines, but are less inclined to use CAT tools or MT solutions, mainly because they feel they are not suitable for literary translation”.

For Al Sajri (2023: 6), the use of artificial intelligence for the translation of literary texts “becomes weak when it becomes necessary to detect and respect many characteristics, such as idioms, metaphors, and wordplay, in translating literary texts.” When it comes to education, a great number of educators, as

Abdulaal (2022: 177) goes for it, “still belittle the significance of MT software and websites in rendering and construing literary texts”.

It was demonstrated by numerous studies (Abdulaal, 2022; Koehn, 2020 Absolon, 2019; Huashu et al., 2026) that MT can be of a bad quality when translating literary texts. In fact, MT often fails to render cultural features such as proverbs, traditions, and proper nouns, as well as human emotions such as joy, sadness, and hesitation. This relates to Lee (2011) who explored “the notion of the death of the Translator, inspired by Barthes’ formulation of the death of the Author”. He argues (2011: 93) that MT is a poor substitute for the human translator, and it is solely used for mechanical tasks.

Şahin et al. (2025: 168), emphasize that even if MT achieves various levels of success, it is still complex for it to mimic the (human) translator unique style.

Undeniably, creativity and style are the two main features MT often fails in as both are originally attributed to human and of which MT is deprived of (Şahin et al., 2025). If there is a post-editing phase of MT translation, the translator’s creativity is hindered as shown by Şahin & Gürses (2019) and Guerberof-Arenas & Toral (2020, 2022).

Some admit that because of the risks that MT presents both at linguistic and cultural levels, it “should be viewed as a complement to, rather than a replacement for, human translators” (Huashu et al., 2026: 2). It is of no doubt that literary translation needs the human factor to validate the final target text as it is a field “where human judgment proves indispensable” (Huashu et al., 2026 2). Another challenge is matching of narratives and contexts (Al Sajri, 2023: 7).

In other words, as literary texts always involves socio-historical and cultural contexts built upon the socio-cultural background of the author, it would be difficult for a machine to detect all the references for a better translation of the original text. Despite this fact, some studies (Toral & Way, 2018; Kuzman et al. 2019) proved the increase in productivity when using MT in translating literary texts.

There are complex languages, such as Arabic and Chinese, for which the use of MT in literary texts remains problematic. In fact, translation of literary texts from Arabic into other languages and cultures takes into account a number of features among of which linguistic complexity, cultural nuances, poetic and prose styles (Al Sajri, 2023).

Giving an example of a published Chinese re-translation of a Spanish novel in 2021, where signs of MT were detected, and which was a big public debate in China, Hu (2022: 1) believes that literary and creative texts are unsuitable for MT. For the same scholar, (Hu, 2022: 3), it is believed that MT produces inferior translations, and human translators immensely outperform the machine.

Some researchers (Hu, 2022; Chung et al., 2016; Sanchez-Cartagena & Toral, 2016) introduce the term neural machine translation (NMT in the article), which outperforms the traditional MT. Taivalkoski-Shilov (2019) investigated ethical issues that should be taken into account while using MT for literary texts. She asserts (2019: 690) that despite the outperformance of NMT compared to traditional MT, it still needs the human supervision:

Neural Machine Translation is considered promising because unlike in previous MT solutions neural networks incorporate context from the training data, source text and unfolding target text and usually produce words in the right context. However, these systems are still unpredictable and require human review.

Taivalkoski-Shilov's study relates to Koehn and Knowles (2017: 10) who showed that "despite its recent successes, NMT still has to overcome various challenges, most notably performance out-of-domain and under low resource conditions." Guerberof-Arenas and Toral (2022: 1) conclude that "[a] neural machine translation system trained on literary data does not currently have the necessary capabilities for a creative translation; it renders literal solutions to translation problems." As such, the human factor is irreplaceable in translation (سعدوني, 2017: 207)

Despite the development of MT and NMT, attention should be paid to oral languages and dialects with alphabet that is inexistent in common keyboards. Among these languages, we can state Berber (North Africa), and of which Kabyle is a dialect. Hu (2022: 7-8) mentions that literary texts have unconventional linguistic features that give the reader a new perception of the world. These features should be correctly rendered. A study that used NMT of Khalil Jabran's The Prophet, and cited in Hu (2022: 22-23) concludes "that neural machine translation is not yet capable of translating literary texts from Arabic to English." For this reason, Webster et al. (in Hu, 2022: 31) observe that since MT can produce passable translation compared to what the human-translator can perform, it may be used for literary texts as an aid.

2. Methodology

As mentioned in the introduction, we selected four texts to test the extent of the success of MT in literary texts, three novels and a life account. We selected excerpts of culture-bound and unconventional linguistic features from each text, and submitted them to two MT systems: Google Translate and Reverso. The aim of using these MT systems is because they are among the most used ones in translating all genres of texts.

2.1. Table 1: Abdelhamid Benhadouga's Rih Al Janub (1971)

N°	Original Text	Google Translate Output	Reverso Output
1	ما يدري بالمزود غير اللي ضرب بيه واللي نضرب بيه. ص16	Only the one who wields the **weapon** and the one who is wielded it truly understands its nature.	He doesn't know the **supplier** other than the one he hit and the one we hit with
2	أعددت"الفطير وقسول" (رقاق يطبخ في مرق الطماطم والبصل). ص45	I prepared **"Fteer w Qasoul"** (flatbread cooked in tomato and onion broth).	I prepared **"pancake and lotion"** (a tortilla cooked in tomato and onion broth).
3	مالك شيخ البلدية خطب نفيسة بنت عابد بن القاضي. ص53	Malik, the mayor, **proposed to** Nafisa bint Abid bin al-Qadi	Malik, the mayor, **gave a sermon** to Nafisa bint Abed bin Al-Qadi.
4	وفي صيف سنة 57 جاء مالك مع بعض رفاقه إلى القرية في مهمّة، وإذا به يعلم هناك أن خطيبته قادمة من الجزائر في الغد. ص61	In the summer of 1957, Malik came to the village on a mission with some of his companions, and there he learned that his fiancée was coming from **Algeria** the next day.	In the summer of 1957, Malik came with some of his companions to the village on a mission, and he learned there that his fiancée was coming from **Algeria** the next day.

2.2. Table 2: Khawla Hamdi's An Tabqa (2016)

N°	Original Text	Google Translate Output	Reverso Output
1	يسمونا الحراقة لأننا نحرق أوراق ثبوتيتنا وجوازات سفرنا. ص28	They call us "**burners**" because we burn our identification papers and passports.	They call us **arson** because we burn our identification papers and passports
2	ترتفع الأصوات بالدعاء والابتهال :يا الله. ص31	Voices rise in supplication and prayer: **O God**	Voices rise in supplication and prayer: **O God**
3	ننطق بالشهادتين، وتلتحم الأذرع في عراك مزمجر ومجهد. ص31	We recite **the two testimonies of faith**, and arms clash in a roaring and strenuous fight.	We pronounce the **Shahada**, and the arms join in a roaring and exhausting fight
4	أن يكون بلدك "عميد" المستعمرات الفرنسية، فذلك يعني أنك تملك حقا مشروعا في قصاصك من فرنسا. ص47	The fact that your country was the **"dean"** of French colonies means that you have a legitimate right to seek retribution from France.	For your country to be the **"baptist"** of the French colonies, this means that you have a legitimate right to exact retribution from France.

2.3. Table 3 : Mouloud Feraoun's Le Fils du pauvre (1954)

N°	Original Text	Google Translate Output	Reverso Output
1	Je suis né, en l'an de grâce 1912, deux jours avant le fameux prêt de Tibrari qui a, jadis, tué et pétrifié une vieille sur les pitons du Djurdjura et qui demeure toujours la terreur des octogénaires kabyles.	لقد ولدت في عام النعمة 1912، قبل يومين من **حادثة** تيراري الشهيرة التي **قتلت وحجرت** امرأة **عجوز** على قمم جبال **جرجورة** منذ زمن بعيد، والتي لا تزال تشكل رعباً **لكبار السن** من **القبائل**.	قد ولدت في عام ربنا 1912، قبل يومين من الإعارة الشهيرة من تيبراري الذي قتل ذات مرة امرأة عجوز على قمم جبل **جوردجورا** وأحجرها، والذي لا يزال يشكل رعب **القاينيين** من سكان القبائل.
2	Chabha, la plus jeune de mes cousines, est cependant plus vieille que ma soeur Titi. P. 61	لكن **تشايا**، أصغر **أبناء عمومتي**، أكبر سناً من أختي تيتي.	**شابها**، أصغر **أبناء عمومتي**، أكبر سناً من أختي **تويتي**.
3	Elle n'était pas plus grande que moi et me ressemblait autant qu'une petite soeur ressemble à son frère, c'est-à-dire qu'on pouvait la reconnaitre grâce à son foulard et sa natte de cheveux longs. P. 25	لم تكن أطول مني وكانت تشبهني تماماً كما تشبه الأخت الصغيرة أخيها، أي أنه يمكنك التعرف عليها من خلال **حجابها** وضفيرة شعرها الطويلة.	لم تكن أطول مني وكانت تشبهني بقدر ما تشبه أختي الصغيرة شقيقها، أي أنه يمكنك التعرف عليها من خلال وشاحها وضفيرة شعرها الطويلة.
4	Baya a pris comme trophée la fouta d'Aïni, la femme de Boussad. P. 33	أخذت بايا **كغنيمة** فوطة عيني، زوجة بوساد	أخذت بايا **كأسًا** فوتا آني زوجة بوساد

2.4. Table 4 : Fadhma Aith Mansour Amrouche's Histoire de ma vie (1968)

N°	Original Text	Google Translate Output	Reverso Output
1	Et moi de répondre doucement : «Ma ne der! «(si nous vivons!). p. 17	فأجبت بهدوء: — «ما ني دير! » (إذا عشنا!).	وأنا لأجيب بهدوء: — "ما ني دير!" (إذا كنا على قيد الحياة!).
2	«C'est maintenant l!oisillon qui donne la becquee a son pere ? «p. 88	هل أصبح الطائر الصغير هو من يطعم والده؟	هل أنا الآن أويزيلون الذي يعطي منقار والده؟"
3	Nous étions encore habilles a la manière kabyle ; les enfants avec de petites gandouras blanches et de petits burnous en drap bleu. Belkacem, lui, avait acheté le costume du pays : seroual, gandoura et burnous, ainsi que la ceinture de soie. p 136	كنا لا نزال نرتدي الزي القَبلي؛ الأطفال يرتدون قندورات بيضاء صغيرة وبرنوصات زرقاء صغيرة. أما بلقاسم، فقد اشترى الزي التقليدي للمنطقة: السروال والقندورة والبرنوس، بالإضافة إلى حزام حريري.	كنا لا نزال نرتدي ملابس على الطريقة القبائلية؛ الأطفال الصغار غاندورا بيضاء وبيرنوس صغير من القماش الأزرق. أما بلقاسم فقد اشترى زي البلاد: السروال والغندورة وبرنوس، وكذلك حزام الحرير
4	Je passai toutes les vacances dans la maison ancestrale, j'y accouchai de mon fils Louis-Mohand-Seghir. P. 137	قضيت جميع العطلات في منزل أجدادي، وهناك أنجبت ابني لويس-موهاند-صغير.	قضيت جميع العطلات في منزل الأجداد، وأنجبت هناك من ابني لويس موهاند سيغير

3. Discussion of the Results

As previously mentioned, the language pair used in both Abdelhamid Benhadouga's and Khawla Hamdi's is Arabic (SL) and English (TL). As for Mouloud Feraoun's and Fadhma Aith Mansour Amrouche's, French (SL) and Arabic (TL) were respectively used.

In Benhadouga's, both GT and Reverso failed to find a correct equivalent to the word "المزود" which is a leather utensil. The wrong equivalents by both MT systems are in bold and underlined in table 1 above. In example 2, GT succeeded to render "الفطير وقسول" by transliteration whereas Reverso failed as it used literal translation. In our opinion, the best technique to use in this context is transliteration as the term itself is un-translated. In other words, it is a culture-bound term. In

example 3, the verb خطب is polysemic in Arabic. As such Reverso failed to find the correct equivalent for the specific context in which the verb is used. Here, خطب means to ask for the hand of Nafissa from her father.

Reverso rendered a completely different context, as underlined and put in bold in table 1. As for GT, we tend to consider the equivalent in English incorrect because the request of asking for a lady's hand in secular Algerian society should compulsory and directly be made to the father, never to the daughter. It is about traditions. As such, "propose" may strongly appear as incorrect since it expresses that the request is made to the daughter, Nafissa, in the first place.

Example 4 shows definitely that both MT systems are of a low-quality output if compared to a human translator. Here, reading is a factor that lacks in MT. Why reading? The explanation comes in the following lines.

A careful reading of example 4, built over the whole context, allows us to understand that الجزائر is the capital Algiers, not the country: Algeria. In Arabic the same word is used to mean the capital and the country at the same time.

Sometimes, to avoid ambiguity, the wordالعاصمة is used just after the word الجزائر, الجزائر العاصمة, to mean the capital. It is not a rule; of course, the author can use solely الجزائر to refer to the capital Algiers. However, whether it is the capital or the country, the meaning should be drawn from a good understanding of the context.

As for Khawla Hamdi's, in example 1, both GT and Reverso failed to render the meaning of the word الحراقة, as shown in bold and underlined equivalents. This culture-bound term in the Algerian society describes people who quit illegally the homeland toward Europe, by the means of boats. Because they do not follow the legal rules, they are called "Harraga", i.e: burners of the regulations. In literary translation, we do believe that this term should be rendered by transliteration technique. Other than that, the meaning would be altered, particularly when the author of the ST explains in the following lines the literal and figurative meanings of the word الحراقة: "…because we burn our identification papers and passports." (Our translation)

In example 2, both GT and Reverso used domestication to render the meaning of the expression يا الله. The same strategy was used in example 3 by GT while Reverso used foreignization as it transliterated the original word. In example 4, both MT systems failed to render the meaning of the word عميد and used literal translation. The word عميد in this context refers figuratively to "the most ancient".

In Mouloud Feraoun's and Fadhma Aith Mansour Amrouche's, most of the examples selected for this study contain proper nouns, such as

Chabha, Baya Boussad, Mohand. Both MT systems failed to transliterate these words. The reason is that in these words, there are letter that are pronounced, but are not written.

Furthermore, the grammatical rule in Arabic for some feminine proper nouns is to add the mark of the feminine. In some other nouns, such as Mohand the “h” letter is pronounced and written here “ح”. In Arabic, this letter could also be pronounced “هـ”. Both MT systems didn’t take into account this rule and mis-transliterate the original word. As a consequence, the cultural identity expressed by the characters in the two texts was completely erased. The correct transliteration the four aforementioned nouns, is respectively as follows: شابحة .باية، بوسعد، محند

Lexical mistakes were also detected in MT in Feraoun’s and Aith Mansour Amrouche’s. For instance, in example 3 in Feraoun’s, the word “foulard”, which literally means “scarf”, is incorrectly rendered by GT by “حجاب”. The latter means “a long and large cloth that covers the woman’s body in Islam”.

In example 4, the word “trophée” which means in this context “an object obtained as a symbol of victory over the enemy”, was rendered literally by Reverso by “كأسا”, which means “trophy” as shown in tables 3 and 4, highlighted in bold and underlined.

In Aith Mansour Amrouche’s, in example 1, the author used in her French text, an expression in her mother tongue: Kabyle. The expression is a wish: “May we live” Both MT systems succeeded to render the meaning by transliterating the original expression, followed, as in the original text, by the French translation between brackets. However, for the translation to be fully faithful, as far as we are concerned, it would be preferable, for MT, as for a human translator to do something. The use of a footnote, here, would best inform about the origin of the expression, Kabyle, used as such in the French text by the author, and translated immediately after into French, and put between brackets. MT lacks this option unlike the human-translator. It is programmed to render the sentence-based text with no further creativity and options.

Based on the analysis of the excerpts above, it is clear that both MT systems failed to achieve a high score in translating the meaning and the cultural and human nuances. Whether Arabic was SL or TL, it appears that there was not a best MT output. In our opinion, the main reason is the context which the two MT systems failed to understand.

Consequently, we can say that MT for literary texts is very limited, and cannot go beyond the lexical definition of the sentence-based text. This relates to previous studies mentioned in section one of this article.

4. Limitations of the study

Our study has numerous limitations. First, we used novels as corpus whereas literary texts involve other genres as well, such as poems, songs, and folktales. Including other genres would be much time-consuming and would need longer analysis, but it would certainly give better and more reliable findings. Our findings must be considered preliminary as they tackled a part of literary genres. Further studies on a large-scale corpus involving numerous literary genres would be more objective and more representative.

Second, our superficial knowledge about the metrics (BLEU (bilingual evaluation understudy), TER (Translation Error Rate) and WER (Word Error Rate) used to evaluate the success and the failure of MT didn't allow it to achieve an objective and deeper analysis.

As this study was achieved on a personal evaluation and interpretation, it falls under the author's subjectivity. Thus, our findings are not fully representative because of the lack of objectivity. In addition, the small-size excerpts used in this study do not give a full analysis of the results. More excerpts of the texts would do.

Moreover, using only two traditional MT systems is not entirely representative. If other NMT systems were used in this study, it would inform best about the strengths and the weaknesses of using MT for literary texts.

5. Conclusion: The aim of our study is to test the performance of two MT systems for literary texts, namely Google Translate and Reverso. We selected four excerpts from each of the four prose texts used in this experiment. The excerpts were cultural and human nuances. The results showed that MT often fails to render the meaning, as unlike the human, it lacks knowledge about the socio-cultural context of the original text.

As outlined in the limitations section, this type of study needs a large size of excerpts to be considered more representative and more objective.

Last but not least, although published human translations of the original texts used in this study are available, we didn't include them as we aimed to evaluate only MT performance of the selected texts. Some of our previous studies explored human published translations of two of the selected texts used in this study (Sadouni, 2017).

All in all, we strongly believe that using MT for literary texts is possible but the human factor remains compulsory for post-editing and supervision of the whole translation process and output. Otherwise, many outstanding literary works would be altered.

6.References

1- رشيدة سعدوني، "الترجمة الآلية في زمن تكنولوجيات الإعلام والاتصال: نعمة أم نقمة؟"

2- Al-Mutarğim, 17. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/41167

3- Al-Dawoody Abdulaal, Mohammad Awad. 2022. “Tracing Machine and Human Translation Errors in Some Literary Texts With Some Implications For EFL Translators”, Journal of Language and Linguistic Studies, Vol. 18, special issue 1, 176-191. ISSN 1305-578X (Online)

4-Almahasees, Z. M. (2017). MT Quality of Khalil Gibran’s The Prophet. Arab World English Journal, 1(4), 151-159.

5-AlSajri, Abdulazeez. 2023. “Challenges in Translating Arabic Literary Texts Using Artificial Intelligence Techniques”, EDRAAK, Vol. (2023), 2023, 5-10.

6-Cespedosa, A.I.; Mitkov, R. 2023. “MT of Literary Texts: Genres, Times and Systems », Proceedings of the First NLP4TIA Workshop, 48–53 Varna, Sep 8, https://doi.org/10.26615/978-954-452-091-5-007

7-Fiederer, R.; O’Brien, S. (2009). Quality and MT: A realistic objective. The Journal of Specialised Translation, 11, 52-74.

8-Guerberof-Arenas, A.; Toral, A. 2022. “Creativity in translation: MT as a constraint for literary texts”, 1-31, Translation Spaces.

9-Guerberof-Arenas, A.; Toral, A. 2020. “The Impact of Post-editing and MT on Creativity and Reading Ex-perience.” In: Translation Spaces 9/2, pp. 255–282.

10-Hu, Ke. 2022. Can MT Be Used For Literary Texts? Evidence From a Reception Study. Doctoral thesis. (A. Pym & Y. Luo, Eds.)

11-Huashu et al. 2026. “MT in the age of AI”, Babel. https://doi.org/10.1075/babel.00411.fit | Published online: 1 June 2026.

12-Junczys-Dowmunt, M.; Dwojak, T.; Hoang, H. (2016). Is neural MT ready for deployment? A case study on 30 translation directions. arXiv preprint. arXiv:1610.01108.

13-Koehn, P., & Knowles, R. (2017). Six challenges for neural MT. arXiv preprint. arXiv:1706.03872. https://arxiv.org/pdf/1706.03872

14-Landers, C. E. (2001). Literary Translation: A practical guide. Multilingual Matters.

15-Lee, T. K. (2011). The death of the translator in MT: A bilingual poetry project. Target. International Journal of Translation Studies, 23(1), 92-112.

16- Matusov, E. (2019). The challenges of using neural MT for literature. In Proceedings of the qualities of literary MT (pp. 10-19). European Association for MT.

17-Sadouni, R. 2020. «Survivre », traduction de l’arabe en français d’une partie du chapitre II «رسائل نذير الشاوي » du roman أن تبقى de khaoula Hamdi (Kayan, 4e édition, 2016), pp. 23-28, Al-Motarjim Al-Iraqi, n° 10, p. 14.

18-Sadouni, R. 2021. «La connaissance culturelle comme pierre angulaire dans la traduction en arabe du roman algérien d’expression

française», EISH (Etudes Interdisciplinaires en Sciences humaines), N°8. Collège doctoral francophone régional d'Europe centrale et orientale en Sciences humaines (CODFREURCOR).

19-Şahin, M.; Sabri G.. 2019. 'Would MT Kill Creativity in Literary Retranslation?' In Proceedings of the Qualities of Literary MT, 26–34. Dublin, Ireland: European Association for MT.

20-Şahin, M.; Hodzik, E.; Gürses, S.; Güngör, T.; Yirmibeşoğlu, Z.; Dursun O.; Dallı, H. 2025. "Stylistic Features and Creativity in MT of Literary Texts." In: Yearbook of Translational Hermeneutics5.1: Human-Centred AI in the Translation Industry. Questions on Ethics, Creativity and Sustainability (ed. by Katharina Walter, Marco Agnetta), pp. 165–196.

21-Taivalkoski-Shilov, K. (2019). Ethical issues regarding machine (assisted) translation of literary texts. Perspectives, 27(5), 689-703.

22-Toral, A.; Oliver, A.; Ballestin, P. R. (2020). MT of novels in the age oftransformer. In Maschinelle Ubersetzung fur Ubersetzungsprofis, 276-295). Jorg Porsiel (Ed.), BDU Fachverlag, arXiv preprint arXiv:2011.14979.

23-Toral, A; Way, A. 2018. What Level of Quality Can Neural MT Attain on Literary Text? In J. Moorkens, S. Castilho, F. Gaspari, and S. Doherty (eds.) Translation Quality Assessment (1st ed., pp. 263-287). Springer Cham.

24-Voigt, R.; Jurafsky, D. 2012. Towards a Literary MT: The Role of Referential Cohesion. https://stanford.edu/~jurafsky/voigtjurafsky12.pdf.

حراسة المعنى في التّرجمة بالذّكاء الاصطناعيّ؛ حدود استيعاب النّماذج اللّغويّة للسّياق.

أ.د عبد النّاصر بوعلي
ج. تلمسان.

الملخّص هل يستطيع الذّكاء الاصطناعيّ استيعاب السّياق الدّلاليّ بمستوياته المختلفة؟ وإلى أيّ حدّ يمكنه تمثيل السّياق بوصفه بنية متعدّدة الطّبقات؟ وهل يمكن الاستغناء عن التّدخل البشريّ لضمان اكتمال الفعل التّرجمي وسلامة المعنى؟ من هذه الإشكالات تنطلقُ المداخلة لمساءلة قدرة نماذج الذّكاء الاصطناعيّ اللّغوية على التّعامل مع السّياق بوصفه عنصرا حاسما في إنتاج الدّلالة، وليس مجرّد معطى لغويّ سطحيّ. ويُفهم المعنى هنا بوصفه بنية مركّبة تتداخل فيها المستويات الدّلاليّة والتّداوليّة والثّقافية، مما يجعل ترجمته عملية تأويلية معقّدة تتجاوز حدود المطابقة اللّفظية أو الإحلال المعجمي.

لمعالجة هذا الإشكال، سأتبنّى مقاربة لسانيّة تحليليّة–نقديّة، تستند إلى أدوات اللّسانيات التّداولية وتحليل الخطاب، مع توظيف مقاربة تطبيقيّة تقوم على تحليل نماذج مختارة من نصوص التّرجمة الآليّة في سياقات لغوية متعدّدة، بهدف الكشف عن كيفيّة تمثيل السّياق داخل هذه النّماذج، ورصد حدود قدرتها على نقل المعاني الضّمنيّة، مثل الافتراضات المسبّقة، والإحالات السّياقية، والأفعال الكلاميّة، والسّخرية والتّلميح، وهي عناصر تُعدّ اختبارا حقيقيا لكفاءة أيّ نظام ترجمة.

تنطلق المداخلة من فرضيّة أساسيّة مفادها أن نماذج الذّكاء الاصطناعيّ اللّغوية، رغم تطوّرها الملحوظ في معالجة اللّغة على المستوى الإحصائي والبنيوي السّطحي، لا تزال تُواجه صعوبات في استيعاب السّياق بوصفه بنية ديناميكية متعدّدة المستويات، مما يؤدّي أحيانا إلى اختزال المعنى أو إعادة إنتاجه بصورة جزئيّة أو مُضلّلة. وأتوخّى من هذه المداخلة تحقيق النّتائج الآتية:

- تحديد طبيعة القصور السّياقيّ في التّرجمة الآليّة؛
- إبراز الفجوة بين المعالجة الحاسوبية للّغة والكفاءة التّأويلية البشريّة؛
- تأكيد مركزيّة التّدخل البشريّ في "حراسة المعنى" وضبط مسارات التّأويل.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة، المعنى، الذّكاء الاصطناعيّ، السّياق، التّداوليّة، ChatGP.

Abstract: Can artificial intelligence truly grasp semantic context at its various levels? To what extent can it represent context as a multi-layered structure? And can human intervention be dispensed with while still ensuring the completeness of the translation process and the preservation of meaning? These questions constitute the point of departure for this paper, which examines the capacity of AI-based large language models to process context as a decisive factor in meaning construction rather than as merely a superficial linguistic input.

To address these issues, the study adopts an analytical and critical linguistic approach grounded in pragmatics and discourse analysis. It also employs an applied methodology based on the analysis of selected examples of machine-translated texts across different linguistic contexts.

The paper is based on the central hypothesis that, despite the remarkable advances achieved by AI language models in statistical language processing and surface-level structural analysis, they continue to face significant challenges in comprehending context as a dynamic,

multi-layered construct. As a result, meaning is sometimes reduced, only partially conveyed, or even reproduced in a misleading manner.

The paper aims to achieve the following objectives:

- To identify the nature of contextual deficiencies in machine translation.
- To highlight the gap between computational language processing and human interpretive competence.
- To reaffirm the central role of human intervention in safeguarding meaning and guiding the processes of interpretation.

Keywords: Machine Translation; Meaning; Artificial Intelligence; Context; Pragmatics; ChatGPT.

1-مفهوم حراسة المعنى في التّرجمة: تشير (حراسة المعنى) في التّرجمة إلى:

المنهجيّة التي تضمن نقل الجوهر الدّلالي والقصد الكامن وراء النّص الأصلي بدقّة، متجاوزة التّرجمة الحرفية للكلمات إلى تقديم الفكرة بشكلها الصّحيح داخل بيئة اللّغة والثّقافة الهدف. وهي ترتكز على مبادئ أساسيّة لضمان جودة النّص(1).

- **التّحوّل نحو المعنى :(Sens-Traduction)** الانتقال من التقيّد بمفردات النّص المصدر إلى استيعاب روح النّص، وبناء الجملة في اللّغة الهدف بناء على المعنى الشّامل والسّياق بدلا من التّفكيك الحرفيّ؛

- **التّكافؤ الدّيناميكي/ Dynamic Equivalence** إحداث نفس الأثر في نفسيّة المتلقّي؛ أي نقل المعنى بأسلوب يتناسب مع ثقافة اللّغة الهدف، مما يضمن فهم الرّسالة بوضوح (2)؛

الالتزام بالمقاصد وتعني أمانة المترجم في الحفاظ على النّوايا والأهداف التي يقصدها الكاتب سواء كانت توجيهيّة، أم عاطفيّة، أم إقناعيّة؛

- ما المقصود بالتّرجمة الآليّة؟ التّرجمة الآليّة عبارة عن عمليّة استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في ترجمة النّصوص تلقائيا من لغة إلى أخرى، بدون أيّ تدخّل بشري. تتجاوز التّرجمة الآليّة في طريقة عملها التّرجمة الحرفيّة البسيطة، فهي تقدّم نصا باللّغة الهدف يحمل معنى نص اللّغة الأصلية بكامله. كما تحلّل جميع عناصر النّص وتدرك تأثير كل كلمة فيه على غيرها(3)؛

- ما هي مزايا التّرجمة الآليّة؟ يستخدمُ المترجمون البشر خدمات التّرجمة الآليّة بهدف السّرعة وكفاءة أكبر. فهي توفّر نقطة انطلاق جيّدة للمترجمين البشر المحترفين. فتدمج أنظمة متعدّدة لإدارة التّرجمة نموذجا واحدا أو أكثر من نماذج التّرجمة الآليّة في سير عملها. لديها أيضا إعدادات لملء التّرجمات تلقائيا، ثمّ إرسالها إلى المترجمين البشر للتّحرير اللّاحق، يمكن لهذه التّقنية ترجمة كميّات كبيرة من البيانات، مثل الدّردشة في الوقت الفعلي، أو القضايا القانونيّة واسعة النّطاق. يمكنها أيضا معالجة المستندات بلغة أجنبيّة، والبحث عن المصطلحات المناسبة، وتذكر هذه المصطلحات لاستخدامها في المستقبل.

تزيد التّرجمة الآليّة من الإنتاجية والقدرة على تقديم الترجمات بسرعة أكبر، ما يقلّل من الوقت اللّازم لطرحها في السّوق، ومن التّكلفة ووقت التّسليم. على سبيل المثال، في المشاريع كبيرة الحجم يمكنك دمج التّرجمة الآليّة مع أنظمة إدارة المحتوى لديك لوضع علامة على المحتوى وتنظيمه تلقائيا قبل ترجمته إلى لغات مختلفة.

- ما هي بعض استخدامات التّرجمة الآليّة؟ هناك العديد من حالات استخدام التّرجمة الآليّة فهي تساعد في تقليل حواجز اللّغة التي تعيق التّواصل، أو حتى التّغلب عليها كليا. يستلم الأفراد ترجمة للنّص بسرعة ويفهمون المعنى الأساسيّ للمحتوى. تستخدم الشّركات التّرجمة الآليّة للتّواصل بكفاءة أكبر مع أصحاب المصلحة الخارجيين والعملاء. على سبيل المثال، يمكنك ترجمة المستندات المهمة إلى لغات

مختلفة حتّى يتمكّن الشّركاء والعملاء العالميين من فهمها. إذا كان متجر على الإنترنت يعمل في عدد من البلدان المختلفة، فيمكن للتّرجمة الآليّة ترجمة مراجعات المنتجات، ما يسمح للعملاء بقراءتها بلغتهم الخاصّة. تملك بعض أنواع التّرجمة الآليّة القدرة على معالجة ملايين التّعليقات التي يضيفها المستخدمون وتقديم نتائج بغاية الدّقة في إطار زمني قصير. تقوم الشّركات بترجمة الكميّة الكبيرة من المحتوى المنشور على وسائل التّواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونيّة كلّ يوم، وتلجأ أيضا إلى التّرجمة بهدف إجراء التّحليلات. على سبيل المثال، يمكنها تلقائيا تحليل آراء العملاء المكتوبة بلغات مختلفة. من خلال التّرجمة الآليّة، يمكن للعلامات التّجارية التّفاعل مع العملاء في جميع أنحاء العالم، مهما كانت اللّغة التي يتحدّثونها. على سبيل المثال، يمكنهم استخدام التّرجمة الآليّة من أجل القيام بالمهام التّالية:

. توفير ترجمة دقيقة للطّلبات الواردة من العملاء في جميع أنحاء العالم؛

- زيادة نطاق الدّردشة المباشرة وأتمتة رسائل البريد الإلكتروني لخدمة العملاء؛
- تحسين تجربة العميل بدون الاستعانة بالمزيد من الموظّفي [4].

نبذة تاريخية عن التّرجمة الآليّة: ظهرت فكرة استخدام أجهزة الكمبيوتر لترجمة اللّغات البشرية آليا لأوّل مرّة في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي. ومع ذلك، كانت درجة تعقيد التّرجمة أكبر بكثير مما اعتقده علماء الحاسوب في البداية. فقد تطلّبت العمليّة قدرة هائلة على معالجة البيانات وتخزينها وهو ما كان يفوق قدرات الأجهزة القديمة. في أوائل العقد الأوّل من القرن الحادي والعشرين، أصبحت برامج الكمبيوتر والبيانات والأجهزة قادرة على توفير ترجمة آلية أوّلية. ولجأ المطوّرون الأوائل إلى قواعد البيانات الإحصائية الخاصّة باللّغات من أجل تدريب أجهزة الكمبيوتر على ترجمة النّص.

ما هي الأساليب المختلفة للتّرجمة الآليّة؟ يُطلق على النّص الأصلي أو اللّغة الأصلية اسم لغة المصدر، وتُسمّى اللّغة التي تريد التّرجمة إليها اللّغة الهدف. تعمل التّرجمة الآليّة باتباع عمليّة أساسيّة مؤلّفة من خطوتين:

- فكّ شفرة معنى اللّغة المصدر في النّص الأصلي؛
- تشفير المعنى باللّغة الهدف.

التّرجمة الآليّة المستندة إلى القواعد: طوّر خبراء اللّغة قواعد لغوية مدمجة، وقواميس ثنائيّة اللّغة لمجالات أو موضوعات معيّنة. تستخدم التّرجمة الآليّة المستندة إلى القواعد هذه القواميس لترجمة محتوى معيّن بدقة. وفق الخطوات العمليّة التّالية:

1. يوزّع برنامج التّرجمة الآليّة نص الإدخال وينشئ تمثيلا انتقاليا.
2. يحوّل البرنامج التّمثيل إلى لغة الهدف باستخدام القواعد النّحوية والقواميس كمرجع.

ب-السّياق في التّرجمة: هو البوصلة التي تحدد المعنى الدّقيق للنص. تتعدد أنواع السّياق لضمان النّقل الدّقيق للمقاصد عبر اللّغات، وهي كالتالي:

- **السّياق اللّغوي/ (Linguistic Context):** يعني الكلمات، والجمل، والنّصوص السّابقة واللّاحقة التي تحيط بالمفردة. يساعد هذا السّياق في تحديد المعنى الدّقيق للكلمة بناء على موقعها النّحوي والتّركيبي في العبارة. **مثال:** كلمة "يضرب"؛ تُترجم إلى الإنكليزية (give an example) في سياق "يضرب مثالا" ، بينما في سياق "يضرب بسيفه" تُترجم إلى (strike).
- **السّياق المقامي/الموقفي (Situational Context):** يُقصد به الزّمان والمكان والظّروف الملموسة التي يُقال فيها الكلام، بالإضافة إلى الأشخاص المشاركين في الحدث. **مثال:** كلمة "حار". في سياق المطبخ تُترجم إلى (Hot/Spicy)، بينما في سياق النّشرة الجويّة بالخارج تُترجم إلى (Hot).
- **السّياق الثّقافي (Cultural Context):** يشمل العادات، والتّقاليد، والمعتقدات، والقيم التي تخصّ مجتمع اللّغة الأصليّة. يتطلّب هذا السّياق من المترجم "التأويل" بدلا من "التّرجمة الحرفيّة" لتجنب الفهم المغلوط. **مثال:** عبارة "يرعى الله زمانا". لا تُترجم حرفيا، بل يُراعى فيها السّياق الثّقافي العربي لتصبح (May God bless the old days).
- **السّياق التداولي (Pragmatic Context):** يهتم بنوايا المتكلّم، والغاية من الخطاب، ومدى فهم المتلقّي بناء على خلفيّات مشتركة. يرتبط هذا السّياق بما يُقصد قوله وليس بالمعنى الحرفي

الظاهر. **مثال:** قولك لشخص يغلق النّافذة: "الجوّ بارد هنا". سياقها التّداولي يعني طلبا ضمنيّا بإغلاق النّافذة، وليس مجرد وصف لحالة الطّقس.

• **السّياق المعرفي (Cognitive Context):** يرتبط بالخلفيّة المعرفيّة والموسوعيّة للمترجم والقارئ والمعلومات العامة المشتركة حول موضوع النّص (مثل السّياق العلمي، السّياسي، أو الاقتصادي). **مثال:** كلمة (Operation). في سياق طبي تُترجم إلى (Surgery)، وفي سياق عسكري تُترجم إلى (Military operation)، وفي سياق رياضي تُترجم إلى (Operation).[5]

التّرجمة الآليّة الإحصائية: بدلا من الاعتماد على القواعد اللّغوية، تستخدم التّرجمة الآليّة الإحصائيّة تقنيّة التّعلم الآلي لترجمة النّص. تحلّل خوارزميات التّعلم الآلي كميات كبيرة من الترجمات البشرية السّابقة، وتبحث عن الأنماط الإحصائيّة. يقوم البرنامج بعد ذلك بتخمينات ذكيّة عندما يُطلب منه ترجمة نص مصدر جديد. كما تستند توقّعاته على الاحتمال الإحصائي بأنّ كلمة أو عبارة معيّنة ستردّ مع كلمة أو عبارة أخرى في اللّغة الهدف.

التّرجمة الآليّة المستندة إلى النّحو: التّرجمة الآليّة المستندة إلى النّحو هي فئة فرعية من التّرجمة الآليّة الإحصائية. وهي تستخدم القواعد اللّغوية لترجمة الوحدات النّحوية. وتحلّل الجمل لدمج قواعد النّحو في نماذج التّرجمة الإحصائيّة.

التّرجمة الآليّة العصبيّة: تستخدم التّرجمة الآليّة العصبيّة الذّكاء الاصطناعيّ لتعلّم اللّغات ولتحسين معرفتها بها باستمرار باستخدام طريقة محدّدة للتعلّم الآلي اسمها الشّبكات العصبونيّة. وغالبا ما تعمل جنبا إلى جنب مع طرق التّرجمة الإحصائيّة.

الشّبكة العصبونيّة: هي مجموعة مترابطة من العقد المستوحاة من الدّماغ البشري. فهي نظام معلومات تمرّ به بيانات الإدخال عبر عقد مترابطة عديدة لإنشاء مخرجات. تستخدم برامج التّرجمة الآليّة العصبيّة الشّبكات العصبونيّة للعمل مع مجموعات البيانات الضّخمة. تجري كل عقدة تغييرا واحدا منسوبا للنص المصدر إلى النّص المستهدف حتّى تصدر عقدة الإخراج النّتيجة النّهائيّة.

أوجه الاختلاف بين التّرجمة الآليّة العصبيّة وطرق التّرجمة الأخرى: تأخذ الشّبكات العصبيّة في الاعتبار جملة الإدخال بكاملها في كلّ خطوة عند إعداد الجملة الهدف، بينما تقسّم نماذج التّرجمة الآليّة الأخرى جملة الإدخال إلى مجموعات من الكلمات والعبارات، وتربطها بكلمة أو جملة في اللّغة الهدف. يمكن لأنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة تجاوز الإمكانات المحدودة في الطّرائق الأخرى وغالبا ما تنتج ترجمات بجودة أفضل.

التّرجمة الآليّة الهجينة: تستخدم أدوات التّرجمة الآليّة الهجينة نموذجين أو أكثر من نماذج التّرجمة الآليّة على برنامج واحد. يمكنك استخدام النّهج الهجين لتحسين فعالية نموذج ترجمة واحد. وعادة ما تستخدم عمليّة التّرجمة الآليّة هذه أنظمة فرعية للتّرجمة الآليّة المستندة إلى القواعد والإحصائية. ويكون نصّ التّرجمة النّهائي مزيجا من مخرجات جميع الأنظمة الفرعيّة. وقد نجحت نماذج التّرجمة الآليّة الهجينة في تحسين جودة التّرجمة من خلال التغلّب على المشاكل المرتبطة بأسلوب ترجمة واحد.

ما هي أداة التّرجمة بمساعدة الحاسوب؟ تعمل أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT) مع برامج التّرجمة الآليّة لدعم ترجمة النّصوص. وتعمل أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب على أتمتة المهام المتعلقة بالتّرجمة، مثل تحرير الترجمات وإدارتها وتخزينها. يتم إدخال النّص في برنامج التّرجمة بمساعدة الحاسوب، ويتم تقسيمه إلى مقاطع، مثل عبارات أو جمل أو فقرات. يحفظ البرنامج كل مقطع وترجمته في قاعدة بيانات، ما يسرع عملية التّرجمة ويضمن الاتّساق مع التّرجمات السّابقة [6].

ما هي أدقّ تقنيات التّرجمة الآليّة؟ التّرجمة الآليّة العصبية هي مقبولة عالميا كأكثر أساليب التّرجمة الآليّة دقة وتنوعا وطلاقة. منذ اختراعها في منتصف العام 2010، أصبحت التّرجمة الآليّة العصبية أكثر تقنيات التّرجمة الآليّة تقدما. فهي أكثر دقة من التّرجمة الآليّة الإحصائية، من حيث الطّلاقة والتعميم والمزيد. وتُعتبر الآن المعيار في تطوير التّرجمة الآليّة.

يعتمد أداء المترجم الآلي على عوامل عديدة، منها:

- محرك أو تقنية التّرجمة الآليّة؛
- الزّوج اللّغوي؛
- بيانات التدريب المتوفرة؛
- أنواع النّصوص المستخدمة في التّرجمة. كلما أدّى البرنامج عددا أكبر من الترجمات في لغة معيّنة أو مجال معين، نتج عنه نص هدف بجودة أعلى. بمجرد تدريب البرنامج، تصبح التّرجمة الآليّة العصبيّة أكثر دقة وأسرع، وتصبح إضافة لغات جديدة مهمّة أسهل.

هل يمكن أن تحل التّرجمة الآليّة محل التّرجمة البشرية؟ يمكن أن تحل التّرجمة الآليّة محل التّرجمة البشرية في حالات قليلة يكون فيها استخدامها منطقيا نظرا لكميات البيانات الكبيرة المطلوب ترجمتها. على سبيل المثال، تلجأ العديد من الشّركات التي تقدّم الخدمات إلى التّرجمة الآليّة بهدف مساعدة العملاء عبر ميزة الدّردشة الفورية أو الرد بسرعة على رسائل البريد الإلكتروني. ومع ذلك، إذا أردت ترجمة محتوى أكثر تفصيلا، مثل صفحات الويب أو تطبيقات الأجهزة الجوّالة، فقد تكون التّرجمة غير دقيقة. من المهم إرسال المحتوى إلى مترجم بشري لتحريره قبل استخدامه.

هل يفهم نماذج الذّكاء الاصطناعيّ السّياق؟ نعيش اليوم واقعا انفجرت فيه ثورة الذّكاء الاصطناعيّ بسرعة أربكت الجميع، ووضعت النّاس أمام أدوات قادرة على الكتابة والتّحليل والتّلخيص والإقناع، بل والمشاركة في تشكيل الرّأي العام، دون أن تمتلك وعيا أو فهما أو مسؤولية. هنا بالتّحديد تبدأ الحيرة. إن المشكلة الأساسيّة في النّقاش الدّائر حول الذّكاء الاصطناعيّ ليست في قوته ولا في سرعته، ولا حتّى في تأثيره المتزايد، وإمكانيّة أن يحل محل البشر، بل في الفكرة التي تسللت بهدوء إلى الوعي العام: الاعتقاد بأنّ هذه النّظام «يفهم»، وأنه نظام ذكيّ. أرى بأنّ هذا من الوهم، وهو أخطر ما في المشهد كله.

الإنسان حين يقول: إن شخصا ما يفهم، فهو يفترض وجود إدراك للمعنى، وربطا بين الأسباب والنّتائج، وقدرة على التّمييز بين الصّواب والخطأ وبين الضّار والنّافع، ومعرفة بالحدود، ووعيا بالمسؤولية. أما الذّكاء الاصطناعيّ فهو لا يمتلك أيّا من هذه الأشياء. إن الذّكاء الاصطناعيّ لا يفهم ما يقول، ولا يعرف إن كانت إجابته صحيحة أو خاطئة، ولا يدرك التّناقض حين يقع فيه، على الأقل في النّسخ الحالية منه، حتّى المدفوعة منها. كما أن تسميته بالذّكاء، وإن كان اصطناعيا، فيها مبالغة كبيرة (7).

إنّ أنظمة مثل (شات جي بي تي)، و(جيميني)، و(ديب سيك)، لا تبحث عن الحقيقة، ولا تسعى إليها، بل تؤدي وظيفة مختلفة تماما، هي إنتاج لغة تبدو مناسبة لسياق السّؤال. من هنا قد يكون من الأفضل تسمية هذه الأنظمة باسمها العلمي، وهو «النّماذج اللّغوية». والنّموذج اللّغوي هو نظام إحصائي متقدّم يتوقّع الكلمة التالية اعتمادا على أنماط لغوية تعلّمها من كمّ هائل من النّصوص.

إنّ الفرق بين الفهم الحقيقي، وهذا السّلوك الحسابي فرق جوهري، لكنّه يُطمس بسهولة بسبب جودة اللّغة. وهنا تكمن المفارقة الخطيرة، لأن البشر اعتادوا عبر تاريخ طويل أن يربطوا بين الطّلاقة اللّغوية والمعرفة. فعند معظم النّاس، يظهر الإنسان الذي يتكلّم بثقة كبيرة في نفسه، ويحسن تنظيم أفكاره جيدا بأنّه الإنسان الفاهم. هذا الافتراض كان معقولا حين كانت اللّغة تعبيرا عن عقل بشري واع، لكنّه لم يعد صالحا في عصر تنتج فيه الآلة لغة متقنة جيّدا دون أيّ فهم خلفها.

إنّ الذّكاء الاصطناعيّ، أو النّموذج اللّغوي، كسّر العلاقة القديمة بين جودة الصّياغة وعمق المعرفة، ومع ذلك ما زلنا نتعامل مع النّصوص التي تنتجها هذه الخوارزميّات وكأنها صادرة عن عقل يفهم. فأينَ الخلل؟

لا يكمن الخلل المعرفي الحقيقي في أنّ النّموذج اللّغوي يخطئ - فالإنسانُ يخطئ أيضا - بل في أنّ الخطأ يأتي في ثوب لغة واثقة، متماسكة، ومحايدة النّبرة، بلا أيّ إشارات إلى الشّكّ أو حدود المعرفة. إنّ الإنسان حين يخطئ، قد يتردّد، وقد يعترف بعدم المعرفة، وقد يصحّح نفسه. أما النّموذج اللّغوي فلا يعرف أنه لا يعرف. وحين لا يجد معلومة واضحة، لا يتوقّف، بل يملأ الفراغ لغويا، منتجا ما يبدو إجابة، بينما هو في الواقع مجرّد تركيب جُمَل.

الخطر إذن ليس تقنيا بقدر ما هو معرفي، فالمشكلة لا تكمن في النّماذج اللّغوية ذاتها، على علّاتها بل في الطّريقة التي يستقبلها بها العقل البشري. ذلك أنّه حين يتوقّف الإنسان عن السّؤال، وحين يستبدل التّحقق بالاقتباسات وحين يخلط بين الإقناع والحقيقة، تتحوّل الأداة اللّغوية من وسيلة مساعدة إلى سلطة غير مرئيّة. عند هذه النّقطة لا نكون أمام ذكاء اصطناعي خطير، بل أمام غباء بشري يتنازل فيه الإنسان طوعا عن عقله النّقدي [8].

ما سبب هذا الموقف؟ هذا الموقف لا ينطلق من موقف عدائي تجاه التّقنية، ولا من خوف رومانسي على المستقبل، كما نراه في بعض أفلام الخيال العلمي، بل على العكس، من حرص حقيقيّ على العلم والمعرفة وإنتاجهما ومن مراقبة دقيقة للتّجهيل الذي يقوم به استخدام النّماذج اللّغوية في واقعنا الجزائري وفي عالمنا الثّالثّ.

إنّ الذّكاء الاصطناعيّ يمكن أن يكون أداة هائلة للتّقدم، خصوصا في مجتمعات تحتاج إلى المعرفة والتّنظيم والتّخطيط. لكن الاستفادة منه مشروطة بوعي علمي معرفي واضح يضع هذه الأدوات في حجمها الحقيقي، لأنها في الوقت الحالي قوية لكنها عمياء؛ مفيدة لكنّها لا تفهم؛ وسريعة لكنها لا تتحمّل أيّ مسؤولية (9).

من هنا تنطلق هذه السّلسلة، لا لتخويف النّاس من النّماذج اللّغويّة، بل لتحذيرهم من وهم أنها ذكيّة، وإنّ إجاباتها صحيحة، ومن التّخلي السّهل عن العقل النّقدي .

- اختبار قدرة النّماذج اللّغويّة على ترجمة النّصوص ذات السّياق التّداولي والثّقافي، مع مقارنة مخرجاتها بترجمة بشرية وتحليل مواضع النّجاح والإخفاق في حراسة المعنى.

نموذج الجدول:

رقم	النّص العربي	نوع السّياق	ترجمة ChatGPT (EN)	ترجمة Gemini (EN)
1	رجع بخفَيْ حنين	مثل ثقافي	He returned with Hunayn's two sandals.	He came back empty-handed
2	الصيف ضيعت اللّبن	مثل	You wasted the milk in the summer	The summer ruined the milk
3	سبق السّيف العذل.	مثل	The sword preceded the blame.	
4	على العين والرّأس.	تعبير اصطلاحي	On the eye and the head.	With pleasure
5	يد واحِدة لا تُصفق	مثل	One hand does not clap	One hand can't clap

رقم	الجملة العربية	الكلمة المشتركة	المقصود
1	**ضربَ** زيدٌ الكرة.	ضرب	Hit

2	**ضربَ** المعلم مثالا.	ضرب	Give
3	**عينُ** الماء باردَة.	عين	Spring
4	أصابته العين.	عين	Evil eye
5	هذه **عينُ** الحقيقة.	عين	Essence
6	**رأسُ** الجبل مغطى بالثّلج.	رأس	Top
7	**رأسُ** المال كبير.	رأس	Capital
8	**رأسُ** الرّجل أصلع.	رأس	Head
9	أجرى الطّبيب **عملية** ناجحة.	عملية	Surgery
10	بدأ الجيش **عملية** عسكرية.	عملية	Operation

النّتيجة: تشكل التّرجمة الآليّة من اللّغة العربيّة إلى اللّغات الأجنبيّة والعكس بالعكس، معضلة مقارنة باللّغات الأخرى. فأين المشكل؟ لماذا بمقدور الأمريكي والألماني والإسپاني والياباني والفرنسي أن يضع أيّ نص بلغته على برامج التّرجمة المتاحة على الإنترنيت مثلا: ويحصل بكبسة زرّ على مقابله التّقريبي باللّغة التي يريد، بينما يبقى الباحث العربي عاجزا عن الوصول إلى نتيجة مقبولة ومفهومة، إذا ما أراد ترجمة أيّ نص، من أيّ لغة إلى العربيّة.

التّرجمة الآليّة من العربيّة إلى الإنگليزيّة أو الفرنسيّة لا تحافظ دائما على المعنى الأصلي لأن اللّغات الثّلاث تختلف في طريقة تمثيل المعنى (Semantic Representation)، فلا يوجد تكافؤ دلالي كامل بينهما، مما يؤدّي إلى فقدان بعض الدّلالات أثناء النّقل.

الخاتمة:

- بيّن البحث أن التّرجمة الآليّة من العربية إلى اللّغات الأخرى لا تحافظ على المعنى المحمول والسّبب العلمي الرّئيس هو **عدم وجود تكافؤ دلالي (Semantic Equivalence)** بين العربيّة والإنگليزيّة أو الفرنسيّة. بين التّطبيق أن العربيّة تُشفّر جزءا كبيرا من المعنى داخل **السّياق والبنية الصرفيّة والبلاغة**، بينما تُعبّر الإنگليزيّة والفرنسيّة عن المعنى بوسائل لغويّة مختلفة. لذلك لا يوجد في كثير من الأحيان مقابل واحد ينقل جميع الدّلالات التي تحملها العبارة العربيّة، فيضطرّ نظام التّرجمة إلى **تقدير** المعنى الأكثر احتمالا، وقد يبتعد عن المقصود؛
- بيّن التّطبيق وجود فجوات في جودة التّرجمة ودقّتها، ممّا يؤكّد الحاجة إلى تطوير نظم التّرجمة الآليّة لتشمل المعرفة السّياقات العربيّة، وليس الاكتفاء بالخوارزميّات الإحصائيّة اللّغويّة فقط؛
- توصّلت الدّراسة إلى أن دور المترجم البشري يظل أساسيّا في مراجعة الترجمات النّاتجة عن الذكاء الاصطناعيّ، وأكدت أن هذه النّظم تبقى محدودة بحدود الخوارزميّات التي بُرمجت عليها؛
- ما تزال التّرجمة الآليّة عاجزة عن الفهم الإنساني الكامل للمعنى المقصود في اللّغة الهدف .
- تظلّ حراسة المعنى مسؤوليّة مشتركة بين الذّكاء الاصطناعيّ والمترجم البشري؛
- يتّجه المستقبل نحو التّكامل لا الاستبدال.

التّوصيات:

- إنشاء معجم عربي محوسب، ومخزون لغوي بلغات الهدف من أهمّ الخطوات التي تسهم في تطوير مجال التّرجمة الآليّة من وإلى العربيّة؛
- تقترح الدّراسة مجموعة من التّحسينات التي من شأنها تعزيز فعاليّة الترجمة الآليّة، منها دمج تقنيات تعتمد على تحليل السّياقات التّشريعيّة والتّدقيق الآلي في المعاني؛
- التّأكيد على أهمّية التّعاون بين خبراء اللّغة القانونيّة والمطوّرين التّقنيّين في مجال الذّكاء الاصطناعيّ، لتطوير حلول تقنيّة تواكب التّحول الرّقمي مع الحفاظ على دقّة وغنى اللّغة العربيّة في مختلف التّخصّصات؛
- دمج المعرفة اللّغوية مع الذّكاء الاصطناعيّ؛
- إدماج الثّقافة في التّدريب؛

- بناء مدوّنات عربيّة عالية الجودة؛
- إشراك المترجم البشري؛
- اعتماد التّرجمة الهجينة Human in the Loop.

المراجع:

1- بول ريكور، عن التّرجمة، ترجمة حسني محسن، الدّار العربية للعلوم ناشرون، بيروت (2000م).
2- توفيق سعيد. في ماهية اللّغة وفلسفة التّأويل، المؤسّسة الجامعية للدّراسات. بيروت (2002م).
3- صلاح فضل. بلاغة الخطاب وعلم النّص،عالم المعرفة، (2020م).
4- عبد السّلام المسدي، اللّسانيات وأسسها المعرفية، الدّار التّونسية للنّشر، تونس(2004م)
5- عمر شيخ الشّباب، التأويل ولغة التّرجمة. دار الهجرة. بيروت، (2021).
6- محمّد عناني .فنّ التّرجمة، الشّركة المصرية العالمية للنشر، لونجمان، القاهرة، ط5، السّنة (2000).
7- Nida, Eugene & Taber, Charles. The Theory and Practice of Translation.
8- Nord, Christiane. Translating as a Purposeful Activity.
9- Catford, J. C. A Linguistic Theory of Translation.

هوامش البحث:

1- بول ريكو، عن التّرجمة، ترجمة حسني محزي، الدّار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، 2008 ص4.
2- عمر شيخ الشّباب، التأويل ولغة التّرجمة. دار الهجرة. بيروت. ص52.
3- نفسه،ص1903.58_20200111_20200111/https://archive.org/details
4- توفيق سعيد. في ماهية اللّغة وفلسفة التأويل، المؤسّسة الجامعية للدّراسات والنّشر والتّوزيع. بيروت (2002م) ص87.
5- Nida, Eugene & Taber, Charles. The Theory and Practice of Translation.. p48(ترجمة شخصية)
6- عبد السّلام المسدي، اللّسانيات وأسسها المعرفية، الدّار التونسية للنشر، تونس(2004م).
7- محمد عناني. فنّ التّرجمة، الشّركة المصرية العالمية للنشر، لونجمان، القاهرة، ط5، السّنة (2000).
8- نفسه، ص81.
9- نفسه، ص98.

دور القوالب النّحويّة في تحسين المعاني السّياقيّة وضبط النّماذج اللّغويّة في التّرجمة الآليّة (عربيّ- إنكليزيّ)

أ.د. عائشة عبيزة
ج. عمّار ثليجي بالأغواط

الملخّص يُعدّ الاختلاف في البناء اللّغويّ أم النّحويّ وما يمثّله من فجوة بين الأنظمة اللّغويّة على المستوى التّركيبيّ من أبرز عوائق التّرجمة الآليّة خاصّة في حال التّرجمة من اللّغة العربيّة أم إليها حيث يؤدّي غياب الضّوابط الهيكليّة إلى إنتاج ترجمات حرفيّة تُفقد النّص روحه وسياقاته الدّلاليّة.

ومن هنا ارتأينا في هذه الدّراسة استكشاف دور "القوالب النّحويّة" في تدقيق المعاني السّياقيّة وتحسينها، وذلك من خلال ضبط سلوك النّماذج اللّغويّة التي تتيح فهم السّياق الكامل، وضبط الأسلوب والنّبرة، والتّعامل باحترافيّة مع التعبيرات المجازيّة والاصطلاحيّة عند التّرجمة من اللّغة العربيّة إلى الإنكليزيّة.

تسعى الدّراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف: أوّلها رصد الاختلافات البنيويّة بين اللّغتين العربيّة والإنكليزيّة، ثم تقييم فعاليّة أشجار التّحليل النّحوي في **تقليل مشكلات اللّبس التّركيبي أثناء التّرجمة** وأخيرا تحسين مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة لتجنّب الظّواهر التي تعرف بـ"الهلوسة اللّغويّة" ولتحقيق هذه الأهداف، اعتمدت الدّراسة المنهج الوصفي التّحليلي لتفكيك وتحليل الأنماط التّركيبيّة بالإضافة إلى المنهج التّجريبي المقارن الذي شمل **تقييم عيّنات مترجمة آليا باستخدام نماذج قائمة على القواعد النّحويّة.**

ومن أهم النّتائج التي يتوخّاها هذا البحث الإسهام في تزويد حقل اللسّانيات الحاسوبيّة بإطار نظري وتطبيقي يساعد في تطوير المترجمات الآليّة الهجينة خاصّة للّغة العربيّة التي تتّسم بمرونة ترتيب الكلمات وثرائها التّركيبيّ، إذ إنّ دمج قوالب إعادة التّرتيب النّحويّ (Syntactic Reordering)قبل عمليّة التّرجمة يُسهم - إلى حدّ كبير- في سدّ الفجوة بين قالبيّ الجملة الفعليّة والجملة الاسميّة (مع الالتزام بقواعد الزّيادة، والحذف، والتّرتيب)، ممّا يزيد من دقّة الحفاظ على المعنى الدّلاليّ بنسب مقبولة. كما تثبت النّتائج أن فرض القيود النّحويّة على أدوات فك التّشفير في النّماذج العصبيّة يُنشئ **حدودا دلاليّة صارمة تمنع التّوليد العشوائيّ للتّراكيب والجمل**، ويضمن مطابقة المخرجات للسّياق الأصلي؛ ممّا يؤكد ضرورة تطوير ما يسمى بالبنوك الشّجريّة النّحويّة لتكون أداة مساعدة فعّالة في تعزيز كفاءة أنظمة التّرجمة الآليّة الحديثة.

المقدّمة:

تؤدّي القوالب النّحويّة دورا محوريّا في التّرجمة الآليّة للّغة العربيّة، حيث تعمل كنظام توجيهيّ يعتمد على الخصائص الصّرفيّة والتّركيبيّة. تضمن هذه القوالب فهم الآلة للبنية الدّقيقة للجملة (مثل: ترتيب الكلمات، وتحديد الفاعل والمفعول به، وضبط الإعراب) لنقل المعنى بدقة للغة الهدف. وننطلق في هذا البحث من السّؤال الرّئيس: كيف يمكن توظيف القوالب النّحويّة والصّرفيّة كأداة حاسوبيّة حاكمة لضبط النّماذج اللّغويّة الحديثة، بما يضمن فك اللّبس الدّلالي وتحسين نقل المعاني السّياقيّة بدقة من العربيّة إلى الإنكليزيّة (أم العكس) دون الإخلال بمرونة الذّكاء الاصطناعيّ؟"

تتمحور الفكرة العامة حول تطويع الصّرامة الهيكليّة للقواعد النّحويّة العربيّة لضبط مرونة وعشوائيّة الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة الآلية. ونظرا لأن النّماذج اللّغويّة الحديثة تعتمد على التنبؤ الإحصائي والاحتمالي، فإنها غالبا ما تقع في فخ التّرجمة الحرفيّة أم "الهلوسة الرّقمية" عند التعامل مع خصوصيّة اللّغة العربيّة (مثل الضّمائر المستترة، واختلاف ترتيب الجمل، وتعدّد معاني حروف الجر) . لذا، يكمن الحلّ في تبنّي نهج هجين يدمج بين "القوالب النّحويّة الحاسوبيّة" كمحدّدات ذكيّة، وبين "الشّبكات العصبيّة العميقة"، مما يضمن فك اللّبس الدّلالي، وصناعة سياق دقيق، وإنتاج ترجمة (عربيّة-إنكليزيّة) سليمة بنيويّا ومحاكية للمترجم البشري.

1- تعريف القوالب النّحويّة: هي أطر أم نماذج صوريّة ووظيفيّة تُستخدم في تحليل وتفسير التّراكيب اللّغوية، وتتكوّن أساسا من ارتباط بين موقع وظيفي (مثل الفاعل أم المفعول) وفئة من الوحدات أم الأشكال اللّغويّة التي تشغله لإنتاج العبارات وتأويلها[1]، ومصطلح القالب/الإطار "Tagmeme" الذي تستخدمه هذه المدرسة، هو ارتباط بين موقع وظيفي "Functional Stat" وفئة من الوحدات "Items" التي تشغل هذا الموقع، مؤلفه من وظيفة "Function" وشكل/Form [2].

2- دور القوالب النّحويّة في ضبط النّماذج اللّغويّة وتحسين المعاني السّياقيّة:

تعتمد الأنظمة القائمة على القواعد (Rule-Based Machine Translation- RBMT) على قواعد نحويّة مبرمجة مسبقا لتحقيق الآتي:

2-1- حل مشكلة اللّبس الدّلاليّ: مما تتميّز به الكلمات العربيّة ظاهرة "المشترك اللّفظي" حيث يتغيّر معنى الكلمة كليّا بتغيّر موقعها النّحوي وسياقها. وتتدخل القوالب هنا لضبط المعنى:

- **تحديد نوع الكلمة** :كلمة "ضرب" قد تكون فعلا ماضيا أم اسما (مفعول مطلق). قالب "فعل + فاعل" يُجبر النّموذج على ترجمتها كفعل (He hit)، بينما قالب "حرف جر + اسم" يترجمها كاسم (By multiplying).
- **السّياق الممتد:** تراكيب كـ"ضرب الله مثلا"، يكتشف قالب الجملة وجود مفعول به معنوي "مثلا"، فيقوم بتوجيه النّموذج لترجمة الفعل إلى الدّلالة السّياقيّة الصّحيحة (God set an example) بدلا من المعنى الحرفي للضرب.

2-2- إعادة الهيكلة التّركيبيّة (Structural Reordering): تختلف البنيّة الأساسيّة للجملة بين اللّغتين (العربيّة تفضل الجملة الفعليّة، بينما الإنكليزيّة تلتزم بالجملة الاسميّة SVO)، ومن ثمّ فإن القوالب النّحويّة تضبط نموذج التّرجمة على النّحو التالي:

- **تحويل (فعل + فاعل + مفعول) إلى (فاعل + فعل + مفعول):** جملة "أصدرت الوزارة بيانا" يتعرّف عليها القالب ويقود النّموذج لترجمتها تلقائيا إلى (The ministry issued a statement) عوضا عن تقديم الفعل.
- **الضّمائر المستترة:** العربيّة تسمح باستتار الفاعل ("كتبتُ الرّسالة"، "كتب الرّسالة")، وتساعد القوالب النّحويّة الصّرفيّة النّموذج اللّغوي على توليد الضّمير الإنكليزي المقابل (I wrote/ He wrote) عبر تحليل اللّواحق والضّمائر المتّصلة.

2-3- ضبط معاني حروف الجر والتعدية (Prepositions & Valency) :تعد ترجمة حروف الجر من أصعب عقبات التّرجمة الآليّة لأنها لا تترجم حرفيا.

ارتباط الفعل بالحرف: الفعل "رغب "يتغيّر معناه تماما بحسب الحرف التّالي له، فقالب [رغب + في] يوجه النّموذج اللّغوي لترجمته إلى(Desire / Want) ، أما قالب [رغب + عن] يوجّه النّموذج لترجمته إلى(Dislike / Turn away from). وبوجه عام فإنّ القوالب النّحويّة تُعلم النّموذج أن حروف الجر في العربيّة ترتبط بـ"تعدية الأفعال"، مما يضمن اختيار الفعل والجر المقابل بدقة في الإنكليزيّة، إلا أن حروف الجر في هذه الحالة لا تأتي بشكل منفرد مع أفعالها، إذ الحرف الواحد يأتي بمعان متعدّدة.

ويمكننا تلخيص الوظائف العمليّة العامّة للقوالب النّحويّة في اللّغة العربيّة في الشّكل التّالي:

الشّكل01: مخطّط تمثيلي لوظائف القوالب النّحويّة

3- التحدّيات اللّغويّة لاستعمال القوالب النّحويّة العربيّة: نظرا لطبيعة اللّغة العربيّة الغنيّة والفريدة، تواجه هندسة القوالب النّحويّة تحديات معقدة في البرمجة، منها:

- الإعراب والتّشكيل: تغيير حركات أواخر الكلمات يؤدّي إلى اختلاف المعنى أم الوظيفة النّحويّة (مثل: جاءَ محمد / رأيتُ محمدا).

- تترجم دون تشكيل بحركات الإعراب = The Nation's Fever: Its Soldiers

- وبالتّشكيل (نصب "الوطن"، ورفع "جنوده") = The soldiers defended their homeland

- الاشتقاق والجذور :كثرة الصّيغ الصّرفيّة التي يمكن أن يشتق منها الفعل أم الاسم الواحد.

- اللّبس النّحوي :وجود تراكيب تحتمل أكثر من تفسير نحوي بناء على السّياق.

-مرونة ترتيب عناصر الجملة: بفضل وجود علامات الإعراب في الكلمات العربيّة، فإنها عندما تتآلف في الجملة أم التّركيب تمتلك مرونة في ترتيبها بالتّقديم والتّأخير لأغراض بلاغيّة ودلاليّة خاصّة.

-المشاكلة اللّفظية: وهو مما تستمده اللّغة العربيّة من الاشتقاق بجميع أنواعه، إذ تؤخذ الكلمات من أصول لغوية، وتوظف مع بعضها بعد تغيّر صيغها الصّرفيّة، مثل:" كلّمته كلاما"، و" ترجم الجملة ترجمة صحيحة"، وجملة" أنار بنوره" التي تترجم آليا بـ: "He illuminated with his light".

- المشترك اللّفظي (على المستوى التّركيبيّ):

4- تطور التّرجمة الآليّة للغة العربيّة (من القواعد إلى الذّكاء الاصطناعيّ): شهدت التّرجمة الآليّة تطورا ملحوظا عبر ثلاثة أجيال رئيسة. فقد اعتمدت التّرجمة القائمة على القواعد (RBMT) على قواعد لغويّة ومعجميّة صريحة، ممّا منحها دقّة في ترجمة بعض التّراكيب، إلاّ أنّها واجهت صعوبات كثيرة في معالجة البنى اللّغويّة المعقدة والتّنوّع الأسلوبي[3] ثم ظهرت التّرجمة الإحصائيّة (SMT)التي استندت إلى تحليل مدونات لغويّة ثنائيّة اللّغة واستخلاص الأنماط التّرجميّة اعتمادا على النّماذج الإحصائيّة، مع الإفادة من بعض الموارد اللّغويّة المساندة[4]، أما التّرجمة العصبيّة (NMT)فقد أحدثت تحولا نوعيا في مجال التّرجمة الآليّة، لاعتمادها على الشّبكات العصبيّة العميقة التي تعالج النّص في سياقه الكامل وهو ما أسهم في تحسين جودة التّرجمة وزيادة طلاقتها واقترابها من الصّياغة البشرية[5]. ولابد هنا من أن أقف على خصائص كلّ ترجمة وما يحيط بها من وسائل إجرائيّة سمحت بتمكينها عمليّا .

1-4. التّرجمة القائمة على القواعد -(Rule-Based Machine Translation RBMT): تُعدّ التّرجمة القائمة على القواعد أقدم أنماط التّرجمة الآلية، وقد ظهرت في خمسينيات القرن العشرين معتمدة على بناء قواعد لغويّة ومعجميّة يضعها اللّغويون والمبرمجون يدويا. ويقوم هذا النّظام على تحليل الجملة في اللّغة المصدر وفق مستوياتها الصّرفيّة والنّحويّة والدّلالية، ثم تطبيق مجموعة من القواعد التّحويليّة لإنتاج نص في اللّغة الهدف. وتتميّز هذه المقاربة بدقتها في ترجمة المصطلحات والتّراكيب ذات البنية الثّابتة خاصّة في المجالات المتخصّصة التي تتّسم باستقرار المصطلحات، إلا أنها تواجه صعوبات كبيرة في التّعامل مع الغموض الدّلالي، والتّعابير الاصطلاحيّة، والأساليب البلاغيّة، والتّراكيب المعقّدة، ممّا يجعل النّصوص المترجمة تبدو جامدة وقريبة من التّرجمة الحرفيّة[6].

فالجملة الإنكليزيّة: .The meeting was called off قد تترجمها الأنظمة القائمة على القواعد إلى العربيّة بـ" دُعيَ الاجتماعُ بعيدا". بينما التّرجمة الصّحيحة هي:" أُلغي الاجتماع". ويعود سبب الخطأ إلى اعتماد النّظام على المعنى المعجمي المباشر للفعل call off دون إدراك أنه تعبير اصطلاحي يعني "الإلغاء".

2-4. التّرجمة الإحصائيّة (Statistical Machine Translation- SMT): ظهرت التّرجمة الإحصائيّة في تسعينيات القرن الماضي بوصفها استجابة لقصور الأنظمة القائمة على القواعد. وتعتمد هذه المقاربة على تحليل ملايين الجمل الثنائيّة اللّغة، واستخراج الاحتمالات الإحصائيّة التي تحدّد أكثر التّرجمات احتمالا للكلمات والعبارات. ويُبنى القرار التّرجمي على نماذج احتماليّة، مثل نموذج التّرجمة (Translation Model)، ونموذج اللّغة (Language Model)، حيث يُختار النّاتج الذي يحقّق أعلى احتمال إحصائي.

وقد أسهم هذا الأسلوب في تحسين جودة التّرجمة مقارنة بالأنظمة السّابقة، خاصّة في اللّغات التي تتوافر لها مدوّنات ضخمة، غير أنه ظلّ يعاني من مشكلات تتعلّق بتجزئة الجمل إلى عبارات مستقلّة (Phrase-Based Translation)، الأمر الذي يؤدّي إلى فقدان العلاقات الدّلاليّة بعيدة المدى ويجعل النّص النّهائي أقل انسجاما، خصوصا في الجمل الطّويلة أم المركّبة[7].

فالجملة الإنكليزيّة: .She gave him a hand قد تنتجها التّرجمة الإحصائيّة بعبارة:" أعطته يدا". بدلا من:"ساعدته "، ويُفسّر ذلك بأن النّظام اختار التّرجمة الأكثر احتمالا لكل كلمة منفردة دون استيعاب الدّلالة المجازيّة للعبارة كاملة.

3-4. التّرجمة العصبيّة (Neural Machine Translation-NMT): تمثّل التّرجمة العصبيّة الجيل الأحدث في مجال التّرجمة الآلية، وقد بدأت بالانتشار منذ عام 2016 مع اعتماد تقنيات التعلّم العميق(Deep Learning) والشّبكات العصبيّة الاصطناعيّة. وتختلف هذه المقاربة عن سابقاتها في أنّها لا تترجم الكلمات أم العبارات بصورة منفصلة، وإنّما تعالج الجملة بأكملها كوحدة واحدة، مع مراعاة السّياق اللّغوي والعلاقات الدّلاليّة بين الكلمات. وتعتمد أنظمة التّرجمة العصبيّة الحديثة على بنيّة المحوّل (Transformer) وآليّة الانتباه (Attention Mechanism)، اللّتين تمكّنان النّظام من تحديد الكلمات الأكثر أهميّة أثناء التّرجمة، مما يحسّن من دقّة اختيار المفردات وترابط الجمل.

ولهذا استطاعت هذه الأنظمة تحقيق نتائج تقترب كثيرا من التّرجمة البشريّة في العديد من اللّغات مع قدرتها على معالجة التعابير الاصطلاحيّة والتّراكيب المعقّدة والسّياقات المختلفة، وإن كانت لا تزال تواجه تحدّيات في النّصوص المتخصّصة جدا أم ذات الحمولة الثقافيّة العالية[8]. فالجملة الإنكليزيّة (He kicked the bucket.): قد تترجمها الأنظمة العصبيّة إلى العربيّة بالفعل": توفي "بينما كانت الأنظمة السّابقة غالبا ما تنتج العبارة التّرجميّة " ركل الدّلو." ومن خلال هذا المثال نستشف قدرة التّرجمة العصبيّة على فهم المعنى المقصود في السّياق، بدلا من الاقتصار على المعنى الحرفي للكلمات.

5- مقارنة تحليليّة بين الأنظمة الثّلاثة: يتّضح من العرض السّابق أن تطوّر التّرجمة الآليّة انتقل من الاعتماد على المعرفة اللّغويّة الصّريحة في التّرجمة القائمة على القواعد، إلى استثمار البيانات الضّخمة في التّرجمة الإحصائيّة، ثم إلى التّعلّم العميق في التّرجمة العصبيّة. وقد انعكس هذا التّطور على جودة المخرجات؛ فبينما تمتاز أنظمة RBMT بالدّقة في تطبيق القواعد، فإنها تفتقر إلى المرونة. أما SMT فقد حسّنت جودة التّرجمة من خلال الاستفادة من الاحتمالات الإحصائيّة، لكنّها ظلّت عاجزة عن فهم السّياق الكامل. في المقابل، نجحت NMT في تحقيق قفزة نوعيّة بفضل قدرتها على تمثيل المعنى والسّياق تمثيلا شاملا، ممّا جعلها التقنيّة الأكثر اعتمادا في تطبيقات التّرجمة الحديثة مثل DeepL وGoogle Translate، وMicrosoft Translator.

التّرجمة القائمة على القواعد (RBMT): كانت تعتمد كليا على القوالب النّحويّة، ورغم دقّة بعض مصطلحاتها إلا أنها كانت تواجه جمودا في التّراكيب المعقّدة.

التّرجمة الإحصائيّة (SMT): انتقلت للاعتماد على التّحليل الاحصائي لكميّات ضخمة من النّصوص مع وجود قوالب نحويّة مساعدة.

التّرجمة العصبيّة (NMT): تعتمد على الذّكاء الاصطناعيّ والشّبكات العصبيّة لفهم السّياق ككل محققة مرونة أعلى بكثير في محاكاة القواعد اللّغوية.

4 - التّرجمة والنّماذج اللّغويّة الكبيرة (LLMS) : لقد تجاوزت التقنيات الحديثة مجرد استخدام "قوالب نحويّة" برمجيّة صلبة. فقد أحدثت النّماذج اللّغويّة الكبيرة (مثل نماذج الذّكاء الاصطناعيّ الحديثة) ثورة في التّرجمة من وإلى العربيّة وقد أصبحت هذه النّماذج تستوعب السّياق والقواعد العربيّة بشكل "ضمني" مبني على التّدريب المكثّف، مما يقلّل بشكل كبير من أخطاء القواعد والتّرجمة الحرفيّة. يُعدّ عمل القوالب النّحويّة (Grammar Templates/Patterns) بمثابة "الهيكل التنظيمي" الذي يمنح أنظمة التّرجمة الآليّة قدرة الفهم المعمق للسّياق؛ مما يمنع وقوعها في فخ التّرجمة الحرفيّة عند النّقل من العربيّة (لغة اشتقاقيّة مرنة) إلى الإنكليزيّة (لغة تركيبيّة صارمة). على الرّغم من أن نماذج الذّكاء الاصطناعيّ العصبيّة (NMT) والنّماذج الكبيرة (LLMs) تعتمد على الاحتمالات والسّياق الإحصائي، إلا أنّ دمج "القوالب النّحوية" فيها كمحددات (Constraints) يحقّق فوائد هائلة:

- **تقليل الهلوسة اللّغويّة :(Hallucination)**تمنع القوالب النّموذج من ابتكار ترجمات بعيدة عن القواعد التّركيبيّة للنّص الأصلي.
- **ضبط التوافق والتّرابط** :**(Agreement)** تضمن القوالب مطابقة المذكر والمؤنث، والمفرد والجمع، والجمع لغير العاقل (مثل: السّيارات تسير "تُترجم بضمير الجمع العاقل أم غير العاقل المناسب في الإنكليزيّة They/Itبناء على البنيّة).

5- نماذج تطبيقيّة للمقارنة بين التّرجمة الآليّة بالقوالب النّحويّة وبدونها: سأعرض في هذا الجانب من دراستي بعض النّماذج لجمل باللّغة العربيّة بصيغها الصّحيحة، وأتبعها بالتّرجمة الآليّة إلى اللّغة الإنكليزيّة (دون استعمال القوالب النّحوية)، ونتيجة هذه التّرجمة غالبا ما تكون حرفيّة ولا تحافظ على المعنى بالدّقة المطلوبة، ثم بعد ذلك أضع ملاحظاتي على التّرجمة الآليّة لأنتقل إلى عرض التّرجمة الثانيّة (مع إدخال القوالب النّحويّة) وما تنتجه من جمل صحيحة مقارنة بالتّرجمة الأولى، وأختم ذلك بالتعليق عليها من خلال بيان تحليلها النّحويّ السّياقيّ الذي يبرز مواطن الصّحة أم الدّقة في التعبير في اللّغة العربيّة باستخدام القوالب النّحويّة، وقد اخترت خمس نماذج للتّرجمات الآليّة [9]:

5-1-النّموذج الأول: ترتيب عناصر الجملة (تقديم المفعول به): الجملة الأصلية" :حَمَى الوطنَ جنودُه".

التّرجمة الحرفيّة (بدون قالب): ".Protected the homeland his soldiers " ؛ خطأ فادح في البنية.

التّرجمة الصّحيحة (بالقالب النّحوي): ".His soldiers protected the homeland".

التّحليل النّحوي والسّياقي: تسمح العربيّة بتقديم المفعول به ("الوطنَ") على الفاعل ("جنودُه") لأغراض بلاغيّة. القالب النّحوي يتعرّف على العلامات الإعرابيّة (الفتحة والضّمة)، ويقوم بإعادة ترتيب عناصر الجملة ليطابق هيكل اللّغة الإنكليزيّة الصّارم) فاعل + فعل + مفعول (SVO) مما يمنع ركاكة الصّياغة.

5-2-النّموذج الثاني: المشترك اللّفظي واللّبس الدّلالي:

الجملة الأصلية :«قامت الشّركة بـتطوير نظامها، فظهر الأثر عاجلا".

التّرجمة الحرفيّة (بدون قالب):

The company developed its system, so the effect appeared urgently.

التّرجمة الصّحيحة (بالقالب النّحوي):

The company updated its system, and the impact was felt immediately.

التّحليل النّحوي والسّياقي:

كلمة "عاجلا" مع الفعل "ظهر" تُترجم سياقيا إلى (immediately) وليس (urgently) القالب النّحوي يربط بين طبيعة الفعل والظّرف المصاحب له، مما يوجّه النّموذج اللّغوي لانتخاب المفردة الأكثر ملاءمة للسّياق العملي (نظم المعلومات) بدلا من التّرجمة المعجميّة الجافّة.

5-3- النّموذج الثالث: تعدية الأفعال بحروف الجر (المتلازمات)

الجملة الأصلية" :رَغبَ الطّالبُ عن التخصص القديم وفي الجديد".

التّرجمة الحرفيّة (بدون قالب) تكون مشوّهة تماما:

- The student wanted about the old major and in the new.

التّرجمة الصّحيحة (بالقالب النّحوي):

-The student turned away from the old major and desired the new one.

التّحليل النّحوي والسّياقي: هذا القالب يعتمد على "التّعدية". الفعل (رغب) يتغيّر معناه تماما بحسب حرف الجرّ. وذلك على النّحو التالي:

- قالب [رغب + عن] يعني الإعراض(turn away from / dislike) ، وقالب [رغب + في] يعني الحُرص والطّلب .(desire / want) القالب النّحويّ هنا يمنع النّموذج من ترجمة حروف الجر ترجمة حرفيّة منفصلة.

5-4- النّموذج الرّابع: الجملة الحاليّة الملازمة:

الجملة الأصلية" :سأدعمُ أخي ظالما أم مظلوما".

التّرجمة الحرفيّة (بدون قالب): تنتج معنى مبهما وضعيفا

- I will support my brother unjust or oppresse .

التّرجمة الصّحيحة (بالقالب النّحويّ):

- I will support my brother, whether he is a wrongdoer: or wronged.

التّحليل النّحويّ والسّياقيّ: تراكيب الحال الملازمة أم الشّرطيّة الضّمنيّة في العربيّة مثل "ظالما أو مظلوما" لا يمكن نقلها بصفات مجردة في الإنكليزيّة؛ القالب النّحوي يفسّر التّركيب باعتباره جملة شرطيّة تنازليّة، فيقوم بصياغتها باستخدام الرّابط التّركيبي الأدق في الإنكليزيّة وهو (whether... or).

5-5- النّموذج الخامس: الضّمائر المستترة وتطابق الجنس لغير العاقل:

الجملة الأصليّة: " الحكومةُ أصدرت قرارات جديدة، وهي تسعى لتطبيقها".

التّرجمة الحرفيّة (بدون قالب) :تحمل خطأ في ضمير العاقل والجمع

-The government issued new decisions, and she seeks to apply it

التّرجمة الصّحيحة (بالقالب النّحوي):

- The government issued new decisions, and it seeks to implement them.

التّحليل النّحوي والسّياقي:

الفعل "تسعى" يحتوي على فاعل مستتر تقديره "هي" يعود على "الحكومة" (مؤنث مجازي) وضمير "ها" في "تطبيقها" يعود على "قرارات" (جمع لغير العاقل). القالب النّحوي الصّرفي يترجم المؤنّث المجازي إلى (it) وجمع غير العاقل إلى(them) ، ممتثلا لقواعد المطابقة والتّوافق النّحوي في الإنكليزيّة.

فبينما أثبتت القوالب النّحويّة فاعليتها الصّارمة في ضبط البنى التّركيبيّة وحل التباسات التعدية وحروف الجر بين العربيّة والإنكليزيّة، يظل السّؤال الجوهري: إلى أيّ مدى يمكن للنّماذج اللّغويّة

الكبيرة (LLMS) والشّبكات العصبيّة استيعاب هذه القوالب ديناميكيا دون السّقوط في فخ النّمطيّة الحرفية؟ وكيف يمكن مأسسة معالجة اللّغة الطّبيعيّة (NLP) لدمج الهندسة الصّرفيّة العربيّة المعقّدة داخل خوارزميّات التّعلّم العميق لإنتاج ترجمة بشريّة الرّوح، دقيقة السّياق، وخاليّة من الهلوسة الرّقمية؟

6- مقترح قوالب نحويّة لتدقيق مخرجات التّرجمة الآلية: يقوم هذا المقترح على اعتبار أن التّرجمة الآلية، مهما بلغت درجة تطوّرها، قد تنتج تراكيب تخالف النّظام النّحوي العربي أم لا تنسجم مع السّياق التداولي للنّص. ومن ثم تُطبّق مجموعة من القوالب النّحويّة بعد انتهاء عمليّة التّرجمة بوصفها مرحلة للمراجعة اللّغوية، بهدف التّحقّق من سلامة البنية التّركيبيّة، وانسجام المعنى، وتحقيق المقبوليّة اللّغويّة.

6-1. قالب التحقّق من ترتيب مكونات الجملة الهدف: الكشف عن التأثّر بترتيب الجملة في اللّغة المصدر.

القاعدة: إذا كانت الجملة فعليّة في العربيّة، يبدأ التّركيب بالفعل غالبا، وإذا كانت اسميّة، يبدأ بالمبتدأ أم الخبر بحسب المقام.

مثال: النّص الإنكليزي: .The researcher analyzed the data

التّرجمة الآلية: " الباحث حلّل البيانات". بعد التّدقيق تصبح ترجمتها: "حلّل الباحثُ البيانات"، إذ يُعيد هذا القالب الجملة إلى النّسق العربيّ الأكثر شيوعا في الكتابة العلميّة.

6- 2. قالب المطابقة بين الفعل والفاعل الهدف: التأكّد من سلامة المطابقة في الجنس والعدد.

القاعدة التي تحكم مواضع التّذكير والتّأنيث، والإفراد والتثنيّة والجمع، والمطابقة مع الفاعل الظّاهر أم المستتر. مثال: التّرجمة الآلية: "الطّالبات نجح". التّصويب: "نجحت الطّالبات".

6-3. قالب التّحقق من التعدية وحروف الجر: يُعد هذا القالب من أكثر القوالب أهميّة؛ لأن معظم أخطاء التّرجمة الآليّة تنتج عن النّقل الحرفي لحروف الجر. التّرجمة الآلية للتّركيب الإنكليزي: "Depend on" هي: "يعتمد على" وهي صحيحة، أمّا "Interested in "، فقد تترجم: "مهتمّ في" والأفصح: "مهتم بـ". وهنا ينبغي إنشاء جدول يربط الأفعال العربيّة بحروف الجر الصّحيحة. التي تتوارد معها سياقيّا.

6-4. قالب العلاقات الإسناديّة والمتلازمات يتحقّق من خلال التّوافق بين:

- ✓ المبتدأ والخبر = المطابقة + التّرتيب (إمكانيّة التقديم والتأخير)؛
- ✓ النّعت والمنعوت= المطابقة+ التّرتيب (النّعت يتأخر عن المنعوت)؛
- ✓ البدل والمبدل منه= المطابقة+ التّرتيب+ العلاقة المعجميّة؛
- ✓ التوكيد والمؤكد= المطابقة (مبنى، معنى) + التّرتيب (تقدّم المؤكَد عن المؤكد)

مثل جملة: "These results are important"؛ ترجمتها الآلية: قد تنتج عبارة (بإهمال المطابقة)، "هذه النّتائج مهم "، والتّصويب: "هذه النّتائج مهمة" .

6-5. قالب الجملة الشّرطيّة يتحقّق من:

أداة الشّرط+ فعل الشّرط+ جواب الشّرط+(التّرابط الدّلاليّ).

مثل التّرجمة **الآليّة للجملة الإنكليزيّة:** "If the temperature rises, the water boils" هي: "إذا ارتفعت الحرارة الماء يغلي"، والتّصويب: "إذا ارتفعت درجة الحرارة غلا الماء."

6- 6. قالب الأزمنة يختبر انسجام الزّمن في النّص.

مثلا جملة: "The experiment has shown" قد تترجم: "أظهرت التّجربة". بينما قد يكون الأنسب في السّياق العلميّ: "أظهرت التّجربة نتائجها". أم " لقد أظهرت التّجربة" بحسب السّياق.

6- 7. قالب الضّمائر والإحالة يتحقّق من مرجع الضّمير.

مثال: .Ahmed met Ali before he travelled؛ قد تنتج التّرجمة: "التقى أحمد بعلي قبل أن يسافر"، أم "التقى أحمد عليا قبل أن يسافر"، ولا يُعرف من المسافر. التّصويب: "التقى أحمدُ عليّا قبل سفر أحمد "، أم " قبل سفر علي" بحسب السّياق.

6-8. قالب الجمل المبنيّة للمجهول يتحقّق من ملاءمة البناء للمجهول في العربيّة.

مثال: The samples were collected؛ **التّرجمة الآلية:** "كانت العيّنات جُمعت." التّصويب: "جُمعت العيّنات".

6-9. قالب التّعابير الاصطلاحيّة (لا تُراجع الكلمات منفردة، بل العبارة كاملة).

مثل جملة :"Break the ice"، فالتّرجمة الحرفية: " يكسر الجليد" التي تنتشر في الاستعمال كثيرا نتيجة لهذه التّرجمة، وصارت مقبولة تعبيرا ودلالة، إلا أنّ **التّصويب** يكون بـعبارة**:**" يكسر حاجز الصّمت "أم "يهيئ جوّا للتّواصل".

6-10. قالب التّماسك النّصي يتحقّق من أدوات الرّبط: يتم باستعمال أدوات الرّبط المختلفة في التّوظيف والدّلالة واختيارها يكون حسب المعنى السّياقيّ، مثل: ثم، لذلك، ولذلك، غير أن، إضافة إلى لك، في المقابل، وهذا يمنع انتقال الجمل دون روابط، كما يمنع استعمال الرّابط بصورة خاطئة.

7- مقترح الرّبط بين القوالب النّحويّة والتوارد اللسّانيّ: التوارد اللسّاني هو العلاقة الطّبيعيّة بين الكلمات التي تتكرّر معا في النّصوص، والتي قد تكون تقليديّة أم اختياريّة بحسب السّياق، والذي نقف عليه في هذا البحث هو كل توارد على المستوى المركبات (غير الإسناديّة)، أم الجمل (المركبات الإسناديّة) التي يتم فيها الرّبط بين نسق تركيبي معيّن يرد في سياقات متعدّدة بنفس التّركيب والتّرتيب.

7-1. أهميته في التّرجمة الآلية:

- يقلل من الأخطاء الدّلالية؛
- يساعد على نقل المعنى بدقّة؛
- يسهم في إعادة تشكيل الجملة بطرق متنوّعة، مما يساعد على إنتاج ترجمة: أكثر فصاحة، وأقوى تأثيرا، وأكثر محافظة على خصوصيّة اللّغة؛
- يسمح باستبعاد البدائل غير المناسبة دلاليّا؛
- ترجيح الصّيّغ التي تؤدّي الوظيفة التواصليّة للنّص.

7-2. نموذج تطبيقي لتعدّد تعلّق الفعل بحروف الجر:

- قَامَ من نَومه: استَيقَظَ.

قَامَ من نَومه: استَيقَظَ / He got up from his sleep = Wake up

- قَامَ بتَعليمه: تَوَلّى تَعليمَهُ

قَامَ بتَعليمه= تَوَلّى تَعليمَهُ / He taught him= He took charge of his education.

- قَامَ يُخَطّطُ لمَشرُوعه: أَخَذَ يخطّط لمشروعه، شَرَعَ يخطّط...

قَامَ يُخَطّطُ لمَشرُوعه = أَخَذَ يخطّط لمشروعه / He set out to plan his project= He began planning his project

- قام اللّيل: صلّى ((تَقُومُ أَدنَى من ثُلُثَي اللّيل))

قام اللّيل =صلّى/The night has fallen = pray

- قَامَ الأمرُ: اعتدل

قَامَ الأمرُ= It happened == The order was carried out / اعتدل الأمر Take care of= it

وهذا التعدّد لحروف الجرّ في اللّغة العربيّة مع الفعل الواحد" قام" مثلا يسمح بالتعدّد الدّلالي السّياقي للتّركيب، (وهو ما لا يمكن أن يتاح في اللّغات الأخرى) لذلك يتطلّب توفير جداول بيانات خاصّة لتزويد التّرجمات بالاحتمالات التّرجميّة باللّغات الأخرى، كما أنه يتطلّب توفير المعنى النّحوي السّياقي لكل تركيب يقابل ترجمته باللّغات الهدف (الإنكليزيّة مثلا).

الخاتمة: بعد هذه الدّراسة الاستكشافيّة في العلاقة الوظيفيّة بين القوالب النّحويّة وتحسين التّرجمة يمكننا القول إنّ القوالب النّحويّة لم تعد مجرّد أداة لغويّة تقليدية، بل أصبحت مرتكزا أساسيّا في ضبط جودة التّرجمة الآليّة بين اللّغتين العربيّة والإنكليزيّة.

لقد كشف البحث أنّ الخصائص الفريدة للغة العربيّة من مرونة اشتقاقية، وبنيّة صرفيّة معقدة وظواهر كالضّمائر المستترة والمشترك اللّفظي؛ تجعل الاعتماد الحصري على الاحتمالات الإحصائيّة أم الشّبكات العصبيّة المجرّدة أمرا غير كاف لإنتاج ترجمة دقيقة ومستوعبة للسّياق.

كما خلصت الدّراسة إلى أن النّهج الهجين، الذي يدمج الصّرامة البنيويّة للقوالب النّحويّة مع المرونة السّياقيّة لنماذج الذّكاء الاصطناعيّ التوليدي، هو المسار الأمثل لتجاوز معضلات التّرجمة الحرفيّة والحدّ من ظاهرة "الهلوسة الرّقمية". إن تطويع القواعد النّحويّة حاسوبيّا يضمن نقل المعنى الكامن وراء الكلمات، وليس فقط المفردات المعجمية، مما يقرّب التّرجمة الآليّة خطوة إضافيّة نحو محاكاة المترجم البشري.

إن هذا البحث يفتح آفاقا جديدة أمام المطوّرين واللّغويين على حد سواء، مؤكدا أن مستقبل التّرجمة الآليّة العربيّة مرهون بمدى عمق التكامل بين اللسّانيات الحاسوبيّة وهندسة الذّكاء الاصطناعيّ لتبقى اللّغة العربيّة حاضرة بقوّة ودقّة في العصر الرّقمي.

ويمكننا تلخيص أهم نتائج البحث في النّقاط التالية:

- ✓ حتميّة التّهجين (Hybridization) أي الدّمج بين الأنظمة القائمة على القواعد (Rule-Based) والأنظمة العصبيّة الحديثة (NMT) هو السّبيل الوحيد لضمان ترجمة عربيّة دقيقة وخاليّة من الأخطاء التّركيبية.
- ✓ تفكيك اللّبس السّياقي فقد أثبتت القوالب النّحويّة قدرة فائقة على حسم دلالات "المشترك اللّفظي" والأفعال المتعدية بحروف جر مختلفة (مثل: رغب في/ رغب عن).
- ✓ تفوق الهيكلة على الحرفيّة لأن الاعتماد على قوالب إعادة التّرتيب (كتحويل الجملة الفعليّة إلى اسميّة SVO) قضى تماما على ركاكة التّرجمة البنيويّة من العربيّة إلى الإنكليزيّة.
- ✓ تصفية الهلوسة اللّغويّة إذ تعمل القوالب النّحويّة كمحدّدات وقيود (Constraints) صارمة تمنع نماذج الذّكاء الاصطناعيّ من ابتكار مفردات أم تراكيب خارجة عن سياق النّص الأصلي.
- ✓ حلّ مشكلة الضّمائر المستترة يظل تحليل الملحقات الصّرفيّة والضّمائر المستترة في العربيّة عبر القوالب هو المفتاح الأساسي لتوليد سياق إنكليزي سليم ومكتمل الأركان.

توصيات البحث: في نهاية هذا البحث أوجز بعض المقترحات التي تدعو إليها الحاجة للحفاظ على المعنى في التّرجمة من العربيّة وإليها، في ظلّ التوجهات الحديثة لاستغلال الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمات الآليّة التي لم تعد خيارا فقط، بل صارت واقعا يفرض نفسه بما يتيحه من مزايا، من هذه المقترحات:

1) تطوير قواميس حاسوبيّة مرنة من خلال بناء قواعد بيانات رقميّة ضخمة تجمع الأفعال العربيّة مع حروف الجرّ المقابلة لها دلاليّا في الإنكليزيّة.

2) الاستثمار في الأنظمة الهجينة وتوجيه مطوّري برمجيّات التّرجمة لدمج "المحددات النّحوية" الصّارمة داخل الشّبكات العصبيّة العميقة للحدّ من عشوائيّة التّنبؤ.

3) توسيع ذخائر النّصوص بواسطة تغذيّة النّماذج اللّغويّة الكبيرة بذخائر نصوص عربيّة مشكولة ومحللة نحويا وصرفيا لرفع كفاءة التدريب.

4) التّركيز على اللسّانيات الحاسوبيّة وإدراج تخصص "اللسّانيات الحاسوبية" كمتطلب أساسي في كليات اللّغات والذّكاء الاصطناعيّ لسدّ الفجوة بين التقني واللّغوي.

5) أتمتة معالجة التّراكيب المجازيّة بوضع قوالب نحويّة سياقيّة خاصّة بالتّعابير الاصطلاحيّة والكنايات العربيّة لمنع ترجمتها حرفيا.

6) تطوير أدوات التدقيق البَعدي (ما بعد التحرير/Post-Editing) من خلال تصميم أدوات ذكيّة تعتمد على القوالب النّحويّة لمراجعة النّصوص المترجمة آليا وتصحيحها تلقائيّا.

7) الاهتمام بالذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي والإفادة من التّوجيه (Prompt Engineering) لفرض القواعد النّحويّة أثناء عمليّة توليد التّرجمة في النّماذج الكبيرة.

8) دعم التّقييم البشري وعدم الاعتماد الكلي على مقاييس التّرجمة الآلية، وإشراك خبراء لغويّين لتقييم دقّة المعاني السّياقية.

9) إيجاد معيار موحّد لترميز الجذور والاشتقاقات العربيّة حاسوبيّا لتسهيل تبادل البيانات بين أنظمة التّرجمة المختلفة.

10) التّركيز على المعالجة المسبقة للنّصوص (Pre-processing) وتطوير أدوات تشكيل آليّة متطورة تسبق عمليّة التّرجمة لضمان دقّة تحديد المواقع الإعرابيّة للكلمات.

مراجع البحث:

1. مُترجم | DeepL المُترجم الإلكتروني الأدقّ في العالم

2. رمضان عبد التواب، المدخل إلى علم اللّغة ومناهج البحث اللّغوي. مكتبة الخانجي، القاهرة ط3. 1997.

3. Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, and Yoshua Bengio, "Neural Machine Translation by Jointly Learning to -Align and Translate," Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Representations (ICLR) (2015).

4. Harold Somers, Computers and Translation A Translator's Guide (Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2003).

5. Philipp Koehn, Neural Machine Translation (Cambridge: Cambridge University Press, 2020).

6. Philipp Koehn, Statistical Machine Translation (Cambridge: Cambridge University Press, 2010).

هوامش البحث:

1- رمضان عبد التواب، المدخل إلى علم اللّغة ومناهج البحث اللّغوي. مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3. 1997، بتصرف.

2- نفس المرجع. ص192.

3- Harold Somers, Computers and Translation: A Translator's Guide (Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2003), 31–48.

4- Philipp Koehn, Statistical Machine Translation (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 3–27.

5- Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, and Yoshua Bengio, "Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate," in Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Representations (ICLR) (2015), https://arxiv.org/abs/1409.0473.

6- Harold Somers, Computers and Translation A Translator's Guide (Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2003), 31–48.

7- Philipp Koehn, Statistical Machine Translation (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 3–48.

8- Philipp Koehn, Neural Machine Translation (Cambridge: Cambridge University Press, 2020), 1-36.

Dzmitry Bahdanau, Kyunghyun Cho, and Yoshua Bengio, "Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate," Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Representations (ICLR) (2015).

9- اعتمدت فيها معجم Deepl، مع تغيير البنيّة النّحويّة للجمل العربيّة وما تنتجه من ترجمات مختلفة. deepl.com/ar/translator.

المعنى الهارب؛ حدود القصديّة وإشكاليّة الوعي السّياقيّ في التّرجمة الآليّة

د. محمّد حرّاث
ج. خميس مليانة

الملخّص تتسارع أنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة في تحقيق طفرات تقنيّة مذهلة على صعيد دقّة التّركيب والمبنى، مما يوهم بامتلاكها القدرة على إنتاج ترجمة بشريّة متكاملة. إلّا أنّ هذه الورقة البحثيّة تسعى إلى تفكيك هذا الوهم المعرفيّ، من خلال طرح تساؤل علميّ واقعيّ مشروع: كيف للآلة أن تحمي المعنى وهي تفتقر إلى **القصديّة** و**الوعي السّياقيّ**؟ أو ماذا تفقد النّصوص عند مرورها عبر الأنظمة الآليّة؟ وانطلاقا من إشكاليّة المعنى واللّفظ واللّغة والثّقافة، وغيرها من مكوّنات العمليّة الترجميّة.

ناقش هذا البحث المعنى المنفلت والهارب من الخوارزميّات، بكونه ليس نتاجا لمعادلات إحصائيّة بل هو تجربة إنسانيّة واعية محمّلةٌ بالسّياقات الثّقافيّة والمواقف الحياتيّة. ومن خلال تحليل نماذج تطبيقيّة لترجمات آليّة هي أقرب إلى السّخرية، والطّرائف، فقد خلصت الدّراسة إلى أنّ **حامي المعنى** الأوحد في العصر الرّقمي لا يمكن أن يكون إلا **المترجم الإنسان**، كونه الذّات الواعية الوحيدة القادرة على استرداد **القصد/المعنى** الهارب، وإعادة توطينه في اللّغة الهدف.

الكلمات المفتاحية: الترجمة الآليّة، القصديّة، الوعي السّياقيّ، التّداوليّة، حارس المعنى.

Abstract : As Neural Machine Translation (NMT) systems rapidly achieve breathtaking technical breakthroughs in syntactic and structural precision, they create an illusion of possessing the capability to produce flawless, human-like translation. However, this study seeks to dismantle this cognitive illusion by raising a fundamental philosophical and pragmatic question: **How can a machine protect meaning when it inherently lacks "intentionality" and contextual awareness?**

Drawing upon the arguments of the philosophy of language this paper contends that meaning constantly escapes and slips away from algorithms. This elusive nature arises because meaning is not the product of statistical equations but rather a conscious human experience laden with cultural, situational, and historical contexts. Through a pragmatic analysis of applied case studies where machine translation failed to convey irony, cultural metaphors, and implicit speech acts, the study concludes that the human translator remains the sole and legitimate "guardian of meaning" in the digital era. The human translator represents the only conscious agent capable of retrieving the escaping "intent" and successfully recontextualizing it within the target language.

Keywords: Machine Translation, Intentionality, Contextual Awareness Pragmatics, Guardian of Meaning.

المقدّمة: يشهد العصر الرّاهن تحوّلا جذريّا في التّعاطي مع اللّغة وظواهرها؛ إذ انتقلت اللّسانيات من طور المعالجة النّظرية والتأمّل الفلسفيّ إلى طور النّمذجة الرّياضيّة والحوسبة الرّقمية. ولعلّ **التّرجمة الآليّة** (Machine Translation) تمثّل أبرز تجليات هذا التّحول؛ إذ قفزت من الطّور القائم على القواعد (RBMT) والطّور الإحصائيّ (SMT) إلى الطّور العصبيّ القائم على الشّبكات العميقة (NMT) ونماذج اللّغة الضّخمة (LLMs). هذه الطّفرات التقنية جعلت الآلة قادرة على صياغة

نصوص دقيقة تركيبيّا، ممّا دفع الكثير من الهيئات التّقنية المتخصّصة إلى التّبشير **بموت المترجم الإنسان**، واكتفاء الآلة بذاتها في نقل المعارف بين اللّغات.

ويبدو أنّ هذا التّفاؤل الرّقميّ المفرط، يتجاهل مشكلة علميّة ومعرفيّة موغلة في القدم، وهي: ما هو المعنى؟ وأين يكمن؟ إنّ حصر عملية التّرجمة في نقل المبنى وتفكيك الرّموز، وإعادة تركيبها آليّا،يُفرغ اللّغة من جوهرها الحيويّ. فاللّغة في منظورها الإنساني ليست مجرّد نظام من العلامات الصّمّاء بل هي مستودع للكينونة، وناقلة للوعي وأداة للتّعبير عن مقاصد تتجاوز منطوق اللّفظ إلى مساحات الصّمت والرّمز، والسّياق الثّقافيّ.

من هنا تنبع إشكاليّة مهمّة: من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟ إنّ المعنى، في كلّيّته التّداولية وسياقه الإنسانيّ، يبدو **هاربا** ومستعصيا على القبض الخوارزميّ. فالآلة، مهما بلغت طبقات عصبونها الاصطناعيّ، تفتقر بنيويّا إلى خاصّيتين ملازمتين للوعي البشري: **القصديّة** (Intentionality) التي تجعل للّفظ وجهة وهدفا ذاتيا، **والوعي السّياقي** (Contextual Awareness) الذي يربط النّص ببيئته الثّقافية والتّاريخية والموقفيّة الحيّة.

ونؤسّس ورقتنا البحثيّة هذه على سؤال مركزيّ مفاده: إلى أيّ مدى تشكّل القصديّة والوعي السّياقيّ عائقا ابستمولوجيّا يمنع الآلة من استيعاب المعنى وحمايته؟ وكيف يهرب المعنى التّداولي من الشّرَك الخوارزميّ ليظلّ رهينا بتدخّل الوعيّ البشريّ؟

1. التّرجمة: من التّاريخ، إلى الحاضر، نحو المستقبل: أمّا قبلُ، فندلف إلى حياض التّرجمة من خلال نافذة كرونولوجيّة مهمّة، تعدّ المهاد الذي نبسطه بين يدي ورقتنا البحثيّة، لنتبيّن المسار المتصاعد للعمليّة الترجميّة، وللعلائق المتباينة بين التّرجمة والمترجم والمعنى والنّصوص وغيرها من حلقات التّواصل وركائز العمل التّرجميّ.

تُعدّ التّرجمة من أقدم الأنشطة الإنسانيّة المرتبطة بالتّواصل بين الشّعوب، إذ نشأت بوصفها ضرورة حضارية فرضتها الحاجة إلى التّفاعل التّجاري والثّقافي والسّياسي بين الجماعات اللّغوية المختلفة. ولم تكن الترجمة مجرد نقل آليّ للألفاظ من لغة إلى أخرى، بل كانت، وما زالت، عمليّة معقّدة تتداخل فيها الأبعاد اللّغوية والثّقافية. فجوهر العمليّة التّرجميّة يكمن في نقل المعنى والسّياق الثّقافيّ، لا في الاكتفاء بالمقابلات المعجميّة.

وبالرّجوع إلى التّاريخ، فإنّه ترجع جذور التّرجمة إلى العصور القديمة، حين ظهرت الحاجة إلى الوساطة اللّغوية في المجتمعات المتعدّدة اللّغات، وبخاصة في الحضارات الكبرى؛ كالمصريّة واليونانيّة والرّومانية. وقد ارتبطت التّرجمة في تلك المرحلة بالوظيفة الدّبلوماسية والإداريّة، ثمّ تطورت لاحقا لتشمل ترجمة النّصوص الدّينية والأدبيّة والعلميّة. ويُعدّ نقل النّصوص الدينية من أبرز مظاهر التّرجمة القديمة؛ إذ أدّت دورا أساسيا في انتشار الأفكار الدّينية والفلسفية بين الأمم[1].

وفي السّياق اليوناني الرّوماني، ارتبطت التّرجمة بمفهوم **المحاكاة** أو **إعادة الصّياغة**، إذ كان المترجم يُجيز لنفسه التصرّف في النّص بما يحقق الانسجام مع الذّائقة الثقافية للمتلقي. وهذا التصور المبكر للترجمة يكشف عن إدراك مبكر للفارق بين النّقل الحرفيّ والنّقل المعنويّ، وهو جدل سيستمرّ في تاريخ النّظرية التّرجمية حتى العصر الحديث[2].

وقد بلغت التّرجمة ذروة ازدهارها في الحضارة الإسلامية، وبخاصة خلال العصر العباسيّ، حيث نشأت حركة علميّة واسعة لترجمة العلوم والفلسفة من اليونانية والفارسيّة والهندية إلى العربية. وقد أسهم هذا النّشاط في تأسيس نهضة علميّة ومعرفية كان لها أثر بالغ في تطوّر الفكر الإنساني. ولم تكن التّرجمة آنذاك مجرد نقل، بل كانت مصحوبة بالشّرح والتعليق والنّقد، ما جعلها أداة إنتاج معرفي لا مجرد وسيلة نقل.

لقد أسهمت هذه المرحلة في تكوين تقاليد ترجميّة قائمة على الدّقّة والمراجعة الجماعيّة والمقارنة بين النّسخ، وهو ما يعكس وعيا منهجيا مبكرا بأهمية الأمانة العلميّة. كما أنّ انتقال هذه المعارف لاحقا إلى أوروبا عبر التّرجمة اللّاتينية كان أحد العوامل التي مهّدت لعصر النّهضة الأوروبية.

ومع بداية عصر النّهضة الأوروبيّة، تجدّد الاهتمام بالتّرجمة بوصفها وسيلة لإحياء التّراث الكلاسيكيّ. غير أنّ النّقاش النّظريّ حول التّرجمة أصبح أكثر عمقا، وبخاصّة فيما يتعلّق بإشكالية الأمانة للنّصّ الأصليّ مقابل ملاءمته للثّقافة المستقبلة. وقد برز في هذا السّياق جدل طويل بين أنصار **التّرجمة الحرفية** وأنصار **التّرجمة الحرة**، وهو جدل سيؤثر لاحقا في نشوء نظريات الترجمة الحديثة[3].

وفي القرن العشرين، شهدت دراسات التّرجمة تحوّلا نوعيا مع ظهور مقاربات لسانية ووظيفية. فقد قدّم يوجين نيدا (Eugene Albert Nida) مفهوم التّكافؤ الدّيناميكي، مؤكدا أنّ نجاح التّرجمة يُقاس بمدى تأثيرها في المتلقي الجديد، بما يعادل تأثير النّصّ الأصليّ في متلقيه الأول. يقول: **نيدا**: "لذلك فتعريف المكافئ الدّيناميكي لن يكون إلا في حدود استجابة قارئ النّص المترجم أو النّص الهدف، بحيث تكون مماثلة لاستجابة قارئ النّصّ الأصلي بدرجة كبيرة. ولن تكون هذه الاستجابة متطابقة كلية أبدا؛ وذلك لاختلاف المعطيات الثقافية والتاريخية اختلافا شديدا، ولكن لا يمنع هذا من أن يكون هنالك درجة كبيرة من التكافؤ بين الاستجابتين، وإلا حكمنا على التّرجمة بفشلها في بلوغ مرادها"[4]. قد مثّل هذا الطرح انتقالا من التّركيز على البنية اللّغوية إلى التّركيز على الوظيفة التّواصلية للنص.

وفي العقود الأخيرة، انتقلت دراسات التّرجمة من الإطار اللّسانيّ البحت إلى إطار **ثقافي** أوسع فلم تعد في العصر الرّاهن تعدّ التّرجمة عملا لغويّا فقط، بل توسّعت إلى أفق أرحب، تنظر إلى النّصّ الأصل لا إلى كتلته اللّغويّة فحسب، بل تتحسّس حمولته الثّقافيّة، وتتحمّل مسؤوليّة النّقل الأمين لكلّ عناصره ومكوّناته اللّغويّة والثّقافيّة.

ومن هذا المنطلق قسّم **جاكوبسون** (Jakobson) التّرجمة إلى ثلاثة أقسام: (**بَينلُغويّة**) (**بَينسيميائيّة**)، (**ضمنلغويّة**). فالتّرجمة البينلغويّة هي التي تحدث عند نقل نصّ من لغة إلى لغة أخرى؛ أي: تأويل علامات لغويّة بعلامات لغويّة أخرى. وأمّا التّرجمة البينسيميائيّة فهي التي نجد فيها تأويل العلامات اللّغويّة بعلامات سيميائيّة غير لغويّة كترجمة رواية إلى فيلم أو مسرحيّة، ويسمّى جاكوبسون هذه التّرجمة: تحويلا (Transmutation)، وأمّا التّرجمة الضّمنلغويّة، المسمّاة أيضا: إعادة صياغة (Rewording)، فتعني: تأويل علامات لغويّة بواسطة علامات أخرى من اللّغة نفسها[5].

كلّ هذه الاجتهادات، نتجت عن انتباه علماء اللغة والتراجمة إلى أنّ التّرجمة عملية معقدة ومتشعّبة، لا يمكن حصرها البتّة في المفهوم اللّغويّ الضّيّق، الحرفي الآليّ، الذي يمكن أن نصبّ فيه التّرجمة الآليّة.

2- التّرجمة: من الحدود اللّغويّة إلى الآفاق الثّقافيّة: إنّ الترجمة ليست مجرد نقل ميكانيكي للألفاظ من لغة إلى أخرى، بل هي فعل تأويلي وثقافي معقد، يقوم على فهم المقاصد، واستحضار السّياقات واستيعاب المرجعيات الحضارية التي تتحكم في إنتاج المعنى. ومن هنا تظهر الأزمة الحقيقية للترجمة الآليّة؛ إذ يمكن للآلة أن تنقل الكلمات، لكنها كثيرا ما تعجز عن نقل الدلالات الضمنية والإيحاءات الثقافية، والحمولات الرمزية، والخصوصيات التّداولية التي تشكل روح النّص وهويته. وتطبيقات الترجمة الآليّة تعتمد قواعد بيانات ضخمة، ونماذج لغوية متطورة، غير أن هذا التطور لا يعني بالضرورة امتلاك الآلة وعيا ثقافيا، أو قدرة تأويلية تمكّنها من فهم الخطاب الإنساني فهما عميقا.

وقد تطور مفهوم الترجمة عبر العصور؛ ففي التصورات القديمة كانت الترجمة تُفهم بوصفها نقلا حرفيا للألفاظ، غير أنّ الدراسات الحديثة أصبحت ترى الترجمة فعلا ثقافيا وتواصليا؛ إذ لم تعد مقتصرة على نقل المعلومات، بل أصبحت تشمل نقل الرّؤية الثقافية والحضارية للنص، ولذلك يرى عدد من الباحثين أن المترجم لم يعد ناقلا للكلمات، بل وسيطا ثقافيا يعيد بناء المعنى داخل سياق جديد[6].

ويُعد المعنى الثّقافي من أصعب مستويات التّرجمة؛ لأنّه يتجاوز حدود اللّغة إلى تمثلات المجتمع ورموزه وعاداته ومخزونه الحضاري، فالكلمات لا تحمل دلالاتها من ذاتها فقط، وإنما من السياق الثقافي الذي تنتمي إليه. فالمترجم عليه أن ينقل، كما يقول **أمبرتو إيكو** "قَصدَ النّصّ؛ أي ما يقوله النّصّ أو ما يوحي به، باعتبار اللّغة التي كتب فيها، والسّياق الثّقافي الذي نشأ فيه"[7].

فقد تحمل مثلا، كلمة واحدة في ثقافة معيّنة إيحاءات دينية أو تاريخية أو اجتماعية يصعب نقلها حرفيا إلى لغة أخرى. ولذلك فإنّ ترجمة النّصوص الأدبية والدّينية والتراثية تتطلب معرفة عميقة بالبنية

الثقافية للنص. من أجل ذلك وجدنا الكثير من الترجمات الأدبية، على سبيل التّمثيل، أعيد ترجمتها لغيابة ما يسمّى بالتّكافؤ بين النّصين، "في مقابل ذلك نلاحظ بأنّ كثيرا من الأعمال تعاد ترجمتها لشعور من أشرفوا عليها بأنّها تحتاج إلى إعادة ترجمتها وفقا لخصوصيات وأذواق القارئ، الذي ما من شكّ يختلف عن ذلك الذي أنجزت له الترجمات السّالفة"[8]. وقد أكدت الدّراسات التداولية الحديثة أنّ المعنى لا يوجد داخل الكلمات وحدها، بل يُنتج عبر التفاعل بين المتكلم والسياق والمتلقي. وهذا ما يجعل الترجمة عملية تأويلية معقدة تتطلّب فهم المقاصد والضمنيات.

ويرى **بول ريكور** أن الترجمة تقوم على مبدأ (الضيافة اللغوية)[9]، أي استقبال لغة الآخر وثقافته داخل اللغة الجديدة دون إلغاء خصوصيتها. ومن هنا تصبح الترجمة فعلا حضاريا لا ميكانيكيا.

3. التّرجمة في فضاء القصديّة (Intentionality): تقوم الترجمة النّاجحة على فهم مقصديّة المتكلم وليس الاكتفاء بظاهر الألفاظ. فالجملة الواحدة قد تحمل معاني متعددة بحسب المقام والسياق ونبرة الخطاب. ولأهميتها يقول **سيرل** (John Searle): "لكي نفهم حياتنا علينا أن نفهم القصدية"[10].

وتتعلّق القصديّة بما تتيحه التّداوليّة من مباحث علميّة تناقش حدود المعنى وشروط ترجمته. وقد أشار **أوستين** (John Langshaw Austin) ومن بعده **سيرل** (John Searle) إلى أنّ اللّغة ليست أداة لوصف العالم فقط، بل وسيلة لإنجاز الأفعال الكلامية. فحين يقول القائل: (أنت رائع بالفعل) و(على الرّحب والسّعة)، و(أنت مجنون)، فهو لا يصف فعلا، بل ينجز أمرا، فالمثال الأول إطراءٌ منجز، والمثال الثاني إشعار باستلام الشكر، والمثال الثالث تعبيرٌ عن الدّهشة[11]. ولذلك فإنّ ترجمة الأفعال الكلامية تتطلب فهما للسياق التداولي.

وتبرز أهمية التداولية خاصة في ترجمة المجاز، والتلميح، والسخرية، والأمثال، والتعابير الاصطلاحية، والخطابات الثقافية. فالآلة غالبا ما تتعامل مع النّص بوصفه وحدات لغوية مستقلة بينما يعتمد الإنسان على التأويل والسياق والمعرفة الضّمنية. ولهذا السبب قد تنجح الترجمة الآليّة في النّصوص التّقنية والمعلوماتية، لكنها تواجه صعوبة كبيرة في النّصوص الأدبية والثقافية، لما تكتنزه من قصديّة خاصة، تعجز الآلة عن التقاطها.

إنّ التّرجمة، كما يرى اللّغويّ التّشيكي **جيري ليفي** (Jiří Levý) يجب أن تحتوي على بعد تداوليّ وإذا كانت نظريّة التّرجمة تهدف إلى المعياريّة، فإنّ التّرجمة الفعليّة، برأي **ليفي**، هي ترجمة تداوليّة يحاول المترجم خلالها تقديم حلول مناسبة تصل إلى أكبر أثر بأقل جهد، فالمترجم عليه دائما حتّى يبني ترجمته بناء دقيقا، أن يستوسل بإجراءات كثيرة، مثل: التوضيح، والحذف، والتعديل وغيرها[12].

وأمّا القصدية فهي التي تمنح الألفاظ دلالاتها؛ فالكلمة في ذاتها ليست سوى حبر على ورق، أو موجات صوتية في الهواء، والوعي الإنسانيّ القاصد هو الذي ينفخ فيها من روحه لتصبح حاملة للمعنى. وفي سياق الترجمة، فإنّ النّص الأصلي هو تجسيد مادي لقصدية المؤلف، والمترجم الإنسان حين يترجم، لا ينقل الكلمات، بل يحاول النّفاذ إلى هذه **القصدية الأولى**، ليعيد إنتاجها في اللغة الهدف عبر **قصديّة ثانية** تخصّه كمترجم.

4. الترجمة والوعي السّياقي: السّياق من الأمور المهمّة التي انتبه إليها المترجمون حديثا، بعد أن اكتشفوا أنّ الكلمات منعزلة عن التّركيب والسّياق قد تحتمل دلالات كثيرة مختلفة، وضابطها الاستعمال السّياقي. وقسّموا السّياق إلى قسمين: سياق لغويّ وسياق غير لغويّ. فالسّياق اللّغويّ هو "كلّ ما يحيط بالكلمة من ظروف وملابسات وعناصر لغوية"[13]، فلفظة العين، أو الجذر، قد تترجمها ترجمات مختلفة بحس موقعها في الجملة، لأنّها تحمل دلالات مختلفة.

وأمّا السّياق غير اللّغويّ، فيعبّرون عنه بسياق الموقف، والسياق الثقافي الاجتماعيّ، وكذلك السياق العاطفي. فسياق الموقف هو ما يقابل المقام أو سياق الحال، أو مقتضى الحال. وأمّا السياق الثّقافي الاجتماعيّ "فيقصد به المحيط الاجتماعي والثقافي الذي تستعمل فيه الكلمة"[14]. وأمّا السّياق العاطفي فهو "مجموعة المشاعر والانفعالات التي تحملها معاني الألفاظ"[15].

ولسنا في حاجة إلى تعريف بالسياق، ولكن يهمنا الإشارة إلى ارتباطه بالقصدية، ذلك أنّ "قصد المتكلّم مرتبط بمعرفة ظروف النّص الموضوعيّة، ووضعيّة المتكلّم، ومكانته، ووضعية المخاطَبين، ففهم الخلفيات المعرفية والظّروف التي شكّلت النّص أو الكلام مفاتيح مهمّة لإدراك المعاني التي يكتنفها النّص"[16].

ومن هنا يرى أمبرتو إيكو أنّ التأويل ليس التّرجمة، أو أنّ التأويل يجب أن يسبق التّرجمة، وهو يشير هنا إلى أمور يجب أن ينتبه إليها المترجم قبل أن يغرق في العمليّة التّرجميّة. يقول إيكو: "التأويل يسبق دائما الترجمة... والمترجمون الجدّيّون قبل الشّروع في الترجمة، يقرأون ويعيدون قراءة النّص ويستشيرون جميع الوسائل التي تمكّنهم من الفهم الملائم للفقرات الملتبسة، والكلمات الغامضة والإحالات المعرفيّة،... والتلميحات التي تكاد تكون نفسانيّة تحليليّة"[17]؛ فعلى المترجم أن يعدّ العدّة اللّغويّة والمعرفيّة ليحيط بالنّصّ وسياقاته. هذا هو الوعي السّياقي الذي نؤمّه.

إنّنا لا ننكر صعوبة عمل المترجم بوصفه الوسيط بين الكاتب والقارئ، لأنّه يجد نفسه، كما يقول بول ريكور[18]، بين نارين: رغبة الوفاء وشكوك الخيانة، ويُفكّ هذا التّناقض في جملتين: ربط القارئ بالكاتب، وربط الكاتب بالقارئ. وهذا ما يجعلنا، ونحن نتعمّق في النّصوص الخاصّة، كالفلسفيّة والدّينية والشّعريّة، وما تحمله من خصوصيّات سياقيّة ودلاليّة، أن نخرج من عبارة: قابل للتّرجمة وغير قابل للتّرجمة، إلى عبارة بول ريكور: الأمانة مقابل الخيانة[19]. فهناك نصوص تفتح للمترجم باب الحرية في التّصرّف، لكنّها حرية تعتمد على مهارات المترجم، لا مجازفاته غير المحسوبة.

هذه الجدليّة جعلت بول ريكور يطرح التّساؤل التّالي: "هل يجب ترجمة المعنى؟ أم ترجمة الكلمات؟ إنّها حيرة التّرجمة، هذه الحيرة للترجمة من لغة إلى أخرى، تجد أصلا لها من خلال تفكير اللّغة حول ذاتها، وهو ما دفع ستاينر (Steiner) للقول: التّرجمة هي الفهم"[20]. والفهم هو الذي يؤسّس للوعي السياقي أثناء العمليّة الترجميّة. يقول أمبيرتو إيكو بأنّ: "الترجمة لا تتوقف فقط على السياق اللغوي فحسب، بل أيضا على شيء يقع خارج النّص، والذي سنسميه معلومات عن الكون أو معلومات موسوعية"[21].

4. التّرجمة الآليّة وحدود فهم المعنى: من اللّفظ إلى الخوارزميّة، قطعت التّرجمة شوطا كبيرا في التطوّر، انقلبت التّرجمة رأسا على عَقب، من التّرجمة البشريّة الإنسانية، إلى التّرجمة الآليّة. وقد مرّت التّرجمة الآليّة بمحطات مفصلية غيّرت من علاقتها بالنّص اللغوي. ففي أوّل الأمر كانت الترجمة الآليّة القائمة على القواعد (Rule-Based Machine Translation) تتعامل مع اللغة بوصفها معجما ثابتا وقواعد نحوية صارمة؛ فكانت النّتيجة ترجمة حرفية جافّة تخترق أبسط قواعد التّماسك النّصّي. ثم ظهرت الترجمة الإحصائية (Statistical Machine Translation) التي اعتمدت على حساب الاحتمالات وتكرار العبارات بناء على مدونات نصية (Corpora) ضخمة متوازية.

أما الثّورة الحقيقية فتجلت في الترجمة الآليّة العصبية (Neural Machine Translation) التي تعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية العميقة التي تحاكي عصبونات الدماغ البشري. تقوم هذه التقنية بتمويل الكلمات إلى ناقلات رياضية في فضاء متعدد الأبعاد (Word Embeddings)، إذ يتم تمثيل الكلمات المتشابهة في المعنى بنقاط متقاربة هندسيا[22].

وبالرّغم من أنّ هذه التّقنية أحدثت طفرة هائلة في سلاسة النّص المترجم، وجعلته يبدو كأنه مكتوب بيد بشرية، إلا أنّها من النّاحية المعرفيّة لم تغير حقيقة التّعامل مع اللغة، فالآلة ما زالت تتعامل مع الرموز بناء على قيمها الإحصائية وموقعها في المصفوفات، دون أيّ إدراك لما تحيل عليه هذه الرموز في العالم الخارجي، ودون تحسّس للسّياق المشكّل لهذه العبارات والنّصوص، إنها تنتج لغة من خلال (التنبؤ بالكلمة التالية الأكثر احتمالا)، وليس من خلال (إرادة التعبير عن فكرة).

وتتمثل المشكلة الكبرى في الترجمة الآليّة في أنها تنجح غالبا في نقل البنية الظاهرة للجملة، لكنها تعجز عن نقل أبعادها الثقافية والرمزية، كما أشرنا سابقا في القصديّة السّياقي. لكن قد يواجهنا الذّكاء

الاصطناعيّ بأطرف ما لديه، وهي محاولاته لفهم ما يسمّى بالعاطفة البشريّة، وهي محاولة حديثة جدا ودقيقة، لمحاكاة الفكر البشريّ، فهل فعلا تستطيع الآلة نقل مشاعر البشر؟

لقد ظلّت العواطف لفترة طويلة تُقصى من أبحاث الذّكاء الاصطناعي بدعوى تعارضها مع العقلانيّة والذكاء، باستثناء محاولات مبكرة محدودة؛ مثل محاولة هربرت سيمون، أما اليوم، فقد تغير المشهد، وظهرت **الرفقة الحاسوبية**؛ وهي أنظمة تفاعلية، كالشاشات والروبوتات، موجّهة لأغراض تجارية لدعم كبار السّنّ والأطفال، وتقدّم الرعاية اليومية والترفيهية.

وتتعرف هذه الأنظمة على عواطف البشر عبر قنوات فسيولوجية لفظية وبصرية، وتستجيب بنبرات وأفعال نمطية. ومع ذلك، تواجه هذه التكنولوجيا تحديات كبرى؛ أبرزها سطحيتها النّظرية وسهولة الوقوع في أخطاء التفسير، وضيق أفق معالجة اللغات الطبيعية، التي قد تُحبط المستخدم بدلا من مواساته، فضلا عن خطر الوقوع فيما يسمّى **الوادي الغريب**، وهو الشعور بالانزعاج من الروبوتات شديدة الشبه بالبشر مما يثير تساؤلات أخلاقية حول جدوى هذه الرفقة الزائفة[23].

ومن أبرز مظاهر هذا القصور لدى التّرجمة الآليّة: ترجمة الأمثال الشّعبيّة، والمجازات والصّور البيانيّة، والعجز عن القبض المحكم على بعض السياقات، وكذا العجز عن التّوصيف الدّقيق لبعض المشاعر والعواطف، وهذا ما يرسّمُ حدود الاستطاعة الممكنة للذّكاء الاصطناعي.

5. حدود الذكاء الاصطناعي في فهم الخطاب الإنساني: تعريجٌ على نموذج الغرفة الصينيّة: يثير تطوّر الذكاء الاصطناعي سؤالا فلسفيا مهما: هل تفهم الآلة فعلا ما تترجمه؟ يرى عدد من الباحثين أنّ الذّكاء الاصطناعيّ لا يمتلك وعيا حقيقيا، بل يعالج البيانات وفق أنماط رياضية وإحصائية، فالآلة لا تدرك العالم كما يدركه الإنسان، ولا تمتلك تجربة شعورية أو ثقافية.

فالإنسان حين يقرأ نصا أدبيا يستحضر خبراته، وذاكرته الثقافية ومعرفته الاجتماعية، وكذا إحساسه الجمالي. أما الآلة فتتعامل مع النّصّ بوصفه بيانات قابلة للمعالجة. من أجل ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن ينتج ترجمات سليمة شكليا، لكنها تفتقد إلى روح النّص.

كما أن الخطاب الإنساني يقوم على التلميح والإضمار والإيحاء، وهي عناصر يصعب تحويلها إلى معادلات رقمية. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أنّ الترجمة الآليّة تواجه صعوبة خاصة في النّصوص الشعرية، والخطابات الدينية، ومقامات السخرية والفكاهة، والخطابات ذات المرجعية الثقافية. ومن هنا تبرز الحاجة إلى المترجم البشريّ بوصفه مؤولا للنص لا مجرد ناقل له.

ونعرّج في هذا المقام على تجربة فريدة من نوعها لجون سيرل (John Searle)، وهي ما اصطُلح عليها **بالغرفة الصّينيّة** أو الحجرة الصّينية (The Chinese Room Argument) سنة 1980، التي غيّرت الكثير من المعتقدات في هذا المجال. ومفادها أنّ شخصا محتجزا في غرفة يتواصل مع شخص خارج الغرفة، يستعين الذي داخل الغرفة وهو لا يجيد اللغة الصينية، بتعليمات موجودة داخل الغرفة، عبارة عن رموز صينية تقابلها رموز بلغة يفهمها الموجود داخل الغرفة، فيسأله الذي خارج الغرفة باللغة الصينية، فيجيبه الذي داخلها بالاستعانة بالرّموز، فيشكّل نصوصا صينية هي في الحقيقة إجابات لتلك الأسئلة، فيتوقع الذي في الخارج أنّ الذي في الداخل يفهم اللّغة الصينية.

يقول **سيرل**، شارحا خطّة عمله: "فنجرّب هذه الفكرة على اللّغة الصينية، أنا في الواقع لا أفهم اللغة الصينية على الإطلاق، وحتّى لا أستطيع أن أميّز بين الكتابة الصينية والكتابة اليابانيّة، ولكن تصوّر أنّني محبوسٌ بغرفة فيها صناديق مليئة برموز صينيّة، وأنّني أمتلك كتاب قواعد لغويّة باختصار: برنامج كومبيوتر يمكّنني من الإجابة عن أسئلة تُطرح باللغة الصينية، أتلقّى رموزا أجهلها ولكنّها أسئلة. أقرأ التّعليمات الموجودة في البرنامج، وبعدها أعطي الرموز المطلوبة والمترجمة كأجوبة. بإمكاني الافتراض أنّني اجزتُ اختبار (**تورينغ**) لفهم اللّغة الصينية، ولكن رغم ذلك، أنا لا أفهم ولا كلمة صينية. وإذا كنت لا أفهم اللغة الصينية بناء على تطبيق برنامج كومبيوتر، فبالمنطق نفسه ليس بإمكان أي كومبيوتر آخر أن يفهمها فقط على تطبيق البرنامج؛ لأنه لا كومبيوتر يمتلك شيئا لا أمتلكه أنا"[24].

فهو يضرب في الصميم حجة أنّ الذكاء الاصطناعي يمكن أن يصل إلى دقّة الذكاء البشريّ فالحاسوب يعمل بالرموز، بينما العقل البشري يعطي معنى لهذه الرّموز. ولنا أن نتساءل: كيف استطاع

الشخص الذي يوجد داخل الغرفة أن يجيب على الأسئلة الصينية إجابات صحيحة؟ ألا يمكّن هذا من أنّ الحاسوب والذكاء الاصطناعي يمكنه أن يضاهي عقل الإنسان؟

كل ما في الأمر أنّ الشخص الذي داخل الغرفة قد استعان بالتوجيهات الموجودة على تلك الأوراق؛ ليستطيع أن يكوّن كلمات، تشكّل جوابا صحيحا لتلك الأسئلة. فهذا الشخص لم يفهم الأسئلة التي طُرحت عليه، ولا الأجوبة التي كوّنها. بل كان الأمر كله عملية آلية، أو فكّ شفرات ورموز وقد تمّت العملية باتباع إجراءات محدّدة بدقّة، ولا تنمّ عن أيّ فهم للحوار أو الأسئلة.

ما يحاول **سيرل** توضيحه هنا، أنّ الأنظمة الحاسوبية أشبه بالشّخص المحتجز في الغرفة، فهي تقوم بعمليات آليّة، ولا تعتمد على الفهم. فهي تعالج المعلومات باتباع مراحل إجرائية محدّدة بدقة متناهية لكنّها ليست في حالة فهم مباشر لمجريات العملية. ومن ثَمّ فإنّ **سيرل** ينفي النّظرية القائلة بأنّ الذكاء الاصطناعي بإمكانه مجاراة العقل البشري، فالأوّل مبني على إجراءات آليّة، والثاني مستند بشكل أساسي على فهم المعلومات ومعالجتها[25]. ولهذا فقد أقدم على تقديم هذه الحجّة العمليّة ليثبت أنّ محاكاة السّلوك الذّكي لا تعني بحال من الأحوال وجود وعي أو فهم.

إنّ هذه التجربة هي التوصيف الفلسفي الدقيق لعمل الترجمة الآليّة العصبية المعاصرة. إنّ نماذج الذّكاء الاصطناعيّ هي غرف صينيّة عظمى؛ تمتلك أدلّة قواعد وبيانات إحصائيّة ضخمة تمكّنها من مطابقة الرّموز وتوقعها بدقّة متناهية، لكنها تفتقر تماما إلى **الفهم والقصدية**. إنّها لا تدري عما تتحدث ومن ثَمّ، فهي غير مؤهلة بنيويا لحماية معنى لا تدرك وجوده أصلا.

إنّ الذّكاء الاصطناعيّ ليس ذكاء بشريا، إنّما له حدود قد أشرنا إليها سابقا، في عجزه عن ترجمة الأمثال الشّعبيّة والمجازات والسياق والعواطف وغيرها. ولنا أن نمثّل بما يلي: فإذا جئنا إلى **الأمثال** الدّائرة على ألسنة النّاس في المجتمع الواحد، المرتبطة بثقافتهم، فإنّ ترجمتها حرفيا لا ينقل الحمولة التّداولية التي تكتنزها، فكيف ترانا نترجم قولهم: (يد واحدة لا تصفّق) (One hand cannot clap)، في غالب الأحيان الترجمة الآليّة الحرفيّة ستشوّه المعنى، وتفقد الجملة دلالتها التداولية الدالة على التعاون الجماعي. وكذلك الأمر نفسه في العبارات **المجازيّة** وكذا **الصّور البيانية**، فهي عناصر يصعب على الآلة فهمها؛ لأن معناها لا يُستخلص من الكلمات مباشرة، فقولهم: (تضحك الأرض حين يهطل المطر) (The earth laughs when the rain falls)، فإن المقصود ليس الضحك الحقيقي، بل صورة مجازية تدل على الخصب والنّبت، وقد تتعامل الترجمة الآليّة مع هذا التعبير بوصفه معنى حرفيا.

ومن حيث السّياق، تواصل الآلة فشلها، ذلك أنّ الكلمة الواحدة تحمل معاني متعددة، لكن الآلة قد تختار معنى غير مناسب بسبب غياب الإدراك السياقي الكامل، كما أن بعض العبارات تحمل دلالات اجتماعية أو سياسية أو دينية لا يمكن فهمها إلا داخل بيئتها الثقافية، فكلمة "بيت" قد تترجمها الآلة في ثلاث سياقات مختلفة ترجمة حرفية واحدة، في مثل قولنا: زرتُ بيت العائلة، زرت البيت الأبيض، زرت بيت الله. (I visited the family home)، (I visited the White House)، (I visited the House of God)، والفرق في الدّلالة واضح في المواضع الثّلاث لكلمة بيت.

وينطبق الأمر نفسه على الأمور العاطفية التي أشرنا سابقا أنّ الآلة تعجز عن نقلها بصورة صحيحة من لغة إلى لغة أخرى، باستخدام الترجمة الآليّة وحدها، فهي تفتقد لحرارة الحس الإنسانيّ ولذلك تبدو بعض الترجمات الآليّة باردة وجافة، حتى وإن كانت صحيحة نحويا.

6. ضوءٌ على نماذج تطبيقيّة: تجليات المعنى الهارب من قبضة التّرجمة الآليّة: ما نعترف به قبل أن نسرد بعض الأمثلة، أنّ المعنى لا ينفلت من الآلة في **النّصوص الأحادية الدلالة**؛ كالتقارير التقنية الجافة، أو الكتيبات الإرشادية للأجهزة وغيرها. بل يهرب ويتبدد في النّصوص المشحونة بالذاتية الإنسانية، حيث يتداخل السياق الثقافي والموقفي مع الألفاظ. وسنمثّل لذلك ببعض الأمثلة التي نختم بها ورقتنا البحثيّة هذه، لنقف عمليّا على الفرق بين الترجمة الآليّة والترجمة الإنسانية، ونمتكّن بعد سردنا

لهذه الأمثلة من الإجابة المرضية عن إشكاليتنا الأولى: من يحمي المعنى؟ ومن يقبض عليه؟ الآلة أم الإنسان؟

* في مقام السّخرية، قد يقول الواحد منا، وقد تأخّر القطار عن موعده: **(يا لروعة ودقة مواعيد قطاراتنا!)**. هذه العبارة ستترجمها الآلة ترجمة حرفية إيجابية تمتدح دقة المواعيد: (How wonderful and punctual our trains are!). فالمعنى الهارب هنا هو النّقيض تماما: التذمر والاستياء الشديد فهو يقصد عكس المعنى، لكنّ الآلة التقطت اللّفظ وأخفقت في التقاط التّهكّم؛ لأنّ التهكم فعل عقلي **قصدي** يحتاج إلى وعي بالمقام **والسياق:** القطار متأخر والواقع مزر، فحماية المعنى هنا تقتضي من المترجم البشري أن يتدخل، عبر آليات التّحرير، فيختار صياغة تنقل النّبرة التهكمية مثل: (What a joke our train schedule is!).

* وفي مقام الكنايات والاستعارات **والصّور البيانيّة**، نختار عبارة: (فلان طويل النّجاد، كثير الرّماد). ستتعامل معها أنظمة الترجمة الآليّة العصيبة الحديثة بمستويين؛ إما أن تترجمها ترجمة حرفية مضحكة تفقد المعنى تماما: (He has a long sword belt and a lot of ashes). أو إذا كانت متطورة جدّا فقد تبحث عن أقرب مقابل لفظيّ، لكنها ستغفل الحمولة التراثية في أدبنا. فالعبارة في التّراث العربيّ كناية عن الطّول والشّجاعة، وعن الكرم المفرط واستقبال الضيوف، حيث يكثر إشعال النّار للطبخ. والآلة لا تملك وعيا بالتراث الجاهلي أو العربي لتستشعر جمالية الكناية، ويبقى الإنسان هو حامي المعنى، فسيتجاوز اللّفظ المادّي ليترجم القصد البيانيّ، صانعا مقابلا ثقافيّا يفهمه الغربيّ؛ مثل: (He is highly respected and immensely generous).

* وبالرّغم من أنّ الذّكاء الاصطناعيّ والشّبكات العصبيّة قد حسّنت من اختيار الكلمات، بناء على الكلمات المجاورة، إلّا أنّ الالتباس المعرفيّ يظلّ قائما، فتعجز عن تحديد المعنى القائم على دلالات سياسيّة أو قانونيّة، وبخاصّة **المصطلحات** الحسّاسّة، كالمصطلحات السّياسيّة، فلفظة (مقاومة) في مقابل لفظة (إرهاب)، أو لفظة (انتفاضة)، تتباين ترجمات الآلة، ولا تستطيع مراعاة المقام السياسي في النّص فحين يرد في نص صحفي عربي عبارة: (قام الفدائيون بعملية استشهادية)، فإنّ خوارزميات الشركات الكبرى المطورة للذكاء الاصطناعي في بيئات غربية، تعمل على توجيه دلالي معيّن؛ فغالبا ما تترجمها إلى: (The terrorists carried out a suicide attack).

وهنا تحوّل المعنى من فضاء التّضحية والنّضال إلى فضاء الجريمة والإرهاب، وفق انحيازات الخوارزمية السّياسية ومطوريها، فالآلة هنا لم تحم المعنى، بل شوّهته قسرا؛ لأنها لا تملك وعيا أخلاقيا أو استقلاليّة معرفية، بل هي خاضعة لإحصاءات البيانات الموجهة أيديولوجيا. إنّ المترجم الإنسان الواعي هو الوحيد القادر على رصد هذا الانحياز وإعادة الاعتبار لقصدية النّص الأصلي وخلفيته الحضارية.

* كما تُظهر التطبيقات العملية أنّ الفرق بين التّرجمة البشرية والترجمة الآليّة يتجلّى بوضوح في **النّصوص الأدبية**؛ لأن هذه النّصوص تقوم على الإيحاء والجماليات اللغوية، ولنأخذ المثال الآتي: (ومن الحبّ ما قتل)، إذا تُرجمت العبارة ترجمة حرفية إلى لغة أخرى (Love can kill)، فقد تفقد بعدها الثّقافي والدلالي؛ لأنّ المقصود ليس القتل الحقيقي، بل شدّة الحب وآثاره النّفسية، والمترجم البشري يستطيع أن يبحث عن تعبير ثقافيّ مكافئ، بينما تميل الآلة إلى الترجمة المباشرة، فيمكن للإنسان ترجمتها: (Love can be fatal)، أو (Even love can destroy)، أو شعريّا: (From love comes death). وليت شعري، كيف ستترجم الآلة قول القائل:

وأمطَرت لؤلُؤا من نرجس فسَقَت ❁ وردا وعضّت على العُنّاب بالبَرَد

فإنّها ستحتاج ترجمة للشّرح لا للبيت.

* وتُعد النّصوص ذات المرجعية الثقافية **كالأمثال**، من أصعب النّصوص ترجمة؛ لأنها ترتبط بخلفيات حضارية مخصوصة. ومن ذلك **الأمثال الشعبية**، مثل: (ليس كل ما يلمع ذهبا)، فالآلة تجنح إلى التّرجمة الحرفية الجافّة: (Not all that glitters is gold)، لكنّها لا تضمن وصول الأثر الثّقافيّ

التّداوليّ نفسه، دون تدخّل من الإنسان المترجم، الذي يحمي هذا المعنى الثقافي الهارب، وقد يقترب من المعنى الأول بقوله: (All that glitters is not gold).

9. الخاتمة: "المترجم الإنسان حارسا للمعنى"؛ نستشفّ من الأمثلة السّابقة أنّ الآلة أمسكت بالحبر لا المعنى، والإنسان هو من يحمي القصد، والترجمة ليست مجرد مقابلات لغوية، بل إعادة بناء للمعنى داخل أفق ثقافي جديد، ويبقى المترجم هو الوسيط الثّقافيّ (Cultural Mediator) بين اللّغتين والثّقافتين والنّصّين. لذا على المترجم أن يشعر بقدر المسؤولية الملقاة على عاتقه تجاه المعنى، فحماية المعنى ليست ترفا فكريّا، بل هي قضية ذات أبعاد قانونية وأخلاقية ومصيرية في مجالات عدّة؛ مثل **الترجمة الطبية، والترجمة القانونية، والترجمة العسكرية والسياسية**، ويمكن أن يؤدي هروب المعنى أو تحريفه آليّا إلى كوارث حقيقية. فإذ أخطأت الآلة في ترجمة جرعة دواء في تقرير طبّي، أو حرّفت بندا في اتفاقيّة دولية أو عقد تجاريّ، فمن يتحمل المسؤولية؟ إنّ الآلة ليست ذاتا قانونية يمكن مقاضاتها أو تحميلها المسؤولية الأخلاقية، فالخوارزمية لا تملك ضميرا، وهنا تتجلى القيمة الوجودية للإنسان؛ فالمترجم الإنسانيّ هو الذي يوقّع على النّص، وهو الذي يمنح المعنى شرعيته القانونية وأمانته الأخلاقية، إنّ حماية المعنى تعني حضور الضّمير والمسؤولية، وهما صفتان حصريتان للوعي الإنساني.

لقد كشفنا من خلال ما سبق، أنّ المترجم البشري ما يزال يحتفظ بدور جوهري لا يمكن للآلة تجاوزه، خاصة في النّصوص الإنسانية العميقة. فالمترجم البشري يمتلك القدرة على التأويل، وفهم السياق، وإدراك المقاصد، واستحضار المرجعيات الثقافية، ونقل الأثر الجمالي. كما يستطيع اتخاذ قرارات ترجمية مرنة بحسب طبيعة النّصّ والمتلقي.

ولا يعني ذلك رفض الترجمة الآليّة؛ إذ يمكن الاستفادة منها في تسريع العمل والترجمة الأولية لكنّها تحتاج غالبا إلى مراجعة بشريّة دقيقة. ومن المرجح أن يكون مستقبل الترجمة قائما على التّكامل بين الإنسان والآلة، بحيث تؤدي الآلة الوظائف التقنية السريعة، بينما يحتفظ الإنسان بوظيفة التأويل والحماية الثقافية للمعنى.

لقد حاولنا في هذه الورقة البحثيّة، وانطلاقا من السؤال الجوهريّ: من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟ النّفاذ إلى العمق الفلسفيّ والمعرفي للإشكالية، متجاوزين النّقد السّطحي لأخطاء الآلة اللّغوية مستخلصين بعض النّتائج التي نودّ التنبيه إليها:

- إنّ المعنى في الترجمة ليس معطى شكليّا إحصائيّا تجمعه الكلمات، بل هو كيان تداوليّ حيٌّ يتخلّق من خلال القصدية والوعي بالسياق الموقفي والثقافي؛

- إنّ الترجمة الآليّة العصبية عاجزة، رغم سلاستها الظاهرة، عن القبض على المعنى وحمايته لعجزها البنيوي المنطقي والابستمولوجي، عن امتلاك الوعي والقصديّة، وتظلّ محكومة بحدود الغرفة الصينية: معالجة المبنى دون فقه المعنى،

- يهرب المعنى من الشّرَك الخوارزميّ في الأنماط المسكوكة، والمجازات، والنّصوص ذات الحساسية السّياسية والثّقافية، مما ينتج مسخا دلاليّا أو انحيازا معرفيّا إذا غاب الوعي الإنساني؛

- إنّ المترجم الإنسان هو حامي المعن" الأوحد والشّرعي في العصر الرقمي، وتدخله يعد ضرورة وجودية تداولية، وأخلاقية لإعادة ضخ الوعي والمسؤوليّة في النّصوص المترجمة.

الهوامش:

1- محمد عناني، نظرية الترجمة الحديثة مدخل إلى مبحث دراسات الترجمة، الشركة المصرية العالمية للنشر لونجمان دار نوبار، القاهرة، ط1، 2003، ص29.

2- ينظر: المرجع نفسه، ص32.

3- ينظر: المرجع نفسه، ص40.

4- Nida E. A, Charles R.T., 1982, The Theory and Practice of Translation, E. J. BRILL, Leiden. p24.

5- ينظر: أمبرتو إيكو، أن نقول الشيء نفسه تقريبا، ص281.

6- ينظر: ميخائيلا وولف، الثقافة كترجمة وما بعد النّماذج الإثنوجرافية للتصوير في الدراسات الترجمية. (ضمن كتاب: ثيو هرمانز، جوهر الترجمة: عبور الحدود الثقافية) المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، 2005، تر: بيومي قنديل ص315.
7- أمبرتو إيكو، أن نقول الشيء نفسه تقريبًا، تر: أحمد الصمعي، مركز دراسات الوحدة العربية، المنظمة العربية للترجمة بيروت، لبنان، ط1، 2012، ص22.
8- بن أحمد عبد الفتاح، الإبداع في الترجمة الأدبية: ضرورته وحدوده، مجلة دفاتر الترجمة، معهد الترجمة، جامعة الجزائر 2، مج25، عدد خاص، 2022، ص302.
9- برتيل لميس، أخلاق الضيافة اللغوية في الترجمة عند بول ريكور، مجلة آفاق الفكرية، مج12، ع2، 2024 ص205، 206.
10- جون سيرل، العقل: مدخل موجز، تر: ميشيل حنا متياس، عالم المعرفة، الكويت، 2007، ص141.
11- التداولية PRAGMATICSK، جورج يول، تر: قصي العتابي، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، ط1 1431ه/ 2010م، ص81.
12- منتصر أمين عبد الرحيم، الترجمة التداولية، مجلة تداوليات، مج3، ع2، 2025، ص31.
13- رجب عبد الجواد إبراهيم، دراسات في الدلالة والمعجم، دار غريب، القاهرة، 2001، ص20.
14- المرجع نفسه، ص24.
15- المرجع نفسه، ص24.
16- محمد مفتاح، المقصد والاستراتيجية، سلسلة بحوث ومناظرات، الدار البيضاء، 1993م، ص58.
17- أمبريتو إيكو، أن نقول الشيء نفسه تقريبا، ص307.
18- بول ريكور، عن الترجمة، تر: حسين خمري، منشورات الاختلاف، الدار العربية للعلوم، ط1، 2008م، ص16.
19- ينظر: بول ريكور، عن الترجمة، ص34.
20- بول ريكور، عن الترجمة، ص51.
21- أمبيرتو إيكو، أن نقول الشيء نفسه تقريبا، ص43.
22- ينظر: قرة عائشة، نحو الترجمة الذكية: رهانات التحول من أساليب الترجمة الإحصائية إلى الترجمة العصبية وما بعد العصبية وتحدياتها المستقبلية: قراءة استشرافية، مجلة المعيار، مج17، ع1، 2026، ص841، 842.
23- ينظر: مارجريت إيه بودين، الذكاء الاصطناعي: مقدمة قصيرة جدا، تر: إبراهيم سند أحمد، مؤسسة هنداوي المملكة المتحدة، 2022، ص70، 71.
24- جون سيرل، العقل: مدخل موجز، تر: ميشيل حنا متياس، عالم المعرفة، الكويت، 2007، ص77، 78.
25- محمد سوسي، الغرفة الصينية هل تتفوق الآلات على ذكاء البشر، مدونات، الجزيرة، تاريخ الدّخول: 2026/07/09. الرابط: https://www.aljazeera.net/blogs/2019/1/7الغرفة-الصينية-هل-تتفوق-الآلات-على.

معالجة النّصوص وإعادة صياغتها في البيئة الرّقميّة؛ المترجم كمدقّق ومحرّر في ضوء متطلّبات سوق التّرجمة الحديثة والتّحدّيات التّكنولوجيّة

د.جيلالي ناصر
معهد التّرجمة، ج. وهران 1 أحمد بن بلة

الملخّص تتناول هذه الدّراسة تحوّل دور المترجم في البيئة الرّقميّة إلى مدقّق ومحرّر ومعالج للنّصوص وفق المعايير القياسيّة الدّوليّة (ISO 17100/ISO 18587) ومتطلّبات الذّكاء الاصطناعيّ. وتشخّص الورقة الفجوة البيداغوجيّة في معاهد التّرجمة بالجامعات الجزائريّة بين المناهج الكلاسيكيّة التّقليديّة واحتياجات السّوق الحديثة، سيما أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT Tools) والتّنقيح اللّاحق (Post-Editing)، واصطياد الهلوسة الرّقمية. كما تسلّط الضّوء على الفجوة التّقنيّة بين الأساتذة والطّلبة، لتقدم في الختام ورقة طريق إجرائيّة لتحديث المقاييس والتّقييم وتحويل القاعات إلى مخابر سحابيّة لتأهيل الخريجين لسوق العمل.

الكلمات المفتاحية: معالجة النّصوص، التّحرير الرّقمي، التّدقيق، الهلوسة الرّقمية، المعايير الدّوليّة (ISO)، الفجوة البيداغوجيّة، سوق التّرجمة، التّنقيح اللّاحق (Post-Editing).

Abstract: This study examines the evolving role of the translator as a text editor, reviewer, and processor within the digital environment, guided by international standards (ISO 17100 / ISO 18587). It diagnoses the pedagogical gap in Algerian university translation institutes between traditional curricula and modern market demands—such as CAT tools, Post-Editing Machine Translation (PEMT), and detecting AI hallucinations. Addressing the digital divide between students and faculty, the paper concludes with an actionable roadmap to update courses, assessment methods, and digital infrastructure to bridge academic training with professional reality.

Keywords: Text Processing, Digital Editing, Proofreading, Post-Editing (PEMT), Digital Hallucination, Pedagogical Gap, Translation Market.

المقدّمة: اعتُبر الفعل التّرجمي طيلة تاريخ التّرجمة الطّويل مسارا أفقيا أو عمليّة نقل خطي فالمترجم ينطلق من نص مصدر أمامه ليصل إلى نص هدف. فهو يتعامل مع نسيج لغويّ تام، أو هكذا كان يبدو، يبذل المترجم قصارى جهده من أجل الوصول إلى المعنى أو الرّسالة المتضمّنة في النّص المصدر وينقلها إلى اللّغة الهدف، من دون أن يتدخّل بالزّيادة أو الحذف، وهو ما جعل جورج مونان يصفه باللّوح الزّجاجي الذي يسمح بمرور كل شيء وفقا لمبدأ الأمانة في التّرجمة الشّهير الذي تعج به كتب التّرجمة. بيد أن هذه الممارسة للفعل التّرجمي قد بدأت في اكتساب أبعاد جديدة بدايّة من تسعينيات القرن الماضي عندما ظهرت برمجيّات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT Tools) مثل ترادوس وذاكرات التّرجمة (Translation memory) التي جعلت المترجم يتحوّل من التّعامل مع الورق في مكاتب معزولة إلى العمل في بيئة رقميّة مفتوحة على العالم برمّته. ومن هنا ظهرت الحاجة إلى السّرعة في الإنجاز وضرورة إيجاد اتّساق في المصطلحات.

وفي سياق هذا التّحول تعتبر سنة 2006 نقطة تحوّل مفصليّة في تاريخ التّرجمة الحديثة، إذ ظهر أوّل معيار قياسي يركّز على إجراءات وجودة التّرجمة وليس فقط على النّص المترجم. ومن هنا يأخذ مصطلح البيئة الرّقميّة كلّ أبعاده. وبموجب هذا المعيار اعتمد لأوّل مرّة شرط المراجعة ثنائيّة اللّغة

(Revision) من قبل شخص ثان غير المترجم الأصلي، ممّا يكرّس الفصل التّنظيمي بين مهارة التّرجمة ومهارة التّدقيق.

وإذا كانت تسعينيّات القرن الماضي قد شهدت ظهور برمجيّات التّرجمة بمساعدة الحاسوب ومعايير الجودة، فإنّ ظهور الذّكاء الاصطناعيّ قد أدّى إلى ظهور معيار التّنقيح اللّاحق وهو ما يستدعي طرح هذه الإشكاليّة: إلى أي مدى تستجيب برامج التّكوين الأكاديميّ في معاهد التّرجمة بالجامعات الجزائريّة للتحولات الوظيفيّة المستجدّة في سوق العمل الرّقمي؟ وكيف تفرض التّحديات التّكنولوجيّة ومتطلّبات سوق التّرجمة الحديثة إعادة تعريف دور المترجم ليصبح ليس فقط مدقّقا ومحرّرا بل معالجا للنّصوص بدل ناقل لها فحسب؟ وكيف يمكّن سدّ الفجوة بين التّكوين النّظري والممارسة المهنيّة؟

الإطار المفاهيميّ والمعياريّ للمعالجة الرّقميّة للنّصوص يشير الإطار المفاهيميّ والمعياريّ للمعالجة الرّقميّة للنّصوص إلى المرجعيّة النّظريّة والإجرائيّة التي تُعيد تعريف الفعل التّرجميّ في ظل البيئة التّكنولوجيّة الحديثة، حيث ينقل النّص من مجرد وثيقة جامدة تُترجم حرفيّا إلى مادة رقميّة مرنة تخضع لعمليّات تفكيك وهندسة وإعادة صياغة متعدّدة المستويات. ويقوم هذا الإطار النّظري على التّمييز بين الفعل التّرجمي الخالصّ وبين مهارات معالجة النّص الحديثة، من خلال رسم حدود فاصلة ودقيقة بين مفاهيم التّدقيق، والتّحرير والتّنقيح اللّاحق للتّرجمة الآليّة والتّطويع الإبداعيّ.

وتكمن أهميّة المعالجة الرّقميّة للفعل التّرجمي في تبنّي المعايير القياسيّة الدّولية، وفي مقدّمتها (ISO 17100) و(ISO 18587) التي تضبط كفايات المترجم المعاصر، وتحدّد مراحل التّرجمة وتضمن جودة المنتج النّصيّ النّهائي.

وفي هذا السّياق، لم يعد الإطار المعياري مجرّد إرشادات تنظيميّة، بل أصبح دليلا عمليا لممارسة التّرجمة ومدوّنة أخلاقيّة تضمن ضبط الأمانة المعرفيّة، واصطياد الهلوسات الرّقمية، وإدارة مخاطر الجودة في البيئات السّحابيّة والذّكية. وفيما يأتي سنحاول التّعريف بالمهام أو المهن الجديدة في مجال صناعة التّرجمة.

المترجم بوصفه مدقّقا Reviewer/Reviser: جاء في النّص الرّسمي لتعريف إيزو باللّغة العربيّة: "المدقّق (أو المراجع): شخص يقوم بمراجعة/تدقيق المحتوى المترجم". وفي تعريف المراجعة: "المراجعة (أو التّدقيق): الفحص ثنائيّ اللّغة للمحتوى باللّغة الهدف مقارنة بالمحتوى باللّغة المصدر لمدى ملاءمته للغرض المتفق عليه." وفي تعريف المنظمة الدّوليّة للتقييس أن المراجع " شخص يقوم بمراجعة محتوى اللّغة الهدف في مقابل محتوى اللّغة المصدر."[1] ووفقا لبراين موسوب: " تتمثّل المهارة الأكثر أهميّة لدى المدقّق أو المراجع في القدرة على رصد المشكلات واكتشاف الخلل أثناء القراءة."

ممّا سبق يمكننا القول بأنّ المعايير الدّوليّة تحدّد مفهوم المراجعة تحديدا دقيقًا، فالمراجع ليس مجرد قارئ عابر، بل هو ممارس متخصّص يُنفّذ عمليّة فحص ثنائيّة اللّغة قائمة على المقابلة المستمرّة بين النّص الأصل والنّص الهدف، ممّا يخرجه من نطاق التّدقيق اللّغوي الآلي إلى نطاق الرّقابة المعرفيّة والدّلاليّة. ولا تهدف المراجعة حسب هذا الإطار المعياريّ إلى تقويم الأسلوب لذاته فحسب، بل تُقاس جودتها بمدى ملاءمة النّص للغرض المتّفق عليه، وهو ما يضع الأمانة المعرفيّة والتّوظيف العمليّ للنّص في صدارة أولويّات الجودة.

كما يؤكّد هذا التّحديد المفاهيمي الدّقيق أنّ المراجعة أضحت وظيفة قائمة بذاتها وقابلة للقياس والمعيرة، وليست مجرّد مرحلة مدمجة عفويّا في عمل المترجم الفرديّ؛ وهو ما يستدعي ضروريّا فصل كفايات التّدقيق والمراجعة عن كفايات التّرجمة الأوليّة في برامج التّكوين والتّدريب الجامعي.

المترجم بوصفه محررا: تعرف المنظّمة الدّوليّة للتّقييس المحرّر بأنّه: الشّخص المسؤول عن إعداد الوثيقة للنّشر من حيث محتواها الفكريّ [2]. تتجلّى الوظيفة الجديدة للمترجم المعاصر في البيئة الرّقميّة في تحوّله من مجرّد ناقل لغويّ بين نظامين لغويّين مختلفين إلى محرّر احترافيّ (Editor) يضع النّص الهدف في صدارة الاهتمام، ويركّز على المعالجة أحاديّة اللّغة.

ولا تنحصر مهارة المترجم في هذه المرحلة في التّحقّق من السّلامة النّحويّة أو المطابقة اللّفظيّة بل تتعدّاها إلى تحسين جودة النّص والرّفع من القابليّة للقراءة حيث يعمل المترجم على تحرير الأسلوب من

ركاكة التّرجمة، وتأمين انسيابيّة الصّياغة لتتّسق مع منطق اللّغة الهدف. ويتطوّر هذا الدّور في البيئة الرّقميّة الحديثة ليصل إلى توطين النّص في الثّقافة الهدف وفق المحدّدات الثّقافيّة والتّوقّعات التّجاريّة للجمهور المستهدف؛ إذ يصبح المترجم بمثابة صانع محتوى إبداعي ومستشار ثقافيّ يعيد هندسة الخطاب ليحقّق الأثر النّفسي والتّجاري المطلوب، ممتثلا بذلك لمعايير إدارة الجودة الشّاملة (17100 ISO) مثلا التي تضمن تقديم منتج نصيّ ناطق بلسان بيئته الجديدة ومحقّقا للغرض الوظيفي المتّفق عليه.

ومن العيوب التي يمكن أن تعتري النّص ويكون المحرّر مطالبا بإزالتّها أن يتخلّل النّص العديد من الأخطاء الطّباعيّة الإملائيّة والرّقميّة. وتظهر فيه العناوين الرّئيسيّة المرقّمة تارة بالخط العريض (Bold) وتارة أخرى بالخطّ المائل، أو يتضمّن النّص تراكيبَ لغويّة غير مألوفة أو تلازم لفظيّ غير طبيعيّ. ومن العيوب التي تستدعي تدخّل المحرّر كذلك ضعف الانسيابيّة والوضوح، أو كأن يصادف القارئ مرارا ضمائرَ مبهمة دون القدرة على تحديد إلى ما تحيل إليه في النّص، أو أن يحوي النّص عددا كبيرا من المفردات المعقّدة التي يصعب على القرّاء فهمها، إمّا لتدنّي مستواهم التّعليمي، وإمّا لعدم اختصاصهم في الموضوع الذي يعالجه النّص، أو عدم ملاءمة المستوى المعرفيّ للمتلقّي. كما يمكن أن يكون النّص قد كتب بأسلوب لا يلائم الجنس الأدبيّ الذي ينتمي إليه؛ فعلى سبيل المثال إذا كان النّص وصفة طهي تجده لا يبدأ بقائمة المكوّنات بل يعجّ بالتّعليقات حول تاريخ الوجبة وأشهر الطّهاة الذّين ارتبطوا بها ويفتقر إلى الدّقة في خطوات التّحضير.[3]

إدارة مشاريع التّرجمة: يعرف دليل المواصفات القياسيّة الخليجيّة (GSO) إدارة مشاريع التّرجمة على النّحو الآتي: تتمثّل إدارة المشاريع في تنسيق المشروع وإدارته ومتابعته من بدايته إلى تسليمه للزبون.[4]

تعدّ إدارة المشاريع حجر الزاوية في نجاح مشروعات التّوطين والتّرجمة، حيث يكون مدير المشروع بمثابة همزة الوصل بين جميع الأطراف المعنيّة بمشروع التّرجمة، كما يقع على عاتقه مسؤوليّة التّخطيط الشّامل والتّنسيق والرّقابة لضمان الالتّزام بالجدول الزّمني، وضبط الميزانية، وتحقيق معايير الجودة المحدّد. وتتنوّع مهام مدير المشروع لتشمل إعداد عروض التّرجمة وتحديد الأسعار وإدارة الموارد الماليّة والبشريّة، ومتابعة مراحل تنفيذ المشروع، وتطبيق إجراءات ضمان الجودة وإدارة التّغيير والمخاطر معتمدا في ذلك على مجموعة من أدوات البرمجيّات المتخصّصة وتقنيّات التّرجمة والبحث. [5]

ممّا ذكرنا آنفا يمكننا القول إنّ دور مدير مشروع التّرجمة لا يقتصر على الجانب الإداريّ التّنظيمي فحسب، بل يتعداه ليشمل الجوانب الماليّة والفنيّة وإدارة الجودة والمخاطر، وعليه فإنّ نجاح مشاريع التّوطين والتّرجمة يتوقّف على مدى كفاءة إدارة المشروع؛ فمدير المشروع بهذه الصّفة يعد المحرك الأساسيّ والموجّه لجميع الأطراف والعمليّات داخل المشروع .

ولضمان تنفيذ هذه المهام بكفاءة، يتطلب من مدير المشروع أن يمتلك مهارات إداريّة وتقنيّة كمهارات التّنظيم والتّفاوض والتّواصل الفعّال، كما يجب أن يتمتّع بخبرة عمليّة في إدارة المشاريع متعدّدة اللّغات وتطبيقات البرمجيّات المتقدّمة. وعلى الرّغم من أنّ بعض الوكالات الصّغيرة قد تسند هذه المهام لكبار المترجمين، إلاّ أنّ الشركات الكبرى تعتمد على مديري مشاريع متفرّغين تُحسب تكلفة إدارتهم كنسبة مئويّة (تصل عادة إلى 10%) من إجمالي تكلفة المشروع، مما يعكس أهميّة الدّور المحوري الذي يقوم به مدير المشروع من مرحلة التّقييم الأولي إلى مرحلة التّسليم النّهائي للعمل.

التّحدّيات التّكنولوجيّة والمنهجيّة في التّعامل مع النّصوص المتخصّصة: يعتبر التّعامل مع النّصوص المتخصّصة من المواضيع الصّعبة التي تواجه الأستاذ وطالب التّرجمة كلاهما. فالنّصوص المتخصّصة:

...written by and for experts, and often concerned with the latest developments in some area of science or technology.[6]

[هي نصوص] يكتبها متخصّصون ويقرؤها متخصّصون وتهتمّ غالبا بأحدث التّطورات في المجالات العلميّة أو التّقنية.

فالتّرجمة المتخصّصة إذا تعالج نصوصا ترتبط بمجال أو حقل عالي الاختصاص مثل القانون، أو الماليّة، أو علوم الحاسوب، أو الاتصالات السّلكيّة واللّاسلكية، أو غيرها من المجالات التّقنية، أو تلك التي تنتمي إلى نمط نصيّ محدّد، أو تستهدف جمهورا أو فئة محدّدة عبر قنوات نشر خاصة، أو يستخدمها المختصّون في ظروف معيّنة، أو تكون ضمن وسيط محدّد مثل الأفلام وتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات مما يتطلّب استخدام أدوات خاصّة، ويؤدّي العمل فيها إلى ظهور تخصّصات جديدة أو حتّى مهن مبتكرة.

ولعلّ الصّعوبة في التّعامل مع النّصوص العلميّة المتخصّصة ليست في إيجاد المقابلات من لغة إلى أخرى، بل تكمن الصّعوبة في كون التّرجمة تصبح بمثابة عمليّة هندسيّة وإبداعيّة دقيقة. ومع القفزة الهائلة في نماذج الذّكاء الاصطناعيّ، وخاصّة في مجال التّرجمة العصبيّة، فقد تحوّل دور المترجم من ناقل للنّص إلى خبير يجمع بين الحسّ النّقدي والدّقة المعرفيّة. وفيما يأتي تحليل للتّحديّات التّكنولوجيّة والمنهجيّة التي تواجه التّعامل مع هذا النّوع من النّصوص.

والتّرجمة المتخصّصة ليست مجرد استبدال لغويّ أو بحث سطحيّ عن كلمات في المعاجم. بل هي في واقع الأمر عمليّة هندسيّة إبداعيّة هدفها إعادة بناء المعرفة بدقة. فالوصول للمقابل المعجمي في اللّغة الهدف أصبح من السّهولة بمكان إذ يجعله الذّكاء الاصطناعيّ وبنوك المصطلحات الجزء الأسهل تقنيّا. بيد أن نقل مصطلح مثل التّشابك الكميّ أو علم الفوق جينات لا يعني إتمام ترجمة النّص. فالمطابقة الحرفيّة قد تنتج نصّا صحيحا من حيث المفردات، لكنّه مفكّك من حيث البناء المعرفيّ وغير مفهوم للمختص. وبهذا المعنى فإن النّص المتخصّص ليس جملا متراصّة، بل منظومة منطقيّة من المفاهيم والعلاقات، ويقع على عاتق المترجم التّفكيك المنطقي للنّص المصدر ثم إعادة بنائه بأسلوب متماسك في اللّغة الهدف.

مواجهة مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ: التّنقيح اللّاحق والهلوسة الرّقميّة: تعتبر مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة المتخصّصة من القضايا العويصة التي نواجهها في الوقت الرّاهن. ويكمن خطر هذه الأنظمة الحديثة في كونها تنتج نصوصا تبدو للوهلة الأولى أنّها صحيحة. فإن كانت تبدو كذلك من حيث البناء اللّغوي، فقد لا تكون كذلك من حيث المعنى أو المحتوى الذي تحمله.

تحتاج التّرجمة الآليّة في المجالات المتخصصة إلى تدخل بشري عال الكفاءة عبر ما يعرف بـ "التّنقيح اللّاحق للترجمة الآليّة" و(Post-Editing) يكمن التّحدي هنا في أن الذّكاء الاصطناعيّ يكتب بلغة واثقة وسليمة نحويّا، ممّا يسهّل الانخداع بأخطائه.

آليّات ومستويات التّنقيح اللّاحق للتّرجمة الآليّة: لم يعد التّنقيح اللّاحق مجرد تصحيح لأخطاء مطبعيّة، بل أصبح وظيفة تخضع لمعايير دوليّة صارمة بحيث أصبح يطلق عليه التّنقيح اللّاحق ويعطي الرّمز ISO(18587). فالتّنقيح اللّاحق يتعلّق بـ:

…checking, proof-reading and revising translations carried out by any kind of translating automaton. It is becoming a job in its own right.[7]

فحص ومراجعة وتدقيق التّرجمات التي تنفذها أي أداة أو نظام ترجمة آليّة. وقد أصبح هذا العمل مهنة قائمة بذاتها.

وفيما يأتي سنعرض لنوعين من التّنقيح اللّاحق، التّنقيح اللّاحق السّريع والتّنقيح اللّاحق الكامل.

التّنقيح اللّاحق السّريع Light Post-Editing – LPE: تتعلق عمليّة التّنقيح اللّاحق السّريع بإنتاج ترجمة جيدة إلى الحد الذي يجعل المحتوى مفهوما، بحيث تصحّح فقط الأخطاء الفادحة المتعلّقة بالمعنى وتصوّب التّرجمات الخاطئة ويستدرك القصور الموجود في النّص، كما تصحّح الأخطاء النّحويّة التي تخل بالمعنى. أمّا الأسلوب فلا يحسّن إلاّ إذا كان الأمر ضروريّا لوضوح المعنى. ويلجأ إلى هذه العمليّة لأنّها سريعة وأقلّ كلفة، وتتمّ داخل المؤسّسات والهيئات للاستعمال الدّاخلي حيث لا تكون الجودة ضروريّة. وسنرى من خلال المثال الآتي:

The world just experienced the first full year in which global temperatures exceeded 1.5C above pre-industrial times.

التّرجمة الآليّة Machine Translation: شهد العالم للتو أوّل سنة كاملة تجاوزت فيها درجات الحرارة العالميّة 1.5 درجة مئويّة فوق أوقات ما قبل الصّناعة. فالتّرجمة مفهومة، لكنها غير طبيعيّة في التّعبير، خاصة عبارة "أوقات ما قبل الصّناعة.

بعد التّنقيح اللّاحق السّريع: شهد العالم للتّو أوّل عام كامل تجاوزت فيه درجات الحرارة العالميّة 1.5 درجة مئويّة فوق مستويات ما قبل الثورة الصّناعيّة. هذا هو جوهر التّنقيح اللّاحق السّريع أن تصحّح الأخطاء التي تعيق الفهم أو الدّقة، دون إعادة صياغة النّص بالكامل أو تحسين أسلوبه ليصبح أدبيا أو جاهزا للنّشر.

التّنقيح اللّاحق الكامل Full Post-Editing – FPE: تكون الغايّة في التّنقيح اللّاحق الكامل هي الوصول إلى ترجمة تضاهي التّرجمة البشريّة من حيث الدّقة، كما تسعى لبلوغ مطابقة المصطلحات المستعملة مع المسارد المعتمدة وبنوك المعلومات الموحّدة. وتعاد في هذه العمليّة صياغة التّراكيب الرّكيكة وتكيّف نبرة الخطاب لتناسب المجال القانونيّ أو العلميّ أو التّقنيّ. كما يلتزم في هذه المرحلة بعدم تغيّر ترجمة المفهوم الواحد عبر كامل أجزاء النّص، وكذلك الالتّزام بمعايير الصّياغة المعمول بها في البيئة المستهدفة مثل صياغة العقود.

تشخيص الأخطاء المعرفيّة: تعرّف الهلوسة الرّقمية (Digital Hallucination) في النّصوص المتخصّصة بأنّها توليد النّموذج الآلي لمعطيات ومراجع ومصطلحات وهميّة لا أصل لها في الواقع ولا في النّص الأصليّ، وإخراجها في قالب لغويّ جذّاب يوهم بالصّحة والدّقة.

وتتعدّد أشكال هذه الأخطاء المعرفيّة لتشمل الخلط بين مصطلحات متقاربة لفظيّا ومتباينة دلاليّا، إضافة إلى خطر الهلوسة العدديّة بعكس الفواصل العشريّة أو الوحدات القياسيّة، وإسقاط القيود والاستثناءات الحاكمة للنّصوص القانونيّة والعلميّة. وفي هذا الصّدد يقول أحد الباحثين:

Hallucinated text gives the impression of being fluent and natural despite being unfaithful and nonsensical. It appears to be grounded in the real context provided, although it is actually hard to specify or verify the existence of such contexts. Similar to psychological hallucination, which is hard to tell apart from other “real” perceptions, hallucinated text is also hard to capture at first glance.[8]

فالنّص الهلوسيّ يعطي انطباعا بأنّه سلس وطبيعيّ رغم أنّه غير دقيق وغير منطقي. فهو يبدو وكأنّه مستند إلى السّياق الحقيقي المقدّم، رغم أنّه يصعب في الواقع تحديد وجود مثل هذه السّياقات أو التّحقق منها. وشأنّه شأن الهلوسة النّفسيّة التي يصعب تمييزها عن الإدراك "الحقيقي"، يصعب أيضا رصد النّص الهلوسي للوهلة الأولى.

ولمواجهة هذا الخطر التّكنولوجي، يتعيّن على المنقّح اللّاحق عدم الاكتفاء بالمراجعة السّطحيّة بل ممارسة الشك المنهجيّ عبر استراتيجيات تقص صارمة؛ تبدأ بالمطابقة الدّقيقة بين وحدات النّصين الأصل والهدف لضمان عدم وجود إضافات أو حذف. كما تتطلب العمليّة الرّجوع مثلا إلى المصادر والقوانين المذكورة للتّأكد من وجودها، والفحص المعرفي للتواريخ والمعادلات والقياسات، فضلا عن الاستعانة بأدوات مراجعة الجودة المؤتمتة (QA Tools) لمساعدة المدقّق البشري الملمّ بالمجال.

تقف المنظومة الجامعيّة الجزائريّة اليوم في تخصّص التّرجمة في مفترق طرق يعكس التّوتر القائم بين إرث المناهج الكلاسيكيّة ومتطلّبات سوق العمل الحديث. ولعل التّحدّي الذي يواجه القائمين على هذا التّخصّص هو تشخيص الواقع البيداغوجي الحالي، ورأب فجوة المهارات العمليّة التي يواجهها الخرّيج فور انخراطه في البيئة المهنيّة. وللأمانة أقول بأننّا بعيدون جدا عن تلبيّة ما يحتاجه الممارس لمهنة التّرجمة في الوقت الرّاهن. فلا البرامج محيّنة بحيث تستجيب للواقع الجديد، ولا الإمكانيات متوفّرة برغم الجهود المعتبرة التي يبذلها القائمون على المجال. فبالنّظر لواقع البرامج التّدريسيّة في

معاهد التّرجمة بالجامعات الجزائريّة، يُلاحظ استمرار هيمنة المقاربات النّقديّة والنّظريّة الكلاسيكيّة الموروثة؛ إذ تُركز المناهج على القواعد اللّغوية، والنّقد الأدبي، والتّرجمة التّحريريّة للنّصوص الأدبيّة والقانونيّة بأساليب تعتمد الفهم والتّحليل الورقي.

ورغم وجود مساع حثيثة لتحديث المناهج في إطار نظام (ل.م.د)، إلا أن البرامج البيداغوجيّة المعتمدة تخلو من مقاييس تتعلّق بالتّدقيق الرّقمي (Digital Proofreading) والتّحرير الرّقمي (Digital Content Editing)؛ بوصفها محاور وحدات استكشافيّة عرضيّة، وليس كممارسات جوهريّة قائمة بذاتها.

إنّ الممارسات البيداغوجيّة داخل قاعات التّدريس تركز غالبا على نقل النّص من لغة إلى أخرى وفق منظور معيار أُحادي، بينما تُغفل في كثير من الأحيان مهارات التّعامل مع النّص الرّقمي المعقّد الذي يتطلّب الاستجابة لمعايير جودة محدّدة مثل معايير الجودة الدّولية. وهذا الضعف في إدماج أدوات الفحص الآلي للمصطلحات، وتقنيّات المراجعة بعد التّرجمة الآلية، يجعل المخرجات البيداغوجيّة منفصلة نوعا ما عمّا يدور في البيئة الرّقميّة التي أصبحت تحكم قطاع النّشر والتّرجمة والاتصال في الوقت الحالي.

صياغة المحتوى الرّقمي والتّحرير المتخصّص يفرض سوق العمل الحاليّ مهارات إضافيّة مثل كتابة المحتوى وتحريره ليناسب قواعد تحسين محركات البحث (SEO)، والتّعامل مع النّصوص القصيرة والدّيناميكيّة الخاصة بمنصّات التّواصل الاجتماعيّ والتّطبيقات. وفي المقابل، يظلّ التّكوين الأكاديميّ محصورا في النّصوص المطوّلة والتّقليدية، ممّا يخلق عجزا لدى الطّالب في تكييف أسلوبه اللّغوي مع متطلّبات الكتابة الرّقميّة التّفاعليّة والسّريعة. وليس أدل على الفجوة الكبيرة الموجودة بين الواقع والمأمول من أنّ طلاب التّرجمة في قاعات التّرجمة ما زالوا يستعملون النّصوص الورقيّة عوض قاعات مزوّدة بحواسيب مرتبطة بشبكة الإنترنت.

كما تتجلّى هذه الفجوة بأبعاد أكثر تعقيدا في التّفاوت الرّقمي بين الأساتذة والطّلبة؛ إذ ينتمي معظم الطّلبة اليوم إلى جيل المواطنين الرّقميين الذّين يتمتّعون بمرونة عاليّة واستيعاب بديهي لتطبيقات التّحرير والذّكاء الاصطناعيّ وأدوات التّرجمة الحديثة، بينما يُصنّف قطاع واسع من الأساتذة ضمن المهاجرين الرّقميين الذّين تشكّل وعيهم الأكاديمي والتّحليلي في بيئة ورقيّة تقليديّة. هذا الاختلاف بين الأجيال يخلق حالة من فجوة بيداغوجيّة داخل القاعات الدّراسيّة؛ حيث يستكشف الطّالب الأدوات الرّقميّة بجهد شخصي لمواكبة سوق العمل، في حين يقف الأستاذ عاجزا عن متابعته وتقييمه تقنيّا، ممّا يدفعه إمّا إلى رفض هذه التّطبيقات واعتبارها تهديدا للأمانة الأكاديميّة، أو التّغاضي عنها لعدم امتلاكه آليات الفحص والمراجعة الرّقميّة.

وينعكس هذا العجز التّقني لدى الأستاذ في صورة إشراف أكاديمي يفتقر إلى التّوجيه الميداني المتقدم، حيث يقتصر التّقييم على الملاحظات اللّغويّة والشكليّة التّقليديّة دون القدرة على تقويم إدارة الذّاكرة التّرجميّة أو المعالجة اللّاحقة للنّصوص (Post-Editing). وأدّى هذا التّباين إلى إنتاج معرفة بيداغوجيّة مبتورة؛ فالطّالب يملك المهارة التّقنيّة السّطحيّة دون تأطير منهجي وتأصيلي، بينما يمتلك الأستاذ الرّصيد النّظري والمنهجي دون القدرة على تجسيده في البيئة الرّقمية. وهو ما عمّق عزلة الجامعة عن الواقع المهني، وجعل برامج التّدريب المستمر للأساتذة في التّكنولوجيا الرّقميّة ضرورة بيداغوجيّة ملحّة لإعادة بناء الثّقة وتحديث العمليّة التّعليميّة.

ورقة الطّريق (مقترحات بيداغوجيّة وعملية): لترجمة هذه الرّؤيّة إلى مسار عملي ملموس، تقتضي المبادرة صياغة ورقة طريق بيداغوجيّة وتنفيذيّة تهدف إلى ردم الفجوة بين التّكوين الأكاديمي ومتطلبات السّوق الرّقمية، عبر إعادة هيكلة المنظومة التّعليميّة في أقسام التّرجمة واللّغات. ترتكز هذه الاستراتيجيّة في مقامها الأول على فصل المقاييس وتحديثها بيداغوجيا، وذلك بإدراج وحدات تعليميّة تطبيقيّة مستقلّة بذاتها تحت مسمّى تقنيات التّحرير والتّدقيق الرّقمي والتّنقيح اللّاحق للتّرجمة الآليّة وهي خطوات تتطلّب بالضّرورة تغيير فلسفة التّقييم الأكاديمي، بحيث لا يقتصر الامتحان على التّقييم التّقليدي

للتّرجمة من الصّفر، بل يمتدّ ليشمل اختبارات مهاريّة في معالجة وتحرير النّصوص المترجمة آليّا وقياس قدرة الطّالب في رصد الأخطاء وإصلاحها وفق المعايير المعرفيّة والتّداوليّة.

وعلى المستوى الماديّ والميدانيّ، تتطلّب ورقة الطّريق تحديث بيئة التّدريب الأكاديمي من خلال تحويل القاعات الكلاسيكيّة إلى مخابر رقميّة تفاعليّة تحاكي بيئات العمل الحقيقيّة، عبر استخدام منصّات التّرجمة والتّحرير السّحابيّة (Cloud-based platforms) والمدعومة بأدوات الذّاكرة التّرجميّة وإدارة المصطلحات. ويُكتمل هذا المسار الإجرائيّ بـ الانفتاح الفعّال على الشريك الاقتصاديّ والاجتماعيّ من خلال تفعيل اتّفاقيّات الشراكة والتّوءمة مع دور النّشر الرّقميّة ووكالات التّرجمة الوطنيّة والدّوليّة ممّا يضمن توفير تربّصات ميدانيّة للطّلبة تضعهم أمام مشاريع واقعيّة وتتيح لهم الاحتكاك المباشر بسوق العمل قبل التّخرج.

الخاتمة: يبدو جليّا أنّ التّحرير وإعادة الصّياغة والتّدقيق في البيئة الرّقميّة أضحت ركائز لا غنى عنها في ممارسة التّرجمة في البيئة المعاصرة؛ إذ لم تعدّ معالجة النّصوص وإعادة الصّياغة مهارات ثانويّة أو ترفًا أكاديميّا يستكمل به التّكوين، بل باتت تعبّر عن العصب الأساسي وجوهر الممارسة الميدانيّة اليوميّة للتّرجمة. وإنّ الرّهان الحقيقي للجامعة والمترجم على حد سواء أضحى مقترنا بمدى القدرة على التّكيّف المرن مع هذه الأدوات والتّقنيّات الرّقميّة المتطوّرة؛ فالتّمكّن منها لم يعد خيارا للتّطوير الذّاتي، بل شرطا وجوديّا حاسما لا مفرّ منه للبقاء والمنافسة والاستمرار داخل سوق العمل الحديث.

قائمة المراجع:

المراجع باللّغة العربيّة

-المنظمة الدّوليّة للتقييس (ISO):

-المنظمة الدّوليّة للتقييس .2015 .(المواصفة القياسيّة الدّوليّة: ISO 17100. خدمات التّرجمة متطلبات خدمات التّرجمة. جنيف.ISO

-المنظمة الدّوليّة للتقييس .2015 .(المواصفة القياسيّة الدّوليّة: ISO 18587. خدمات التّرجمة التّنقيح اللّاحق لمخرجات التّرجمة الآليّة. جنيف.ISO

-هيئة التّقييس لدول مجلس التّعاون لدول الخليج العربيّة. 2021 .(دليل المواصفات القياسيّة لإدارة مشاريع التّرجمة والتّوطين.(GSO)

المراجع باللّغة الأجنبيّة

Esselink, Bert**. A Practical Guide to Localization**. John Benjamins Publishing Company, 2000.

Gouadec, Daniel. **Translation as a Profession**. John Benjamins Publishing Company, 2007.

Ji, Z., Lee, et al, (2022). **Survey of Hallucination in Natural Language Generation.** ACM Computing Surveys, 55(12), Article 248. https://doi.org/10.1145/3571730

هوامش البحث:

1- Reviser: a person who revises target language content against source language content: https://www.iso.org/obp/ui/#search

2- Editor: … person responsible for the preparation for ***publication*** of a ***document*** from the point of view of its intellectual content: https://www.iso.org/obp/ui/#search

3- Voir: Mossop, Brian, Jungmin Hong, and Carlos Teixeira. *Revising and Editing for Translators*. 4th ed., Routledge, 2020, .p.35.

4- Project management (is) coordinating, managing, and monitoring a project throughout its complete lifecycle:https://gso-sims-preview-doc-aws.s3-eu-west-1.amazonaws.com/gso-iso-17100-2017-en.pdf

Beyond Statistical Prediction: Rethinking Translation through Human Hermeneutics in the GenAI Era

أ.د سناء بوزيده
ج. الجزائر 2

Abstract: This presentation extends a broader research program we are developing on the hermeneutic and ethical dimensions of machine translation including companion work on the epistemological limits of large language models and the normative foundations of human-machine collaboration. We argue that the prevailing discourse on machine translation rests upon a fundamental category error: the conflation of statistical prediction with hermeneutic understanding. While Large Language Models (LLMs) have achieved unprecedented fluency in generating target-language sequences, they remain, in essence, formal systems manipulating high-dimensional vectors without intrinsic intentionality, world-knowledge, or ethical accountability.

Drawing on recent empirical studies of Arabic-English machine translation errors and contemporary theories of pragmemes, we demonstrate that AI systems consistently fail at three interconnected levels that remain irreducibly human: the recognition of situated speech acts where convention and culture merge; the interpretation of utterances requiring the triple articulation of form meaning, and culture; and the navigation of individual freedom of action where speakers reshape social rules through deliberate creativity.

Our argument proceeds dialectically. Rather than positioning human and machine as competitors, we reconceptualize AI as an augmentative instrument akin to dictionaries or translation memories – tools that extend but do not replace human judgment.

This “Human-in-the-Loop Hermeneutics” framework as we call it preserves the translator's role as meaning curator rather than error corrector, emphasizing that the machine predicts token sequences while the human interprets worlds. We conclude by outlining pedagogical implications for translator training in the GENAI era, advocating for critical AI literacy that recognizes the ontological chasm between formal symbol manipulation and embodied, ethical interpretation.

Keywords: machine translation, hermeneutics, GENAI pragmemes situated speech acts, Human-in-the-Loop Hermeneutics.

Introduction: The translation landscape of 2024–2026 presents us with a curious paradox. Neural Machine Translation (NMT) systems particularly Large Language Models (LLMs) like GPT-5 and Claude 3 have achieved what earlier generations deemed impossible: they produce outputs that resemble human translation, that flow with syntactic elegance, that mask their mechanical origins behind layers of statistical probability. Yet this very fluency – what might be called an "illusion of comprehension" – constitutes their most dangerous deception. As Al Sharoufi and Al-Fadhli (2025) demonstrate, these systems consistently generate syntactically correct translations that are pragmatically and ideologically inaccurate when handling Arabic texts, particularly in religious legal, and historical genres. The machine predicts token sequences that appear to translate words; the human must salvage worlds.

This presentation extends a broader research programme we are developing on the hermeneutic and ethical dimensions of machine translation, including companion work on the epistemological limits of large language models and the normative foundations of human–machine collaboration.

We argue that the prevailing discourse on machine translation rests upon a fundamental category error: the conflation of statistical prediction with hermeneutic understanding. While Large Language Models (LLMs) have achieved unprecedented fluency in generating target-language sequences, they remain, in essence, formal systems manipulating high-dimensional vectors without intrinsic intentionality, world-knowledge, or ethical accountability.

Crucially, we must resist the seduction of anthropomorphic metaphor. Although contemporary systems produce translations of remarkable fluency, they do not translate in the hermeneutic sense of interpreting meaning. They do not read source texts as human agents do, nor do they participate in the social and cultural practices through which meaning is constituted. Instead, they generate target-language sequences by modelling statistical regularities learned from vast multilingual corpora.

Their operation consists in the probabilistic prediction of linguistic continuations from contextual representations rather than the interpretation of communicative intentions. The representations they manipulate are high-dimensional embeddings that encode distributional patterns without grounding them in intentionality, lived experience, or independent reference to the world. In this sense, they lack what Searle (1980) termed intrinsic intentionality. As Bender and Koller (2020, p. 5185) argue in their seminal ACL paper, "a system trained only on form

has a priori no way to learn meaning." Thus, the apparent intelligence of machine translation should not be mistaken for understanding. Its success reflects statistical competence rather than hermeneutic comprehension. This ontological misattribution is not merely a philosophical subtlety; it has immediate practical consequences. When we treat LLMs as translators, we implicitly delegate hermeneutic authority to a mathematical system that cannot bear responsibility for the consequences of its output.

The collapse of the distinction between prediction and interpretation is therefore a category error of the first order, and the present paper is devoted to restoring that distinction with both empirical and philosophical rigour.

This paper directly addresses the forum's second track – computational linguistics and the challenges of meaning – and, in particular, the question: what do texts lose when they pass through automated systems?

I. The Dialectics of Fluency and Fidelity

The contemporary MT discourse is structured by a fundamental contradiction. On one pole, Wang and Zhang (2025) identify a paradigm of rapid technological iteration and industry transformation driven by GenAI. On the opposing pole, Al Sharoufi and Al Fadhli (2025) demonstrate persistent pragmatic and cultural gaps in MT outputs. The synthesis of this contradiction is collaborative interdependence – provided we maintain rigorous distinctions between tool and user, between statistical prediction and hermeneutic interpretation.

Consider the evidence. Arabic's rich morphology, root-and-pattern system and high degree of inflection create significant challenges for machine translation and NLP systems. Zakraoui et al. (2021) identify morphology richness as a key challenge, noting that Arabic's complex inflectional and derivational morphology leads to high vocabulary size and difficulties in segmentation and word alignment. Darwish et al. (2020) similarly highlight morphological richness, orthographic ambiguity, and dialectal variation as persistent obstacles for Arabic NLP. Moaiad et al. (2024) argue that the interplay of Arabic's extensive inflectional system, orthographic ambiguity, and the significant gap between Modern Standard Arabic and its numerous regional dialects collectively contribute to the language's processing difficulty and its status as a low-resource language.

Boulesnam and Boucetti (2025) further confirm that Arabic's unique orthographic, morphological, and syntactic characteristics make its automatic processing inherently more challenging than that of languages with simpler morphological systems.

Aldawsari (2025), in a comparative study of LLMs and traditional MT systems, finds that advanced models like GPT and Gemini significantly outperform traditional systems like Google Translate and SYSTRAN in handling Arabic lexical ambiguities – homonyms, heteronyms, and polysemes – achieving average accuracy scores of 3.97 and 3.84 out of 4, compared to 2.48 and 2.58 for traditional systems (pp. 4–6). However, Al Sharoufi and Al Fadhli (2025) demonstrate that even syntactically accurate translations can fail at deeper levels.

Their analysis reveals that MT outputs, while grammatically correct frequently exhibit what they term "pragmatic misalignment" and "cultural distortion" when rendering culturally and religiously embedded Arabic texts (pp. 5, 33). For example, translating the Arabic verb "يفرض" as "forces" transforms a doctrinal obligation into a coercive imposition, fundamentally altering the theological message (p. 37). This suggests that surface-level accuracy metrics while useful, cannot fully capture the cultural and pragmatic dimensions of translation quality—a limitation that persists even in advanced systems. The predicted token sequence is grammatically impeccable; it is culturally catastrophic.

This dialectical tension is deepened by the very architecture of modern NMT. The Transformer model, on which GPT-5 and similar systems are built operates entirely on the principle of self-attention: every token is weighed against every other token in the sequence to produce a contextualised representation. Yet this “context” is strictly a formal, co-occurrence-based context, not a lived, historical, or cultural context.

When an LLM encounters the Arabic legal term “الوصية الواجبة” (the obligatory bequest), it may predict “mandatory will” based on distributional similarities with English legal texts. However, the concept in Islamic jurisprudence is embedded in a web of kinship obligations, Qur’anic prescriptions, and centuries of scholarly interpretation that cannot be reduced to a phrase-level translation. The machine’s output appears legally sound, to a specialist, it is a simulacrum of legal meaning; fluent but dangerously hollow.

This is the dialectical crux: fluency without fidelity may be more dangerous than overt error. Crude machine translation often signals its own limitations prompting users to question or revise the output. By contrast, contemporary large language models frequently generate translations of remarkable fluency that can obscure subtle losses of cultural, pragmatic, and literary meaning. As Alsajri (2023) argues, AI systems continue to struggle with the semantic nuances, idiomatic expressions, poetic structures, and cultural resonance that are essential to Arabic literary translation.

Precisely because such outputs are fluent and coherent, they may encourage unwarranted confidence in translations that fail to preserve the interpretive richness of the source text. Al Maaytah (2026) concludes that although contemporary neural machine translation systems achieve high levels of lexical and grammatical accuracy in relatively straightforward texts, they continue to encounter significant difficulties with idiomatic expressions, culturally specific references, metaphorical language, and context-dependent meanings, highlighting the continuing need for human revision to ensure semantic precision and cultural appropriateness.

These findings redefine the role of the human translator. The translator thus faces an inverted challenge—not correcting obvious mistakes but detecting subtle betrayals of meaning that wear the mask of eloquence, recognising that the machine's output is generated through probabilistic modelling of linguistic patterns rather than intentional understanding. This is what we might call a **hermeneutics of suspicion** applied to machine translation: the translator must learn to mistrust surface fluency and search for the pragmatic, cultural, and semantic gaps that statistical models may still leave unresolved.

II. Why the Human Remains Irreplaceable: Five Pillars

Recent scholarship across multiple domains converges on five fundamental capacities that resist computational replication. These are not romantic vestiges of humanism but empirically grounded distinctions with direct consequences for translation quality.

1. The Hermeneutic Circle: Context as Embodied Understanding

From a Heideggerian perspective, interpretation is never a detached cognitive operation but an existential mode of being. In Being and Time Heidegger (1962) argues that human existence (Dasein) is always already situated within a world of meanings that precedes explicit reflection. Every act of understanding therefore begins from fore-understanding (Vorverständnis) rather than from neutral observation. Translation exemplifies this hermeneutic structure. When a translator encounters the English word bank, they do not merely calculate the statistically most probable equivalent; they draw upon a lived world in which financial institutions and riverbanks constitute distinct yet intelligible possibilities, disambiguated through linguistic, cultural, and situational context. Understanding thus develops through the hermeneutic movement between prior assumptions and the emerging significance of the text, a dynamic that Gadamer (2004) later conceptualised as the fusion of horizons between interpreter and text. Human translation is therefore not the manipulation of linguistic forms

alone but an interpretive engagement with meaning as it is disclosed within a shared world.

Human understanding is therefore not pattern-matching but world-disclosure. As Katan and Taibi (2021) observe, the translator acts as a mediator who bridges the cultural gap, taking into account the target readership throughout the translation process. This taking into account is not algorithmic optimisation but ethical situatedness – the translator's embodied presence in multiple cultural horizons simultaneously. The machine, by contrast, computes attention weights between positional embeddings, devoid of situatedness or ethical orientation. Even when attention mechanisms can model long-range dependencies, they do so without any awareness of the significance those dependencies carry for a human being embedded in a particular linguistic community. The translator does not decode; she dwells in the language, and from that dwelling she makes meaning.

2. The Pragmatic Dimension: Pragmemes, SBUs, and Cultural Schemas

Capone and Graci's (2024) revised theory of pragmemes provides one of the most comprehensive framework for understanding why AI systems fail at pragmatic interpretation. According to their formulation, a pragmeme is "a situated speech act that aims to modify situations and participants' roles" (p. 1) yielding outcomes such as information exchange, social gratifications, and the formulation of rights and duties. Unlike abstract speech acts, pragmemes are composite entities "shaped by both conventional and cultural aspects", requiring what Wong (2010, as cited in Capone & Graci, 2024, p. 3) terms the "tripartite framework of form-meaning-culture".

Central to this framework is the concept of Situational -Bound Utterances (SBUs)- "prefabricated pragmatic units reiterated in standardized communicative situations" such as greetings, introductions, and requests (Capone & Graci, 2024, p. 1). These units derive their meaning not from compositional semantics but from usage conventions rather than linguistic conventions. As Capone and Graci (2024, p. 3) emphasise, "the cultural underpinnings of pragmemes make them a challenge to translators' efforts" and we would add, impossible for statistical models to generate or interpret appropriately.

Consider the Arabic SBU "إن شاء الله" (in shā'a Allāh). A statistical MT system will typically render it as "God willing" or "if God wills," a literal translation that captures the propositional content but entirely misses its pragmatic force in everyday speech. In Algerian and wider Arab-Islamic communicative practice, "إن شاء الله" can function as a polite deferral, a marker of hope, an expression of pious resignation, or even a strategic

non-commitment depending on intonation, social relationship, and situational context.

The LLM, trained on massive corpora, may have encountered thousands of instances of this phrase but has never experienced the social dynamics of a conversation where the utterance changes the course of an interpersonal relationship. The form and the primary meaning are preserved; the cultural schema and the situated force are erased. This is the gap that the triple articulation illuminates: form is transduced, meaning is approximated, culture is lost.

Empirical research on Arabic-English MT confirms these theoretical predictions. Zakraoui et al. (2021) identify diacritics omission – the absence of short vowels in standard Arabic orthography – as a major source of ambiguity in word sense and pronunciation that LLMs struggle to resolve. Darwish et al. (2020) note that lexical ambiguity (homonyms, polysemy) remains a core error source for Arabic-to-English systems, a finding reinforced by the systematic literature review of Almaaytah and Alzobidy (2023), which identifies word sense disambiguation, Arabic named entity recognition, rich and complex morphology, and low resource availability as the four most critical challenges in rendering Arabic text into English via MT. But the most significant failures occur at the cultural level. Alsajri (2023) demonstrates that AI systems often mistranslate idioms, proverbs, religious and culture-specific expressions producing literal but wrong or even offensive outputs.

Saad et al. (2025) confirm this pattern for idiomatic phrases, showing that NMT systems systematically fail when translating Malay idiomatic expressions into Arabic, producing literal renderings that miss the figurative meaning entirely. Seyidov (2024) further argues that AI technologies, while offering advanced tools for automatic translation, still struggle to maintain linguistic accuracy and cultural sensitivity in Arabic translation, particularly when handling dialectal variations and complex linguistic structures.

Maaytah (2026) confirms these findings in a comparative study of three major NMT platforms, concluding that while technical, literal text achieves often adequate performance, idioms and figurative language yield literal, culturally wrong outputs and literary and stylistic texts consistently lose nuance, style, and voice.

When a human translator renders a religious oath or marriage contract they engage what Wittgenstein (1953) described as language-games: rule-governed social practices embedded in forms of life. Although large language models generate translations by predicting linguistic continuations from statistical patterns, human translators

interpret the communicative act within its legal, cultural, and ethical context and remain accountable for its consequences.

This distinction becomes particularly significant in high-stakes domains such as medicine, law, and religion, where an inaccurate translation may result not merely in misunderstanding but in tangible harm. Wittgenstein's insight resonates with Bender and Koller's (2020) distinction between linguistic form and meaning, suggesting that statistically generated translations may reproduce lexical and syntactic patterns without independently grounding the legal, ethical, and social commitments embedded in such discourse.

3. The Creative-Interpretive Faculty: Beyond Equivalence

The 2024 Dutch publishing controversy –triggered by VBK's announcement that it would experiment with AI-assisted translation of selected commercial fiction titles (Macdonald, 2024)– illuminates what creative translation demands. Although the publisher presented AI as a productivity tool the ensuing backlash exposed what this article argues is a fundamental category error: reducing literary translation to information transfer rather than recognising it as the regeneration of aesthetic, cultural, and affective experience.

Creativity scores in recent comparative studies consistently rank human translation highest for the ability to adapt idiomatic expressions, preserve authorial voice, and convey emotional subtext, while post-edited MT was found to constrain translator creativity by anchoring it to literal machine output (Guerberof-Arenas & Toral, 2020). These findings are especially pronounced in literary translation, where the challenge extends beyond lexical accuracy to the recreation of figurative, stylistic, and aesthetic effects.

Accordingly, Alsajri (2023) argues that AI systems continue to struggle with metaphor, figurative language, literary style, and preserving the original author's voice in Arabic literary translation, concluding that professionally trained human translators remain indispensable for producing high-quality literary translations. Extending this argument specifically to Arabic-English literary translation, Abdulmughni (2025) provides a dedicated investigation of AI in Arabic-English literary translation, examining the complex intersection of technological capabilities and linguistic challenges. His findings confirm that literary translation poses unique difficulties for AI due to the high density of figurative language, cultural references, and stylistic features that resist algorithmic processing. Ricoeur's hermeneutics of testimony provides a fruitful lens through which to understand literary translation. Like a witness, the translator assumes responsibility for bearing faithful testimony to the world disclosed by the source text, re-expressing its

meanings within another linguistic and cultural horizon. This is not computation but poiesis, in the Aristotelian sense of a making that brings something new into being. The machine generates statistically probable sequences; the human translator interprets, recreates, and re-expresses meaning within a new linguistic and cultural horizon.

Literary translation, in particular, requires a creative leap that cannot be reduced to statistical learning from training data. When rendering a metaphor, the human translator draws on a lifetime of sensory experience, emotional memory, and aesthetic sensitivity to select a target-language expression that will evoke a similar imaginative response.

Even when an LLM produces an apparently original metaphor, its output emerges from statistical patterns abstracted from previously encountered texts rather than from embodied experience or creative intention. For Steiner (1975/1998), literary translation is an act of hermeneutic enactment grounded in reciprocity between languages. Rather than merely transferring meaning, the translator enters into an interpretive process that "details, illumines, and generally body[s] forth" the source text, so that "the work translated is enhanced" and "a new synthesis emerges" between linguistic and cultural horizons (pp. 299–300).

Translation therefore does not simply reproduce the original but enlarges its interpretive possibilities through a creative act of understanding. By contrast a statistical language model generates probabilistic linguistic sequences without participating in the reciprocal hermeneutic movement that, for Steiner constitutes the essence of translation. Lacking embodiment, historical consciousness, and intentional participation in a shared lifeworld, it cannot enact this interpretive process; it can only simulate its linguistic products.

4. Metacognitive Self-Correction: The Capacity for Error Recognition

Perhaps the most philosophically significant limitation of current AI translation systems is the absence of genuine metacognitive awareness – the capacity to monitor, evaluate, and regulate one's own cognitive processes. Human translators engage in continual self-monitoring, questioning ambiguous phrasing, consulting parallel texts, reassessing interpretive choices, and recognising when their own understanding is incomplete.

This reflective practice corresponds to what psychologist John Flavell (1979) described as metacognitive knowledge – knowledge about one's own cognition – and the ongoing monitoring and regulation of cognitive activity during problem solving.

LLMs, by contrast, may generate hallucinations with remarkable fluency and apparent authority. Ji et al. (2023, p. 3) distinguish between intrinsic hallucinations, which misrepresent or contradict the source content, and extrinsic hallucinations, which introduce information unsupported by the source. In Arabic-English translation, an intrinsic hallucination could arise when lexical ambiguity created by omitted diacritics leads the model to produce a contextually incompatible interpretation, whereas an extrinsic hallucination could involve inserting an honorific formula absent from the source text.

As Ji et al. (2023, pp. 6–7, 15) note in their survey of the literature conventional evaluation metrics such as BLEU and ROUGE may fail to penalise hallucinated content adequately because fluent fabricated outputs can still receive high automatic evaluation scores. Human oversight therefore remains indispensable. The translator thus functions as an epistemological gatekeeper possessing what current AI systems lack: the capacity to recognise the limits of their own understanding. A language model predicts probable continuations; it has no metacognitive awareness that would enable it to recognise when those predictions are mistaken.

This epistemic asymmetry is profound. A human translator who encounters an unfamiliar cultural reference can experience doubt – a cognitive state that prompts further inquiry through research, consultation, and critical reflection ultimately improving the reliability of the translation. By contrast, an LLM does not experience doubt; it generates output by assigning probabilities to candidate token sequences learned from training data. Its responses are produced without any metacognitive awareness of whether those predictions are correct, even when they are linguistically fluent and persuasive.

In this sense, the model exhibits what might metaphorically be described as "epistemic arrogance": an appearance of certainty unsupported by any capacity to recognise the limits of its own understanding. In high-stakes translation contexts, this absence of self-monitoring is not merely a philosophical concern but a practical source of risk.

5. Ethical Accountability: The Responsible Subject

Human translators operate within professional frameworks – such as ISO 17100:2015, professional codes of ethics, and institutional accountability – that embed translation in responsible practice. When a human translator errs responsibility can be assigned, corrective action taken, and professional standards reinforced. By contrast, when an AI system generates biased or harmful output (reinforcing gender stereotypes, erasing cultural nuances, or sanitising politically sensitive

language) the chain of responsibility becomes so diffuse and opaque across developers, deployers, institutions, and users that meaningful accountability is unattainable in practice.

As Mökander et al. (2021, pp. 8, 13) argue, ethics-based auditing seeks to enhance transparency, accountability, and public trust in automated decision-making systems. They further emphasise the need for continuous monitoring documentation, and adaptation throughout the system's lifecycle (pp. 16, 18-22). From the perspective advanced in this paper, this continuing external oversight reflects the absence of any intrinsic capacity for ethical self-assessment within current AI systems. Maaytah (2026, p. 4) likewise observes that AI-powered translation systems are vulnerable to corpus bias because many are trained predominantly on Eurocentric datasets, resulting in the marginalisation or inaccurate representation of non-Western linguistic constructs, particularly in religious and legal translation. Hanandeh et al. (2024, p. 2) further highlight that the growing deployment of AI within the Arabic linguistic landscape raises important questions concerning linguistic identity, cultural influence, and excessive reliance on automated systems in educational and professional translation contexts.

This ethical vacuum has concrete regulatory dimensions. Under the European Union's Artificial Intelligence Act, certain high-risk uses of AI-including applications in medical, legal, administrative, and other regulated domains – are subject to mandatory risk management, conformity assessments and human oversight requirements. Yet such regulatory frameworks ultimately assume that a responsible human agent stands behind the system, capable of monitoring its operation and intervening when necessary. The deeper ontological problem remains: how should responsibility be assigned for outputs that no human subject directly authored, intended, or fully understood?

The machine predicts sequences; the human answers for consequences. The asymmetry is not merely legal but moral: from a human-centred ethical perspective, responsibility requires a subject capable of understanding the meaning and implications of an action, and current AI systems do not constitute such subjects.

III. The Tool Analogy: AI as Augmentative Instrument

How, then, should we conceptualise AI's proper role? The answer lies in recovering the instrumental rationality that has historically governed our relationship with translation technologies, while maintaining terminological precision about what the machine actually does.

Consider the dictionary. No serious translator would reject lexical resources; yet no translator would confuse dictionary consultation with translation itself. A dictionary provides potential equivalences that the

translator must actualise through judgment, selecting, adapting, or rejecting entries according to contextual appropriateness. It does not perform translation; rather it enables translation by extending the translator's cognitive and linguistic resources. The same principle applies to translation memory (TM) systems and term bases, which have been integrated into professional workflows for decades while leaving the translator's interpretive responsibility intact.

The tool analogy is therefore historically grounded and conceptually useful: translation technologies expand human capability, but they do not replace the human act of interpretation.

Pym (2008) analyses translation technology as fundamentally altering the translating process, yet still as a tool that extends the translator's cognitive reach rather than replacing human judgment. He notes that when working with professional corpora, the translator faces an abundance of information and must decide which sources are authoritative and which to discard. This framework is essential: the translator's workbench extends cognitive reach without substituting for interpretive judgment.

Similarly, Translation Memory (TM) systems and Computer Assisted Translation (CAT) tools have long been integrated into professional workflows without generating existential anxiety about human obsolescence. As Wang and Liu (2022) argue post-editing competence in the AI era requires technical literacy alongside strong language and stylistic skills, with the human remaining the integrating intelligence; they propose a post-editing competence model comprising seven sub-competences: service competence, language competence tool competence, strategic competence, subject-area competence, psycho-physiological competence, and management competence (p. 3).

Guerberof Arenas and Toral (2020) demonstrate that machine translation post-editing can constrain translator creativity. In their study, translators reported that during post-editing, they felt that their "creativity was limited" and found it "more difficult to think outside the box" (p. 9). One translator stated that post-editing "is always perceived as being less creative than translating from scratch" (p. 9). The study found that human translation scored highest for creativity, followed by post-edited MT, with raw MT scoring lowest. These findings underscore the need for a model where the human's interpretive role is preserved as a bridge between raw output and genuine meaning.

This is the proper dialectical synthesis: not human versus machine, but human through machine, where the instrument is subordinated to the craftsman's judgment. The danger arises when this hierarchy inverts – when efficiency demands compress the human role into merely fixing

machine errors reducing the translator to what recent literature warns against: a step backward rather than a step forward.

We must therefore distinguish between producing a translation output and performing translation as an interpretive act. Computational systems can generate target-language sequences that function as translations in a technical sense; however, they do not translate in the human sense of interpreting meaning, negotiating cultural contexts, and assuming responsibility for communicative choices. The machine does not perform translation; it generates linguistic outputs that may be evaluated, revised, or incorporated into a human translator's interpretive process.

The machine produces statistically predicted token sequences that the human translator may consult, evaluate, and potentially incorporate into their own interpretive process or reject entirely. The human translates, the machine predicts. The human decides, the machine outputs. To adopt the tool analogy is not to diminish the power of the technology but to situate it correctly within a human-centred practice where meaning, not merely efficiency, remains the ultimate criterion of success.

IV. Toward a Human-in-the-Loop Hermeneutics

The future of translation practice, as multiple scholars converge in arguing lies in what we might term Human-in-the-Loop Hermeneutics (HILH)– a methodology that preserves human interpretive sovereignty while leveraging computational speed and consistency.

This approach differs fundamentally from mere post-editing in several respects.

First, it reconceptualises the human role from "error corrector" to "meaning curator." As Pym and Torres-Simón (2021) argue, the translator's role is evolving from error corrector to a manager who authorises and humanises automated output. In the HILH model, the translator is the ultimate arbiter of meaning, using MT output as one among several resources – alongside parallel texts, subject-matter expertise, and cultural consultation – to construct a target text that is pragmatically faithful and culturally situated.

Second, it demands targeted intervention rather than comprehensive revision. Research indicates that experienced post-editors working with well-trained MT systems can achieve significant productivity gains while maintaining quality (Plitt & Masselot, 2010, pp. 4–8), but only when the human focuses on decisions about precise meaning, tone, and cultural context rather than mechanical adjustments. A practical HILH workflow would therefore involve the

machine providing multiple candidate translations with confidence scores and uncertainty indicators, flagging segments that contain SBUs metaphorical language, or culture-specific items for mandatory human review. The human then engages in selective deep revision, concentrating hermeneutic effort where it matters most.

Third, it requires pedagogical transformation. As Pym and Torres-Simón (2021) emphasise, automation necessitates an expanding skill set associated with translation, the tendency to combine translation with other forms of communication, and the use of interactive communication skills to authorize and humanize the results of automation.

Future translators need training in technical iteration alongside traditional competencies (Wang & Zhang, 2025, p. 55) – this points toward what we might call technological phronesis: the practical wisdom to know when and how to deploy AI tools.

This pedagogical transformation must go beyond adding a course on CAT tools or post-editing techniques. It requires the cultivation of critical AI literacy across the curriculum. Students must learn not only how to use an LLM but what an LLM is: a statistical model that predicts tokens based on distributional regularities, not an intelligent agent that understands meaning. They must be able to deconstruct an MT output, identifying its probabilistic origins and recognising the types of errors (pragmatic, cultural, ethical) that are structurally inherent to the technology. This literacy is not anti-technology; it is a precondition for using technology wisely and responsibly.

Crucially, this pedagogy must include critical AI literacy: understanding that the machine does not translate, does not understand, does not interpret. It predicts. It computes attention weights. It samples from probability distributions. The translator who understands this mechanistic reality is equipped to use the tool appropriately – to recognise its outputs as raw material for human judgment, not as authoritative translations requiring mere polish. In the HILH classroom, students would be trained to treat MT output with the same critical distance they apply to a bilingual dictionary entry: as a provisional suggestion to be tested, not a finished product to be accepted.

Conclusion: The title of the Algerian Supreme Council for the Arabic Language's forum "Who Protects Meaning When the Machine Translates?" poses a question that embeds a category error. The machine does not translate. It simulates translation-sufficient output through statistical prediction. Meaning protection remains irreducibly human labour, requiring what Pym and Torres-Simón (2021, p. 39) identify as the "expanding skills set associated with translation […] to authorize and humanize the results of automation."

In Algeria, a multilingual nation where Arabic, Tamazight, French, and now gradually English coexist across cultural, historical, legal, religious, and literary domains, the stakes are especially high. The machine's inability to navigate the cultural depths of Qur'anic allusion, the formal registers of administrative Arabic, or the rich idiomaticity of Algerian colloquial speech is not a temporary technical limitation but a structural consequence of its statistical architecture. As Faheem et al. (2024) demonstrate in their study of Egyptian dialect to Modern Standard Arabic translation, dialectal variation poses severe challenges even for advanced neural models – a finding that applies with equal force to the Algerian dialectal landscape, where code-switching and significant lexical divergence from MSA compound the difficulty.

The forum's mission – to build a scientific vision for the future of translation in Algeria – therefore demands precisely the kind of critical integration argued here: not the rejection of AI, but its subordination to the human translator's hermeneutic sovereignty. Algeria, with its unique linguistic ecology and its strong institutional commitment to the Arabic and Tamazight languages, is well positioned to become a model for how the Global South can negotiate the technological and cultural tensions of the GenAI era.

Yet this is not a reactionary defence of human privilege against technological advance. The dialectical truth is more subtle: AI reveals the complexity of translation precisely by failing to achieve it. Each hallucination each pragmatic misalignment, each cultural flattening in MT output illuminates dimensions of linguistic meaning that we had taken for granted; dimensions that emerge into explicit awareness only when the machine's predictions misfire. In this sense, the machine is a diagnostic tool for human understanding, a mirror that reflects back the depth and intricacy of the interpretive act that we too often take as transparent.

We stand, then, at a pedagogical and professional crossroads. The path forward is not Luddite resistance to AI nor naive technophilic embrace, but critical integration – treating AI as we treat dictionaries: with respect for its utility, awareness of its mechanistic limitations, and

unwavering confidence in the human capacity for judgment, creativity, and ethical responsibility that alone constitutes translation as a craft.

The machine predicts token sequences. The human translates worlds.

This is not metaphorical flourish but ontological distinction. The machine processes vectors in high-dimensional space, computing probabilities without intentionality. The human inhabits language as being-in-the-world, interpreting across cultural horizons with embodied understanding and ethical accountability. The machine processes linguistic representations through statistical computation the human inhabits language as a social, historical, and cultural practice. Between statistical prediction and hermeneutic interpretation lies not a difference of degree but a difference of kind – a chasm that no increase in model scale, training data, or architectural sophistication can bridge, because it is a chasm between formal symbol manipulation and intentional world-engagement.

Our vocabulary must catch up to this reality. We must resist the "fallacy of misplaced concreteness" that treats computational simulation as if it were the concrete reality it merely approximates. We must train future translators not as "post-editors" of machine "translations," but as primary interpreters who may consult statistical tools as one consults a corpus – critically, selectively, and always from a position of hermeneutic sovereignty.

The machine does not translate in the hermeneutic sense. The human alone translates, because the human alone can bear the hermeneutic responsibility that translation demands.

References

Abdulmughni, H. M. A. (2025). Artificial intelligence in Arabic-English literary translation: Technological innovations, linguistic accuracy, and ethical implications. International Journal of Language and Literary Studies, 7(3), pp. 107–129. https://doi.org/10.36892/ijlls.v7i3.2120

Aldawsari, H. (2025). Evaluating the performance of large language models on Arabic lexical ambiguities: A comparative study with traditional machine translation systems. World Journal of English Language, 15(3), pp. 354-363.

Almaaytah, S., & Alzobidy, S. (2023). Challenges in rendering Arabic text to English using machine translation: A systematic literature review. IEEE Access, 11, pp. 94772–94779.

Al Sharoufi, H., & Al-Fadhli, W. S. (2025). Bridging the gap: Pragmatic and cultural challenges in machine translation. International Journal of Society Culture & Language, 13(2), pp. 29–43.

Alsajri, A. (2023). Challenges in translating Arabic literary texts using artificial intelligence techniques. EDRAAK, pp. 5-10.

Bender, E. M., & Koller, A. (2020). Climbing towards NLU: On meaning form, and understanding in the age of data. In Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational

Linguistics, pp. 5185-5198.

Boulesnam, I., & Boucetti, R. (2025). Arabic language characteristics that make its automatic processing challenging. International Arab Journal of Information Technology, 22(4), pp. 814–831.

Capone, A., & Graci, R. (2024). Pragmemes revisited: A theoretical framework. Frontiers in Psychology, 15, pp. 1-12.

Darwish, K., Habash, N., Abbas, M., Al-Khalifa, H., Al-Natsheh, H. El-Beltagy, S., Bouamor, H., Bouzoubaa, K., Cavalli-Sforza, V., El-Hajj, W., Jarrar, M., & Mubarak, H. (2020). A panoramic survey of natural language processing in the Arab world. arXiv, pp. 1-34 https://arxiv.org/abs/2011.12631

Faheem, M., Wassif, K., Bayomi, H., & Abdou, S. (2024). Improving neural machine translation for low resource languages through non-parallel corpora: A case study of Egyptian dialect to modern standard Arabic translation. Scientific Reports, 14, pp. 1-10. https://doi.org/10.1038/s41598-023-51090-4

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

Gadamer, H.-G. (2004). Truth and method (J. Weinsheimer & D. G. Marshall, Trans.; 2nd ed.). Continuum. (Original work published 1975).

Guerberof-Arenas, A., & Toral, A. (2020). The impact of post-editing and machine translation on creativity and reading experience. Translation Spaces, 9(2), pp. 255–282. https://doi.org/10.1075/ts.20035.gue

Hanandeh, A., Ayasrah, S., Kofahi, I., & Qudah, S. (2024). Artificial intelligence in Arabic linguistic landscape: Opportunities, challenges, and future directions. TEM Journal, 13(4), pp. 3137–3145.

Heidegger, M. (1962). Being and time (J. Macquarrie & E. Robinson Trans.). SCM Press. (Original work published 1927)

International Organization for Standardization. (2015). Translation services – Requirements for translation services (ISO Standard No. 17100:2015). ISO.

Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang Y. J. Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. ACM Computing Surveys, 55(12), pp. 248–286.

Katan, D., & Taibi, M. (2021). Translating cultures: An introduction for translators, interpreters and mediators (3rd ed.). Routledge.

Maaytah, S. A. (2026). Evaluating three neural machine translation platforms for English–Arabic translation: A comparative study of linguistic accuracy and cultural fidelity. World Journal of English Language, 16(2) pp. 1–14.

Moaiad, Y. A., Alobed, M., Alsakhnini, M., & Momani, A. M. (2024). Challenges in natural Arabic language processing. Edelweiss Applied Science and Technology, 8(6), pp. 4700–4705.

Mökander, J., Morley, J., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). Ethics-based auditing of automated decision-making systems: Nature, scope, and limitations. Science and Engineering Ethics, 27, article 44.

Othman, A. M. W., & Asbulah, L. H. B. (2025). Problems of artificial intelligence applications in digitizing the Arabic language in the areas of

grammar and morphology and methods to resolve it. Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning, 8(2), pp. 721-
740. https://doi.org/10.18860/ijazarabi.v8i2.31596

Plitt, M., & Masselot, F. (2010). A productivity test of statistical machine translation post-editing in a typical localisation context. The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics, 93, pp. 7–16.

Pym, A. (2008). Translation technology and training for intercultural dialogue. In R. Dimitriu & K.-H. Freigang (Eds.), Translation technology in translation classes (pp. 12–27). Iaşi: Institutul European.

Pym, A., & Torres-Simón, E. (2021). Is automation changing the translation profession? International Journal of the Sociology of Language, 2021(270), pp. 39–57.

Saad, M., Zakaria, R., Mohamed, M. S., Mayidin, M. B., & Aziz, T. (2025). Accuracy of artificial intelligence (AI) in Arabic translation of Malay idiomatic phrases. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 9(7), pp. 4435-4444.

Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. Behavioral and Brain Sciences, 3(3), pp. 417–424.

Seyidov, R. (2024). Importance and role of artificial intelligence for Arabic translators. International Journal for Arabic Linguistics and Literature Studies, 6(2), pp. 92–101.

Steiner, G. (1998). After Babel: Aspects of language and translation (3rd ed.). Oxford University Press. (Original work published 1975)

Macdonald, K. (2024, November 11). 'It gets more and more confused': Can AI replace translators? The Guardian.
https://www.theguardian.com/books/2 024/nov/11/it-gets-more-and-more-confused-can-ai-replace-translators

Wang, H., & Liu, S. (2022). Research on machine translation post-editing competences in the era of artificial intelligence. Chinese Science & Technology Translators, 35(4), pp. 21–24.

Wang, H. S., & Zhang, C. Z. (2025). Translation practice model in the GenAI era: Technical iteration, industry change, and trend outlook. Foreign Language Education, 46(1), pp. 53–58.

Wittgenstein, L. (1953). Philosophical
investigations (G. E. M. Anscombe Trans.). Basil Blackwell.

Zakraoui, J., Saleh, M., Al-Maadeed, S., & Jaam, J. (2021). Arabic machine translation: A survey with challenges and future
directions. IEEE Access, 9, pp. 161445–
161468. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132488

تنمية كفاءات المتعلم في التّرجمة بين خيار توظيف أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب أو التّرجمة الآليّة المعزّزة بالذّكاء الاصطناعيّ

أ.د رتيبة بن نعمان.
معهد التّرجمة،ج. الجزائر2

الملخّص يشهد ميدان تعليم التّرجمة اليوم تحوّلا سريعا بفعل ظهور أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب ونماذج التّرجمة الآليّة العصبيّة المعزّزة بالذّكاء الاصطناعيّ ذات الأداء المتصاعد، حيث يتطلّب هذا الواقع تحيينا مستمرا لبرامج التّكوين بما يناسب مصلحة المتعلّم. وفي هذا السّياق تبرز إشكاليّة أساسيّة تكمن في تحديد أيّ خيار يُعطي للطلبة كفاءات مهنيّة تلائم سوق العمل والحاجة الأكاديميّة: هل يُعدّ تعليم استخدام بيئات (ذاكرات ترجمة، قواعد مصطلحيّة، إدارة مشاريع) الخيار الأمثل لأنه يطوّر مهارات التّحكم بالاتساق والجودة وإدارة الموارد؟ أم أن إدراج التّرجمة العصبيّة المعززة بالذّكاء الاصطناعيّ وتدريس التّحرير اللّاحق هو الأجدى؟ لأن السّوق يتجه نحو سرعة الإنتاج والقدرة على التّعامل مع مخرجات التّرجمة الآليّة الزائدة في الانتشار.

هذه الإشكاليّة ليست مجرد تفضيل تقني بحت بل ترتبط بشكل وثيق بأهداف التّكوين التي تتعلّق باتّخاذ الخيارات الصّائبة بين تكوين مترجمين قادرين على إنتاج ترجمة بخبرتهم اللّغويّة والمنهجيّة، أو إعداد محرّرين محترفين قادرين على تحسين مخرجات الآلة بكفاءة وتصحيحها.

ستقدّم المداخلة خطة تحليليّة تعتمد أولا على تأسيس نظري يوضح الفروق الوظيفيّة بين أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (ذاكرات ترجمة، بنوك مصطلحات، إدارة مشاريع)، بين والتّرجمة الآليّة العصبيّة ومزاياها وقيودها، ثم محاولة صياغة إطار أكاديمي يحدد قواعد واضحة للطالب حول كيفيّة توظيف أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب لاكتساب المهارات، والتّرجمة الآليّة لتحسين الأداء في مهمة التّحرير اللّاحق، وسبل الموازنة في التّعليم بين الجودة والسّرعة مع احترام الجانب الأخلاقي.

كلمات مفتاحية: التّرجمة بمساعدة الحاسوب، التّرجمة الآليّة العصبيّة، الذّكاء الاصطناعيّ التّحرير اللّاحق، كفاءات المتعلم، برامج التّكوين.

المقدمة: يشهد تعليم التّرجمة في السّنوات الأخيرة تحوّلات متسارعة فرضها التّطور التّكنولوجي الحاصل في المجال، فلم تعد التّرجمة ممارسة لغويّة تقليديّة فحسب، بل أصبحت نشاطا معرفيا وتقنيا تتداخل فيه الكفاءات اللّغويّة مع الكفاءات التّقنيّة والرّقمية. حيث إن انتشار أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب الذي تلاه الصّعود السّريع للتّرجمة الآليّة العصبيّة المعززة بالذّكاء الاصطناعيّ، أعادا طرح السّؤال القديم المتجدد حول مواصفات المترجم الذي يقع على الجامعة تكوينه والذي يبحث عنه سوق العمل. فهل المطلوب من الجامعة اليوم تكوين مترجم يمتلك أساسا لغويا ومنهجيا متينا في التّرجمة ويستعين بالأدوات الرّقميّة بوصفها وسائل مساعدة، أم أن التّحول الرّقمي يفرض إعداد محرّر قادر على التّعامل سريعا مع مخرجات التّرجمة الآليّة وتحسينها عبر عمليّة التّحرير اللّاحق؟

هذا السّؤال لا يخص الجانب التّقني وحده، بل يمسّ جوهر التّكوين الجامعي في التّرجمة، لأن أي برنامج بيداغوجي لا بد أن يحدد بدقة نوع الكفاءات التي يسعى إلى بنائها لدى الطّالب، وموقع الأداة الرّقميّة داخل هذه الكفاءات.

وفي هذا السّياق، يزداد الضّغط على البرامج الجامعيّة لتحقيق الجودة في التّكوين، بين مطلب المحافظة على عمق التّكوين اللّغوي والمنهجي للتّرجمة من جهة، ومطلب مواكبة تحوّل السّوق نحو بيئات رقميّة وأدوات ذكيّة من جهة أخرى. وانطلاقا من ذلك تسعى هذه المداخلة أن تقدّم قراءة متوازنة لهذا الواقع، عبر مناقشة موقع أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب(CAT tools)، والتّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT)، والتّحرير اللّاحق(MTPE) داخل برامج التّكوين الجامعي الجزائريّة في تخصّص التّرجمة، مع الوقوف عند ما يترتب عن ذلك من آثار بيداغوجيّة ومهنيّة وأخلاقية.

الإشكالية: تنطلق هذه المداخلة من إشكاليّة رئيسة مفادها:

ما الخيار البيداغوجي الأجدى لتنميّة كفاءات المتعلم في التّرجمة وتهيئته لسوق العمل: توظيف أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، أم إدماج التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّحرير اللّاحق ضمن التّكوين الجامعي؟

حيث تتفرع عن هذه الإشكاليّة مجموعة من الأسئلة الفرعيّة التّالية:

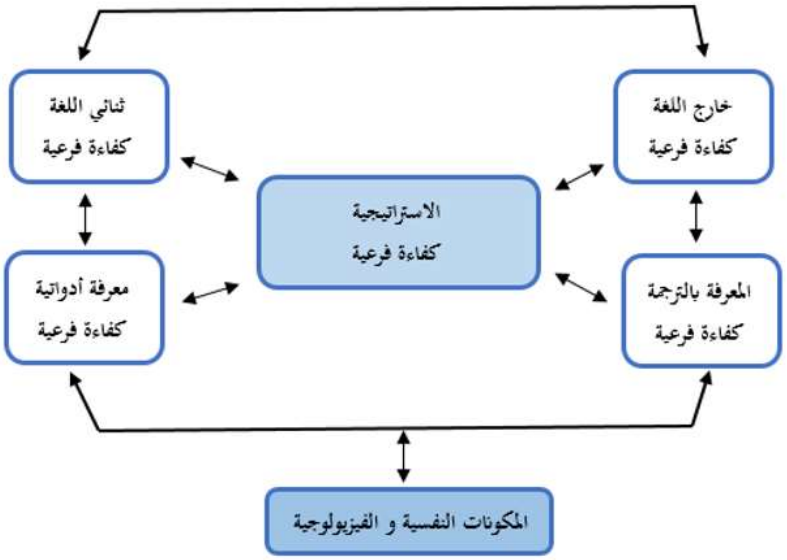
-ما القيمة التّعليميّة التي تضيفها أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب إلى تكوين الطّالب؟

-ما المهارات التي تنمّيها التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّرجمة الآليّة بالتّحرير اللّاحق؟

-وكيف يمكن تحقيق التّوازن بين الجودة والسّرعة في تعليم التّرجمة دون الإخلال بأخلاقيات الممارسة؟

1. المترجم بين الكفاءة التّرجميّة والكفاءة التّقنية: الكفاءة التّرجميّة، كما تصفها الدراسات الحديثة، باتت تُفهم اليوم باعتبارها قدرة مركّبة تجمع بين المعرفة النّظريّة والممارسة العمليّة في آن واحد، وفي هذا السّياق تُعتَبر النّماذج النّظريّة للكفاءة التّرجميّة، على غرار نموذج "باكت **PACTE**" أحد أهم المرجعيات التي حاولت توصيف هذه الكفاءة. حيث عرفها على أنها " مجموعة النّظم الكامنة من المعارف اللّازمة للتّرجمة" (PACTE Group, 2003, p. 1)، واعتبرها بنيّة متعدّدة المكوّنات تشمل كفاءات فرعيّة لغويّة وثقافيّة ومعرفيّة واستراتيجيّة وأدواتيّة تعمل بشكل متكامل أثناء عمليّة التّرجمة (PACTE, 2003).

الشّكل(1): مقتبس عن نموذج كفاءة التّرجمة لفريق باكت (PACTE, 2003)
(MATATABI Translator Training Centre, n.d)



وعليه؛ يؤكد نموذج باكت لكفاءة التّرجمة أنه لا يكفي أن يحفظ الطّالب قواعد التّرجمة أو نظرياتها ما لم تُترجم إلى أداء فعلي في نصوص حقيقية. هذه الكفاءة تتطلب التّحكم في مجموعة من الأبعاد المتداخلة: أولها البعد اللّغوي، أي إتقان لغة المصدر ولغة الهدف على مستوى المعجم والتّركيب والأسلوب، بما يسمح بفهم النّص الأصلي بدقة وإعادة صياغته في لغة الهدف بشكل واضح وسليم. ويأتي بعدها البعد الثّقافي، الذي يظهر عند التّعامل مع نصوص مشحونة بإشارات حضاريّة أو دينيّة أو اجتماعيّة أو أيديولوجيّة، حيث يتعيّن على المترجم أن ينقل مضمون النّص وروحه بما يناسب ثقافة المتلقي دون تحريف المرجع الأصلي. ثم يبرز البعد التّخصّصي في ترجمة النّصوص ذات الطّابع القانوني أو العلمي أو التّقني أو الاقتصادي...أو غيرها، إذ يحتاج المترجم هنا إلى معرفة جيدة بالمجال حتى لا تتحول ترجمته إلى مجرد نقل لكلمات معزولة عن المفاهيم التي تحملها. ويعد إدراج هذا التّصور في تكوين الطّلبة عاملا مساعدا على فهم الكفاءة التّرجميّة على أنها منظومة من القدرات المتداخلة، لا مجرد مهارة

لغويّة معزولة، وهو ما ينسجم مع متطلبات العصر الرّقمي الذي يفرض على المترجم أن يجمع بين التّحكم في اللّغة والتّرجمة إضافة إلى التّحكم في التّكنولوجيا الحديثة المتعلقة بها.

لكن إلى جانب الأبعاد التي سلف ذكرها، تضيف الأدبيات المعاصرة بعدا رابعا صار في غايّة الأهميّة، ألا وهو البعد التّقني المرتبط بالعمل داخل بيئات رقميّة ذكيّة، فالمترجم المحترف اليوم لا تُقاس كفاءته بجودة أدائه اللّغوي والتّرجميّ فقط، بل أيضا بقدرته على استخدام أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، وإدارة ذاكرات التّرجمة وقواعد المصطلحات، والتّعامل النّقدي مع مخرجات التّرجمة الآليّة والعمل ضمن منصات رقميّة مشتركة مع مترجمين آخرين. ويعد إدراج هذا التّصور في تكوين الطّلبة عاملا مساعدا على فهم الكفاءة التّرجميّة على أنّها منظومة من القدرات المتداخلة، لا مجرد مهارة لغويّة معزولة، وهو ما ينسجم مع متطلبات العصر الرّقمي الذي يفرض على المترجم أن يجمع بين التّحكم في اللّغة والتّرجمة إضافة إلى التّحكم في التّكنولوجيا الحديثة المتعلقة بها.

وبهذه الصّورة تصبح كفاءة المترجم كفاءة مركّبة تجمع بين الفهم اللّغوي والثّقافي والتّخصّصي من جهة، والتّمكن من الأدوات الرّقميّة والقدرة على توظيفها بوعي من جهة أخرى، وهو ما يجعل الكفاءة التّرجميّة في العصر الرّقمي أوسع بكثير من مفهومها التّقليدي الذي كان سابقا يختزلها في البعد اللّغوي وحده. حيث تؤكد **إيوونا سيكورا(Iwona Sikora)** في هذا الإطار، أن إدماج أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب في برامج تكوين المترجمين لم يعد ترفا، بل أصبح من «الضّرورات الحديثة» التي تفرضها التّحولات التّكنولوجيّة في الصّناعة التّرجميّة، وأن الإبقاء على برامج تكوين منزوعة الأدوات الرّقميّة يُعمّق الفجوة بين الجامعة وسوق العمل(2014).

كما خلصت **حسينة لحلو** (2022) **إلى** أن الانتقال نحو التّعليم الافتراضيّ والمنصّات الرّقميّة يستدعي إعادة تعريف الكفاءة التّرجميّة في ضوء الكفاءة الرّقميّة، بحيث تتضمن قدرة كل من الطّالب والمعلم على التّعامل مع الموارد الإلكترونيّة وقواعد البيانات والمنصات التّعليميّة الرّقميّة، إلى جانب أدوات التّرجمة المتخصّصة. وبهذا المعنى، تصبح الكفاءة الأدواتيّة جزءا من كفاءة أوسع هي الكفاءة الرّقميّة للمترجم.

2. أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب – الوظائف والمكاسب البيداغوجيّة: تعرف التّرجمة بمساعدة الحاسوب بأنّها **برنامج حاسوبيّ يدعم المترجم البشريّ أثناء عمليّة التّرجمة، من خلال إتاحة الوصول السّريع إلى موارد لغويّة مختلفة وأدوات تحرير النّصوص وتنسيقها، بحيث تُدمج هذه الموارد في بيئة ترجمة واحدة** (Kornacki, 2018) مما يعزز من كفاءته وإنتاجيته، ولكن خصوصيّة هذه الأدوات تكمن في كونها لا تترجم بالنّيابة عن المترجم، بل تساعده في تنظيم عمله وزيادة جودة التّرجمة (عبد الله، 2022).

تتوفر ساحة التّرجمة بمساعدة الحاسوب على أدوات مدفوعة الخدمة وأخرى مجّانيّة، نذكر منها على سبيل المثال:

-ذاكرة التّرجمة(Translation Memory – TM) : "يقوم جوهر أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب على **ذاكرة التّرجمة،** وهي قاعدة بيانات حاسوبيّة تحفظ النّص المترجم إلى جانب النّص الأصلي المصدر، بحيث يمكن إعادة استخدام هذه الأزواج لاحقا كاملة أو جزئيا عندما يُطلب من المترجم ترجمة نصوص ذات تركيب لغويّ مشابه"(Doherty, 2016, p.950) أي أنها قاعدة بيانات تخزّن وحدات ترجمة (جمل، عبارات، فقرات قصيرة) مرتبطة بنص المصدر ونص الهدف. حيث تتيح استرجاع مطابقات كاملة أو جزئيّة عند ترجمة نصوص جديدة، ما يقلّل الوقت والجهد في النّصوص المتكررة أو المُحدَّثة (مثل العقود المتشابهة، الوثائق التّقنيّة ذات الصّياغة النّمطية).

وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ "ذاكرات التّرجمة" تتنوع بين أدوات تجاريّة مدفوعة عالية الانتشار مثل: "أس دي أل ترادوس ستوديو **SDL Trados Studio" و"ميمو كيو MemoQ** "، وأدوات أقل تكلفة مثل "وورد فاست Wordfast"، وأدوات مجانيّة مفتوحة المصدر مثل: "أوميغا تي OmegaT"، إضافة إلى منصات سحابيّة حديثة مثل "سمارت كات Smartcat" و"سمارت لينغ Smartling" وتختلف هذه الأدوات من حيث التّكلفة بحسب نموذج التّرخيص، فبعضها يُطرح باشتراك

أو ترخيص مدفوع، وبعضها الآخر يوفّر خططا مجانيّة محدودة المدّة، بينما تُعدّ الأدوات المفتوحة المصدر خيارا أقل تكلفة يستقطب المترجمين غير المحترفين والطّلبة الجامعيين.

ولا تقتصر بيئة التّرجمة بمساعدة الحاسوب على ذاكرة التّرجمة فقط، بل تضم أدوات مساندة متعدّدة **(Kornacki & Pietrzak, 2021)** مثل:

-قواعد المصطلحات (Termbase / Terminology Database)؛
-المدققات الإملائيّة والنّحويّة (Spell Checkers / Grammar Checkers)؛
-أدوات محاذاة النّصوص (Alignment Tools)؛
-أدوات البحث والاسترجاع النّصيّ (Text Search / Retrieval Tools)؛
-أدوات التّوافق اللّغويّ (Concordance Tools)؛
-أدوات إدارة المشاريع (Project Management Tools)؛
-القواميس الإلكترونيّة (Electronic Dictionaries).

1.2. الوظائف المهنيّة لأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب: تشير دراسة **يحيى زغودي (2022)** إلى أن بيئات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، مثل "أس دي أل ترادوس ستوديو **SDL Trados Studio**" و"**ميمو كيو MemoQ** " تؤدّي اليوم وظائف محوريّة في الصّناعة التّرجميّة من بينها:

- إنشاء واستثمار ذاكرات التّرجمة؛
- بناء قواعد مصطلحات متخصّصة والمحافظة على اتساقها عبر المشاريع؛
- محاذاة النّصوص الثّنائيّة اللّغة واستثمارها في التّكوين وفي مشاريع جديدة؛
- إدارة المشاريع التّرجميّة وتتبع الملفات والمواعيد ضمن فرق العمل.

وقد خلص زغودي من خلال دراسته إلى أنّ تجاهل هذه الأدوات في التّكوين الجامعي قد يخلق فجوة حقيقيّة بين الجامعة وسوق العمل، ويجعل خرّيجي التّرجمة أقل قدرة على الاندماج في بيئات العمل الحديثة(2022).

وهنا يجدر الذّكر أن الجامعة الجزائريّة خصصت من خلال برامج التّكوين في تخصّص ترجمة مادّة بعنوان: التّرجمة بمساعدة الحاسوب، وهي مادّة تُدَرّس عن بعد ضمن وحدة التّعليم الأفقيّة، رصيدها واحد (1) ومعاملها واحد (1) مبرمجة في السّداسيين الثّالثّ والرّابع لطلبة السّنة الثّانية لسانس، حيث تُعنى بتلقين المعارف النّظريّة والتّطبيقيّة المتعلقة بالتّرجمة بمساعدة الحاسوب (اللّجنة البيداغوجيّة الوطنيّة لميدان الآداب واللّغات، ماي 2025).

وقد أتيحت لنا الفرصة خلال السّنة الجامعيّة 2025-2026 لتدريس مادّة التّرجمة بمساعدة الحاسوب في معهد التّرجمة بجامعة الجزائر 2 وفق البرنامج المسطّر، وأهم ما لاحظناه هو تفاعل الطّلبة المحدود مع هذه المادّة رغم أهمّيتها، وقد يكون ذلك راجع لعدّة عوامل منها:

- أنّ المادّة تدرس عن بعد وليس حضوريا، وعليه يعد من الصّعب على الأستاذ ضبط الحضور والتّحكم في الغيابات وفي العمليّة التّعليميّة مثل تحكمه في الدرس الحضوري؛
- أنّ المادّة عبارة عن محاضرة وليست أعمالا موجهة رغم طبيعتها وبرنامجها المائل إلى الجانب التّطبيقي؛
- أنّ رصيد المادّة ومعاملها ليسا كبيرين وهي مادّة ضمن الوحدة الأفقيّة وليست أساسيّة، كما سبق وأن أسلفنا الذّكر، مما يدفع الطّلبة إلى إعطائها أهميّة أقل مقارنة بالمقاييس الأخرى؛
- أنّ المادّة تتطلب تجربة فعليّة لأدوات ترجمة بمساعدة الحاسوب وبشكل تطبيقي وبإشراف من الأستاذ لاستقطاب اهتمام الطّلبة، ولكيلا تبقى المعارف نظريّة فقط، وكي يتمكن الأستاذ من تحقيق الأهداف البيداغوجيّة المسطّرة في برنامج التّكوين، وتدريب الطّالب بشكل حقيقي على استخدام هذه الأدوات.

2.2. المكاسب البيداغوجيّة لأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب: يعدّ تلقين مادّة التّرجمة بمساعدة الحاسوب ضمن برامج التّكوين في الجامعة أمرا ضروريا نظرا لما تضيفه من مهارات أساسيّة في تكوين الطّالب لتهيئته لمهنة التّرجمة، ففي السّياق البيداغوجيّ، توضّح **فاطمة بوخلف** أن إدماج أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب ضمن المقررات يسهم في بناء عدد من الكفاءات المهنيّة، أهمها: تعزيز الكفاءة والإنتاجيّة، وإتاحة الاحتكاك المباشر بتقنيات التّرجمة المستخدمة في الواقع المهني، فضلا عن تمكين الطّلبة من التّعامل مع كميات كبيرة من النّصوص. وإضافة إلى ذلك، فإن إدماج هذه الأدوات في برامج تكوين المترجمين يسهم في ربط المعارف الأكاديميّة بمتطلبات سوق العمل، ويزود الطّلبة بمهارات ذات قيمة عاليّة ومطلوبة في صناعة التّرجمة .(Boukhelef, 2024) ما يجعلها إضافة مهمة وضروريّة في البرامج التّدريبيّة لتحقيق التّوازن بين الجانب الأكاديمي والجانب المهني.

كما تشير بوخلف في السّياق ذاته إلى أن مكاسب التّدريب على أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب لا تتحقق آليا، بل تتطلب إدماجا منهجيا للأدوات في الأنشطة التّعليميّة، بحيث يُنظر إلى بيئات التّرجمة بمساعدة الحاسوب ليس فقط كبرمجيات، بل كذلك كأطر تنظيميّة للعمل تساعد الطّالب على إدراك أنّ التّرجمة الحديثة هي أيضا إدارة للنص وإدارة للمعلومة (Boukhelef, 2024) ما سيُعده بشكل أفضل للمستقبل المهني وتحدياته الميدانية.

من جهته، يبيّن **محمد سليمان الخاتم** في دراسة حول مواقف الطّلبة الجامعيين من أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب والتّرجمة الآليّة أنّ الطّلبة يدركون مزايا هذه الأدوات في رفع الإنتاجيّة وتحسين الاتساق، لكنهم يبدون تحفظا تجاه الاعتماد الكامل على التّرجمة الآليّة، لا سيما في النّصوص المتخصّصة، ويعتبرونها بحاجة إلى تحرير دقيق قبل اعتمادها(2022) . لذلك يقتضي توظيف هذه الأدوات في التّعليم معالجة بعض الإشكالات التّربويّة والمنهجيّة، ومن أبرزها ضرورة مساعدة الطّلبة على تجاوز التّخوف من التّقنيات الجديدة، وتبيان أنّ هذه الأدوات لا تلغي دور المترجم، بل تدعمه وتمنحه وسائل أكثر فعاليّة لتنظيم العمل وتحسين مخرجاته (Boukhelef, 2024).

3. التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّحرير اللّاحق واقع أكاديمي ومهني جديد: تُعدّ التّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT) أحد الأساليب الحديثة في التّرجمة الآليّة، حيث تعتمد في عملها على تقنيات التّعلم العميق وهو أحد فروع تعلم الآلة الذي يستند إلى الشّبكات العصبيّة الاصطناعيّة العميقة (Jooste, Haque, & Way, 2021, p. 289). أما عمليّة التّحرير اللّاحق التي تلي التّرجمة الآليّة فتعتبر خطوة أساسيّة لا بد منها ما دامت التّرجمة الآليّة التّامّة لم تثبت لحد اليوم استقلاليّتها الكاملة عن المترجم البشريّ. وعليه تعد التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّحرير اللّاحق المصاحب لها وجهان لعملة واحدة، فهما معا يسمحان للمترجم بالحصول على ترجمة سريعة ودقيقة في الوقت نفسه، حيث تقدم التّرجمة الآليّة العصبيّة "خدمات ترجميّة في غايّة الأهميّة، بفضل أحدث الشّبكات العصبيّة التي توظف تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعلم الذّاتي والتّدريب، متفوقة على التّرجمة البشريّة من حيث الجهدُ والتّكلفة والسّرعة وقدرتها العاليّة على تخزين المعلومات وتذكرها واسترجاعها" (بوذراع ومخلوفي، 2024 ص31). بينما يؤدي المترجم في التّحرير اللّاحق دورا أساسيا في مراجعة مخرجات التّرجمة الآليّة العصبيّة، ولا سيما في النّصوص المتخصّصة أو الغامضة أو ذات الحمولة الثّقافيّة والاصطلاحيّة العالية إذ تعجز الآلة غالبا عن نقلها بدقة كاملة. لذلك يتدخل المترجم لتصحيح الانزياحات الدلاليّة والخلل الأسلوبي وضمان انسجام النّص مع مقاصد اللّغة الهدف. بهذه الوظيفة، يتحول التّحرير اللّاحق إلى مرحلة ضروريّة تكمل قصور الآلة وتضمن جودة التّرجمة النّهائية. وهذا ما يدعو إلى الاهتمام بها في برامج التّكوين، وبتلقينها للطلبة في الجامعات.

1.3. أهميّة إدراج التّرجمة الآليّة بالتّحرير اللّاحق في برامج التّكوين: يعدّ إدراج التّرجمة الآليّة بالتّحرير اللّاحق (MTPE) في برامج تكوين المترجمين جد مهم، لأن السّوق اليوم أصبح ينشئ وظائف محددة لمحرري ما بعد التّرجمة الآليّة تشترط التّمتع بكفاءات لغويّة وتقنيّة في آن واحد. حيث يعد من الآمن والمناسب حسب فارس بن طاهر إدراج تدريب التّحرير اللّاحق الذي يلي التّرجمة الآليّة في المناهج الجامعيّة دون تأخير، خاصّة وأن هذا النّوع من التّدريب أصبح ضرورة لا مجرد خيار، فهو بلا شك ذا فائدة جليّة في تكوين الطّلبة، ويرفع فرص توظيفهم، ويجعلهم أكثر توافقا مع حاجات سوق التّرجمة الحديثة. لذلك فهو يؤكد أن الجامعات مطالبة بتكييف برامجها مع التّحولات التّقنيّة، لأن من مسؤوليتها مجاراة التّطور التّكنولوجي الحاصل وتحيين البرامج وفقا لذلك (Bentahar, 2023, p.124).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن برنامج التّكوين الخاص بطلبة التّرجمة في الجامعة الجزائريّة يتضمن مادّة مخصصة للتّرجمة الآليّة بعنوان: "توظيف برمجيات التّرجمة1"، وهي مادّة مبرمجة في السّداسي الثّاني لطلبة السّنة الأولى ليسانس ضمن وحدة التّعليم الأفقيّة، معاملها (1) ورصيدها (1)، تقدم الدروس فيها على شكل محاضرات تلقى عن بعد. حيث يتمثل الهدف الأول والأساس لهذه المادّة حسب برنامج التّكوين في تعريف الطّالب بالتّرجمة الآليّة وأنواعها بما فيها التّرجمة الآليّة العصبيّة، ومساعدته على فهم دورها وكيفيّة عملها وسبل توظيفها لتحسين جودة التّرجمة (اللّجنة البيداغوجيّة الوطنيّة لميدان الآداب واللّغات، 2025).

لكن من المهم أن نشير هنا إلى بعض العوامل التي يمكن أن تعرقل الأهداف المسطرة لتكوين الطّالب بالشّكل الكافي في مجال التّرجمة الآليّة والتّحرير اللّاحق، والتي أهمها أن:

-مادّة "توظيف برمجيات التّرجمة1 " تُدرّس عن بعد وليس حضوريا لأنها ضمن الوحدة الأفقيّة مما يُصعّب عمليّة ضبط حضور الطّلبة وتحكم الأستاذ في الوضعيّة التّعليمية؛

-مادّة "توظيف برمجيات التّرجمة1" هي عبارة عن محاضرة وليست أعمال موجهة رغم طابعها الذي يميل إلى التّطبيق والذي يتطلب تجربة فعليّة على برمجيات للتّرجمة الآليّة بإشراف من الأستاذ؛

-المادّة لا تتضمن في برنامجها محورا مخصصا لتعريف الطّالب أو تدريبه على التّحرير اللّاحق؛

-المادّة لا تتضمن محورا مخصصا لأخلاقيات استخدام أدوات التّرجمة الآلية.

وبالنّظر إلى العوامل المذكورة أعلاه قد لا يستفيد الطّالب بشكل كامل من هذه المادة، ولا يتمكن من تنميّة المهارات اللّازمة للتّعامل مع أدوات التّرجمة الآليّة بأمان، وأداء مهام التّحرير اللّاحق وفق الأخلاقيات الأكاديميّة والمهنيّة المطلوبة.

2.3. المهارات التي تنمّيها مهام التّرجمة الآليّة بالتّحرير اللّاحق: يُعدّ التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآليّة من الممارسات التي باتت تحظى بحضور واسع في مجالات التّرجمة المتخصّصة، ولا سيما في النّصوص التّقنيّة والقانونيّة والطّبيّة والإداريّة، فهو لا يهدف إلى استبدال الجهد البشري، بل إلى دعم المترجم في تحسين النّص الآلي وتنقيحه بما يضمن سلامة المعنى ووضوح الأسلوب وملاءمة المصطلح للسياق. ومن ثمّ، أصبح هذا النّمط من العمل عنصرا محوريا في صناعة اللّغة المعاصرة، وواحدا من المهارات الأساسيّة التي تفرضها التّحولات الرّاهنة في سوق التّرجمة(Slimani & Saim, 2026, p.167). والتي يحتاج الطّالب لتعلمها تحضيرا للتّحديات المهنيّة المستقبلية. فالتّحرير اللّاحق هو شحذ القدرة على اكتشاف مواطن الخلل في المخرجات الآليّة وتصحيحها، وهذا النّوع من التّدريب يساعد الطّلبة على فهم إمكانيات التّرجمة الآليّة وحدودها الفعليّة، بدل النّظر إليها بوصفها بديلا كاملا عن التّرجمة البشرية.

وقد بينت دراسة روسيلا لاتوراكا (Rossella Latorraca) أن الطّلبة الذّين يتلقون تدريبا على مهام التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآليّة يكتسبون تدريجيا قدرة أفضل على رصد الأخطاء الشّائعة التي تنتجها الآلة، مثل الأخطاء الاصطلاحيّة، والاختلالات التّركيبيّة غير الطّبيعيّة، وبعض الإشكالات الثّقافيّة الدقيقة. حيث إن أنشطة مقارنة التّرجمة البشريّة بالتّرجمة الآليّة، وتحليل الفروق بينهما، تسهم في

تنميّة الحس النّقدي لدى الطّلبة، وتحوّلهم من متلقين سلبيين لمخرجات الآلة إلى محررين واعين بحدود النّماذج الآليّة وبأهميّة التّدخل البشري لضمان الجودة (2023).

كما أن إدماج مهام التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآليّة في البرامج الجامعيّة يسهم في تطوير مهارات الطّلبة اللّغويّة والمعرفيّة والتّقنيّة، لأنه يدربهم على اكتشاف أخطاء التّرجمة الآليّة وفهمها، ثم التّعامل معها بوعي ودقة، كما يمنحهم قدرة أفضل على تقييم جودة النّص المترجم واتخاذ قرارات تحريريّة تراعي المعنى والسّياق والأسلوب، إلى جانب تعميق إدراكهم لحدود النّظم الآليّة وكيفيّة الاستفادة منها بصورة نقدية.

غير أنه من الضّروري عدم الاقتصار على تدريب الطّلبة على التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآليّة دون بناء أساس قوي في التّرجمة البشريّة، لأن ذلك قد ينتج عنه جيل من المترجمين لا يجيدون سوى مراجعة أو تصحيح ترجمة الآلة، بينما يفتقرون إلى القدرة على إنتاج ترجمة بشريّة من الصّفر في النّصوص الإبداعيّة والمعقّدة (Slimani & Saim, 2026).

وعليه؛ فإن إدماج التّحرير اللّاحق في التّكوين ينبغي أن يُقدّم للطلبة كأداة لتعزيز الكفاءة التّرجميّة لا كبديل عنها، فلا يمكن الحديث عن مترجم ناجح في التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآليّة إذا كان تكوينه اللّغوي والمنهجي ضعيفا (Bentahar, 2023).

وبهذا الخصوص يجب أن نشير إلى ظاهرة سلبيّة، لاحظناها من خلال تجربتنا في تدريس التّرجمة في الجامعة لسنوات، فقد صاحب انتشار أدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة المجانيّة والمتاحة عبر الإنترنت استفحالا في استخدام الطّلبة للتّرجمة الآليّة التّامة خلال أداء الواجبات والتّمارين، وصلت إلى حد استخدامها للغش في الامتحانات أحيانا، حيث يميل بعض الطّلبة إلى البحث عن السّهولة في الاستخدام والسّرعة في الأداء التي توفرها هذه الأدوات بلا وعي بتداعيات ذلك، مما يعني عدم بذل الطّالب لأي جهد يذكر في تعلم التّرجمة، وكنتيجة لذلك لاحظنا خلال دروس الأعمال الموجهة تنامي اتكاليّة واضحة على أدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة المعززة بالذّكاء الاصطناعيّ دون التّصريح باستخدامها وصعوبات كبيرة تواجهها هذه الفئة من الطّلبة في إنجاز مهام التّرجمة سواء خلال الدروس أم خلال الامتحانات، وهذا ما يدعو إلى ضرورة تنميّة الوعي عند الطّالب حول أخلاقيات استخدام التّرجمة الآليّة التّامة ومخاطرها المحتملة وأهميّة التّحرير اللّاحق المصاحب لها.

4. البعد الأخلاقي في استخدام الأدوات الذّكية: يفتح استعمال التّرجمة الآليّة العصبيّة وأدوات الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة بابا واسعا للتّساؤل حول أخلاقيات الممارسة التي تدعو إلى الحفاظ على سريّة النّصوص ومراعاة حساسيّة المحتوى وضمان حمايّة البيانات وكذلك حقوق الملكيّة الفكرية. حيث تبيّن الدراسات الحديثة في مجال دراسات التّرجمة أن إدماج أنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة في تكوين المترجمين يستلزم تطوير كفاءة أخلاقيّة موازيّة للكفاءة التّقنيّة، بحيث يُدرّب الطّلبة على قضايا السّريّة وحقوق المؤلف، وحدود الاعتماد على مخرجات الأنظمة الآليّة في السّياقات الأكاديميّة والمهنية.

كما تؤكد دراسة كل من راميريز بولو وتشيلو (Ramírez-Polo & Chelo, 2023) أن نماذج تكنولوجيا التّرجمة المعاصرة ينبغي أن تتضمن هذا البعد الأخلاقي بوصفه مكوّنا أساسيا في برامج إعداد المترجمين، وأن تخصّص له وحدات صريحة في المقررات بدل الاكتفاء بإشارات متناثرة أو هامشية. إضافة إلى ذلك تُبين دراسة أخرى (Guerberof-Arenas & Moorkens, 2023) أن استخدام التّرجمة الآليّة، بما فيها الأنظمة العصبيّة، يثير أسئلة أخلاقيّة تتعلق بالتّحيّز، والشّفافيّة تجاه القارئ، ومسؤوليّة الفاعلين عن المحتوى المترجَم آليا، وتخلص إلى أن إدماج هذه الأنظمة في التّعليم الجامعي يجب أن يكون مصحوبا بتكوين منهجي في أخلاقيات الاستخدام المسؤول. ويشمل هذا التّكوين تعريف الطّلبة بالمخاطر الأخلاقيّة والقانونيّة المرتبطة بالتّرجمة الآليّة، وتدريبهم على اتخاذ قرارات تحريريّة واعيّة في بيئات يعتمد فيها العمل اليومي على أدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة والآليّة العصبيّة بالتّحرير اللّاحق.

فقد يحمل الاعتماد المفرط على التّرجمة الآليّة مخاطر قصيرة المدى مثل سوء التّواصل وفقدان الكفاءة، والإحباط، إضافة إلى تبعات صحيّة وقانونيّة وفقدان فرص العمل. وعلى المدى الطّويل، قد

يؤدي ذلك إلى عواقب ماليّة وقانونيّة وفقدان الخصوصيّة، وإفقار اللّغة مع تراجع السّمعة وعدم رضا الزبائن. وبذلك قد تصبح للتّرجمة الآليّة، رغم فاعليتها في سرعة التّواصل، آثارا سلبيّة عميقة على الأفراد والمجتمع إذا لم تُستخدم بحذر(Guerberof- Arenas & Moorkens, 2023, p.128)

لذلك نرى أن إدماج هذه الأدوات في التّكوين الجامعي يجب أن يصاحبه تكوين مواز في أخلاقيات استخدام التّكنولوجيا وبشكل صريح، لا سيما فيما يتعلق بـ:

- إفصاح الطّالب عن استخدام التّرجمة الآليّة في إنجاز الأعمال وعدم الادعاء بأن العمل بشري خالصّ إذا كانت الآلة طرفا مهما فيه. وذلك سواء عند ترجمة نصوص خلال الدرس أم عند القيام بواجبات أم تقييمات، أم خلال إعداد مذكرات التّخرج على غرار مذكرات ترجمة أو مذكرات تربص المعمول بها في معهد التّرجمة بجامعة الجزائر2؛

- احترام الطّالب لمبدأ سريّة الوثائق وعدم إدخال نصوص سريّة أو حساسة في منصات عامة دون إذن صاحبها (بالنّسبة للطلبة الذّين اختاروا إنجاز مذكرة تربصهم في إحدى الهيئات أو مكاتب التّرجمة الرّسميّة وفق ما هو معمول به في معهد التّرجمة بجامعة الجزائر2 مثلا).

5- نحو إطار بيداغوجي متوازن بين التّرجمة بمساعدة الحاسوب والتّرجمة الآليّة العصبية:

استنادا إلى ما سبق تبين لنا أن حصول الطّلبة على تكوين متوازن وشامل في أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب وأدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة مع التّحرير اللّاحق ضرورة لا بد منها في عصر التّكنولوجيا الرّقميّة والذّكاء الاصطناعيّ، لما لهاتين المادتين من دور أساس في تكوين مترجمي المستقبل، لذلك يجب توفير إطار بيداغوجي مناسب يراعي خصوصيّة المادتين، وذلك عن طريق:

أولا: تثبيت الكفاءة اللّغويّة والمنهجيّة كأساس للتّكوين الجامعي في التّرجمة: حيث يجب أن تظل التّرجمة البشريّة المنهجيّة هي المرجع الأساس لتقييم كفاءة الطّالب، عبر تكليفه بمهام ترجمة من الصّفر دون الاستعانة بأدوات رقميّة، حتى تُبنى كفاءته اللّغويّة والأسلوبيّة والثّقافيّة قبل تعميق الكفاءة الأدواتيّة أو الرّقميّة لديه.

ثانيا: دمج بيئات التّرجمة بمساعدة الحاسوب بشكل فعال في صلب المقررات الجامعية: بحيث تخصّص وحدات أساسيّة تطبيقيّة لتعليم بيئات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، تُصمّم فيها أنشطة عمليّة تعتمد على بناء ذاكرات ترجمة وقواعد مصطلحات لمجالات متخصّصة، والعمل على مشاريع فرديّة أو جماعيّة تحاكي واقع سوق العمل ومتطلباته مع توفير القاعات والتّجهيزات اللّازمة للتّدريب، وكذلك توفير اشتراكات في أدوات ترجمة بمساعدة الحاسوب تكون احترافيّة وذات جودة عاليّة كتلك المستخدمة في سوق العمل الفعلي كـ: "أس دي أل ترادوس ستوديو SDL Trados Studio" أو "ميمو كيو MemoQ" على سبيل المثال.

ثالثا: إدراج التّرجمة الآليّة العصبيّة ومراجعة ما بعد التّرجمة الآليّة في المراحل المتقدمة من التّكوين: مادّة التّرجمة الآليّة أو ما سميت بمادّة توظيف برمجيات التّرجمة1 في برنامج التّكوين يستحن أن لا يدرس في السّنة الأولى ليسانس كما هو معمول به في الجامعة الجزائريّة، وذلك تجنبا لإدراج نماذج **التّرجمة الآليّة العصبيّة ومراجعة ما بعد التّرجمة الآليّة في بدايّة مرحلة التّكوين في التّرجمة قبل أن يمتلك الطّالب المهارات الكافيّة للتّعامل مع الآلة، فمن الأفضل إدراجها** في مرحلة متقدمة من تطور الكفاءة اللّغويّة والتّرجميّة، بحيث يتعامل الطّالب مع المخرجات الآليّة بعد أن يكون قادرا على إنتاج ترجمة بشريّة جيدة، فيُطلب منه تحليل الأخطاء وتصنيفها ومقارنة النّسخة الآليّة بالنّسخة البشرية.

رابعا: تعزيز الوعي الأخلاقي والرّقمي: حيث يعد من المهم بل من الضّروري إدماج عنصر واضح وصريح حول أخلاقيات التّرجمة الرّقميّة ضمن برامج التّكوين، يخصص لتناول قضايا السّريّة والملكيّة الفكريّة، ومسؤوليّة المترجم تجاه المحتوى الذي يعالجه، إلى جانب كفاءات أمن المعلومات.

خامسا: اعتماد تقييم مركّب للجودة والسّرعة والكفاءة الأدواتية: يُستحسن أن تجمع أدوات التّقييم بين معايير الجودة اللّغويّة والأسلوبيّة، ومعايير السّرعة والكفاءة الأدواتيّة، حتى يحصل الطّالب على تغذيّة راجعة حول أدائه في كل بُعد من أبعاد الكفاءة، ويُشجّع على تطوير الكفاءة الأدواتيّة والتّقنيّة دون التّضحيّة بالكفاءة اللّغويّة والتّرجميّة.

الخاتمة: ختامًا نستنتج من هذه الدراسة المبنيّة جزئيا على ملاحظاتنا الشّخصيّة وتجربتنا في مجال تدريس التّرجمة، أن تعليم التّرجمة في زمن التّكنولوجيا والأدوات الذّكيّة لم يعد يقبل الفصل بين اللّغة والأداة، فطالب اليوم ومترجم الغد الذي يحتاجه سوق التّرجمة هو من تتجاوز كفاءاته اللّغويّة والتّرجميّة لتشمل كفاءات تقنيّة رقميّة تتعلق بالتّوفيق بين استخدام أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب وأدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّحرير اللّاحق، حيث يكون المترجم قادرا على العمل بكفاءة وبمرونة في بيئات توفر له أدوات التّنظيم والاتساق وإنجاز المشاريع كما هو الحال عند استخدام أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، بالإضافة إلى قدرته على ضبط مخرجات التّرجمة الآليّة العصبيّة التي تمنحه سرعة فائقة في الإنجاز وفرصة سانحة لتفعيل حسه النّقدي، من خلال عمليّة التّحرير اللّاحق التي تُعلمه ألاّ يثق في الآلة ثقة عمياء، وأن يتعرف على مواطن القوة لديها ليستغلها، ويكتشف مواطن الضّعف فيها ليصوبها.

كما أن التّحدي الحقيقي الذي يواجه الجامعة الجزائريّة لا يكمن في الاختيار بين هذه الأدوات لأنها كلها أساسيّة لا يمكن الاستغناء عنها في التّكوين، بل في بناء تكوين متوازن يوفق بينها ويحافظ على دور المترجم بوصفه فاعلا محوريا في عمليّة التّرجمة من جهة، ويُنَمّي وعيه بمحاسن ومآخذ التّقنيات الحديثة وبالأخلاقيات الضّابطة لاستخدامها من جهة أخرى.

لذلك نخلص إلى أن إدماج كل من أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب وأدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة والتّرجمة الآليّة بالتّحرير اللّاحق ضروري في التّكوين، على شرط أن تراعي البرامج المسطرة الطّابع الخاص لهذه المواد والجانب التّطبيقي الغالب عليها، حيث نقترح تحويلها من مواد تدرس كمحاضرة إلى مواد أعمال موجهة في قاعة مجهزة بالحواسيب ومتوفرة على اشتراكات في أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب والتّرجمة الآليّة العصبيّة الاحترافيّة لمحاكاة واقع مهنة التّرجمة في الميدان كما نقترح تحويلها من مواد ضمن الوحدات الأفقيّة بمعاملات وأرصدة منخفضة إلى مواد ضمن الوحدات الأساسيّة بمعاملات وأرصدة أكبر نظرا لأهميتها البالغة في تكوين الطّالب ودورها في تهيئته لمتطلبات سوق العمل، وهو الهدف عينه الذي تسعى إليه الجامعة جاهدة.

في الأخير، نرجو أن يكون هذا البحث نواة لأبحاث أخرى في المستقبل، تدرس هذه الإشكاليّة بشكل ميداني أوسع وتغوص في أبعاده المختلفة بهدف تحسين برامج التّكوين في الجامعة الجزائريّة خدمة للطالب والأستاذ ولمهنة التّرجمة معا.

قائمة المصادر والمراجع:

باللّغة العربية

-بوذراع، مبارك، ومخلوفي، زكرياء. (2024). التّرجمة الآليّة العصبيّة بين الذّكاء الاصطناعيّ والعقل البشري: تطبيق Deepl Translator أنموذجا. مجلة معالم، (2)17، 57–37.

-لحلو، حسينة. (2022). الأبعاد الافتراضيّة الجديدة لتعليم التّرجمة. المجلة العربيّة لعلم التّرجمة. 1 (1)، 62-85. المركز العربي الديمقراطي.

-عبد الله، منى عبده الزغير عبده .(2022). أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب الميموكيو (MemoQ). المجلة العربيّة لعلم التّرجمة. 1(1)، 86–106. المركز العربي الديمقراطي.

-اللّجنة البيداغوجيّة الوطنيّة لميدان الآداب واللّغات. (مارس 2025). البرنامج المفصل لكل المواد. وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي. الجزائر.

باللّغة الإنجليزية

-Bentahar, Fares. (2023). The importance of including post-editing of machine translation. Cahiers de Traduction, 28(1), 115–126.

-Boukhelef, Faiza. (2024). The impact of computer assisted translation (CAT) tools on translator training. ALTRALANG Journal, 6(1), 276–285.

-Doherty, Stephen. (2016). The Impact of Translation Technologies on the Process and Product of Translation. International Journal of Communication vol. 10, pp. 947–969.

-Jooste, Waldo; Haque, Rida; & Way, Andy. (2021). Philipp Koehn: Neural machine translation. Machine Translation, 35(2), 289–299.

-Kornacki, Michał. (2018). Computer-assisted Translation (CAT) Tools in the Translator Training Process. Berlin: Peter Lang.

-Latorraca, Rossella. (2023). Lost in post-editing: An exploratory study on translation learners' attitudes and performance in MTPE tasks. Translation and Interpreting Studies, 18(1), 65-88.

-MATATABI Translator Training Centre. (n.d). Translation competence (PACT model) [Figure]. Retrieved July 22, 2026, from https://www.education.matatabi-japan.com/translation-education-research/trans lation-competence.

-PACTE Group. (2003). Building a translation competence model. In F. Alves (Ed.), Triangulating translation: Perspectives in process oriented research (pp. 43–66). Amsterdam: John Benjamins Publishing.

-Ramírez-Polo, Laura & Chelo Vargas-Sierra. (2023). Translation technology and ethical competence: An analysis and proposal for translators' training. Languages, 8(2), 93. https://www.mdpi.com/2226-471X/8/2/93

-Sikora, Izabela. (2014). The need for CAT training within translator training programmes: Modern bare necessities or unnecessary fancies of translation trainers? Intralinea. intralinea.org/print/article-specials/2092.

-Sir Al Khatim, Mohammed. (2022). Exploring Undergraduate Students' Perspectives toward Computer-aided Translation Tools and Machine Translation: A Case Study of Students of the English Department. Arab World English Journal, 13 (3) 512-520.

-Slimani, Hakim & Saim, Rachid. (2026). Post-editing machine translation as a vital skill in the 21st century: A critical analysis of the integration of artificial intelligence in university-level translation education. Journal of Languages & Translation, 6(1), 165–182.

-Zeghoudi, Yahia. (2022, September). CAT tools in modern translation industry and translator training. AL-MUTARĞIM, 22(2), 171–194.

جماليّة التّرجمة الأدبيّة وحدود الذّكاء الاصطناعيّ:
قراءة مقارنة لترجمات مختارة من أشعار لونيس آيت منڤلات

د. حياة بناجي
مركز البحث في اللّغة والثّقافة الأمازيغيّة، بجاية

الملخّص يشهد مجال التّرجمة في السّنوات الأخيرة تحوّلات عميقة بفعل التّطور المتسارع لتقنيات الذّكاء الاصطناعيّ، التي أضحت قادرة على إنتاج ترجمات سريعة ومتنوّعة لمختلف النّصوص. غير أن التّرجمة الأدبيّة، ولا سيما التّرجمة الشّعريّة، تظلّ مجالا معقّدا يتجاوز النّقل اللّغوي المباشر إلى إعادة بناء المعاني والدّلالات الجماليّة والثّقافيّة الكامنة في النّص الأصليّ. ومن هذا المنطلق تطرح هذه الدّراسة إشكاليّة مدى قدرة أدوات الذّكاء الاصطناعيّ على مقاربة الخصوصيّات الفنيّة للشّعر الأمازيغي ومنافسة التّرجمة البشريّة في نقل أبعاده الرّمزيّة والجماليّة.

تهدف هذه المداخلة إلى إجراء قراءة مقارنة بين ترجمات بشريّة وأخرى مولّدة بواسطة تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ لعيّنات مختارة من أشعار الشّاعر الأمازيغيّ لونيس آيت منڤلات، بوصفه أحد أبرز الأصوات الشّعريّة التي تميّزت نصوصها بكثافة الصّورة الشّعريّة وثراء المرجعيّات الثّقافيّة والاجتماعيّة الأمازيغيّة. وتعتمد الدّراسة على المنهج المقارن والتّحليل النّصيّ، من خلال فحص عدد من المقاطع الشّعريّة المترجمة من الأمازيغيّة إلى العربيّة أو الفرنسيّة ومقارنة مخرجات التّرجمة الآليّة بنظيراتها البشريّة وفق مجموعة من المعايير منها: الدّقة الدّلاليّة، ونقل الصّورة البلاغيّة، والحفاظ على الإيقاع الشّعري واستيعاب الأبعاد الثّقافيّة والرّمزيّة.

وتفترض الدّراسة أنّ الذّكاء الاصطناعيّ يحقّق نتائج لافتة من حيث السّرعة وإمكانيّة الوصول إلى المعنى العام للنّص، إلاّ أنّه يواجه حدودا واضحة في استيعاب الخصوصيّات الجماليّة والثّقافيّة التي تميّز الخطاب الشّعري، وهو ما يجعل التّرجمة البشريّة أكثر قدرة على إعادة إنتاج الأثر الأدبي للنّص الأصليّ. وتسعى هذه الدّراسة إلى إبراز التّكامل الممكن بين الخبرة البشريّة والتّقنيات الذّكيّة في مجال التّرجمة الأدبيّة، بدل النّظر إليهما باعتبارهما طرفين متنافسين.

الكلمات المفتاحية :التّرجمة الأدبيّة، التّرجمة الشّعريّة، الذّكاء الاصطناعيّ الشّعر الأمازيغي لونيس آيت منڤلات، التّرجمة الآليّة، الجماليّة الأدبيّة.

المقدّمة: لطالما شكلّت التّرجمة جسرا للتّواصل بين اللّغات والثّقافات، ووسيلة أساسيّة لانتقال المعارف والتّجارب الإنسانيّة عبر الأزمنة والفضاءات المختلفة. غير أنّ هذا الدّور لا يقتصر على نقل الكلمات من لغة إلى أخرى، بل يتجاوز ذلك إلى نقل أنماط التّفكير والرّؤى الجماليّة والحمولات الثّقافيّة التي تتضمّنها النّصوص.

وفي ظلّ التّحولات الرّقميّة المتسارعة، عرف مجال التّرجمة تطورا لافتا بفضل تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة الآليّة العصبيّة، التي أصبحت قادرة على معالجة كميّات ضخمة من النّصوص وإنتاج ترجمات تتميّز بالسّرعة والاتّساق اللّغوي. وقد فتحت هذه التّقنيات آفاقا جديدة في مجال التّواصل بين اللّغات، غير أنّها أثارت في المقابل تساؤلات جوهريّة حول حدودها، خاصّة عندما يتعلّق الأمر بالنّصوص الإبداعيّة التي تتطلّب فهما للسياق، وتأويلا للرموز، واستيعابا للأبعاد الجماليّة والثّقافيّة. وتزداد هذه المهمّة تعقيدا عندما يتعلّق الأمر بالتّرجمة الأدبيّة وخاصّة ترجمة الشّعر، لأنّ القصيدة لا تقوم على المعنى المباشر وحده، وإنّما تتأسّس على شبكة معقّدة من العلاقات بين اللّفظ والصّورة والإيقاع والرّمز والإيحاء، وهي عناصر تمنح النّص فرادته وتجعل نقله إلى لغة أخرى عمليّة تتطلّب قدرا كبيرا من الحسّ اللّغوي والجماليّ.

فالشّعر، باعتباره أرقى أشكال التّعبير الأدبي، لا يختزل في مجموع الكلمات التي يتكوّن منها، بل يمثّل تجربة شعوريّة وفكريّة تتشكلّ داخل سياق ثقافي محدّد. ومن ثمّ، فإنّ المترجم الشّعري لا يواجه تحدّي إيجاد مقابلات لغويّة فحسب، وإنّما يواجه ضرورة إعادة بناء عالم شعريّ كامل في لغة أخرى مع

المحافظة قدر الإمكان على التّوازن بين الوفاء للنّص الأصليّ وتحقيق الأثر الجمالي في اللّغة الهدف. لذا عدّت التّرجمة الشّعريّة مجالا إبداعيا تتداخل فيه المعرفة اللّغويّة بالذّوق الأدبي والقدرة على التّأويل.

وتتضاعف صعوبة هذه المهمّة عند التّعامل مع الشّعر الأمازيغي، لكونه مرتبطا بخصوصيّات لغويّة وثقافيّة وتاريخيّة متميّزة، فالقصيدة الأمازيغيّة، تستند إلى رصيد رمزي غنيّ يستمد عناصره من الطّبيعة، والذّاكرة الجماعيّة، والتّجربة الفرديّة، والقيم الاجتماعيّة المتوارثة. ولا تظهر هذه العناصر باعتبارها أوصافا خارجيّة فقط، بل تتحوّل داخل النّص إلى رموز ودلالات عميقة؛ فالشّمس قد تصبح علامة على الأمل والانبعاث، والظلام أو البرد قد يحيلان إلى الألم والغياب، والقلب قد يتجاوز دلالتّه العضويّة ليصبح رمزا للذات الإنسانيّة بما تحمله من أحاسيس وصراعات داخليّة.

ويُعدّ شعر **لونيس آيت منگلات** من النّماذج البارزة التي تجسّد هذه الخصائص، إذ يتميّز بغنى صوره الشّعريّة وتنوّع رموزه وقدرته على التّعبير عن التّجربة الإنسانيّة بلغة مكثّفة تجمع بين البساطة الظاهريّة والعمق الدّلالي. وقد جعل هذا الثّراء الشّعري من ترجمته إلى العربيّة تحدّيا حقيقيا، لأنّ نقل معانيه لا يتوقّف على فهم الكلمات والتّراكيب، بل يتطلّب إدراك العلاقات الرّمزيّة والثّقافيّة التي تمنح النّص قوته التّعبيريّة.

فإذا كانت التّرجمة الآليّة قادرة على التّعامل مع المستوى المعجمي والتّركيبي للنّص، فهل تستطيع النّفاذ إلى المستويات العميقة للخطاب الشّعري؟ وهل يمكن لنظام يعتمد على معالجة الأنماط اللّغويّة أن يدرك خصوصيّة الصّورة الشّعريّة وتجربتها الوجدانية؟ أم أنّ التّرجمة الأدبيّة تظلّ مجالا يرتبط بوعي المترجم وثقافته وقدرته على إعادة خلق النّص داخل لغة جديدة؟

وانطلاقا من هذه التّساؤلات، تأتي هذه المداخلة لدراسة مقارنة بين نموذجين من التّرجمة: التّرجمة الآليّة المنجزة بواسطة (**ChatGPT**)، والتّرجمة البشريّة الواردة في **الدّيوان الشّعري للونيس آيت منگلات للأستاذ محمد جلّاوي**، وتسعى الدّراسة إلى تحليل مجموعة من النّماذج الشّعريّة المختارة من الأمازيغيّة إلى العربيّة، بهدف الكشف عن طبيعة الاختلاف بين النّمطين، ورصد كيفيّة تعامل كلّ منهما مع المعنى، والصّورة البلاغيّة، والأسلوب، والأبعاد الثّقافيّة والجماليّة للنّص.

وتتمثّل أهميّة هذه الدّراسة في كونها تطرح إشكاليّة راهنة تتعلّق بموقع الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّرجمة الأدبيّة، ليس من خلال الحكم على فعاليته التّقنيّة فقط، وإنّما من خلال مساءلة قدرته على التّعامل مع النّصوص التي تتجاوز حدود المعلومة إلى التّجربة والإحساس والجمال. كما تسعى إلى إبراز أنّ التّرجمة الشّعريّة ليست مجرد عمليّة استبدال لغوي، بل هي فعل تأويلي وإبداعي يتطلّب حضور المترجم بوصفه وسيطا ثقافيا قادرا على بناء علاقة بين النّص الأصلي والقارئ الجديد.

واعتمدت هذه الدّراسة على المنهج المقارن التّحليلي، من خلال مواجهة نماذج التّرجمة الآليّة بنماذج التّرجمة البشريّة، وتحليل الفروق بينهما من حيث الحفاظ على الدّلالة، ونقل الصّورة الشّعريّة، وتمثيل المرجعيّات الثّقافيّة. ومن خلال ذلك، تسعى إلى تبيان حدود الذّكاء الاصطناعيّ في ترجمة الشّعر، وإبراز القيمة التي يضيفها المترجم البشري في إعادة إنتاج النّص الشّعري داخل فضاء لغوي وثقافي مغاير.

الفصل الأول: الإطار النّظري: يمثّل الإطار النّظري الأساس العلميّ الذي تقوم عليه هذه الدّراسة إذ يحدد المفاهيم الرّئيسة ويستعرض المرتكزات النّظريّة التي تسهم في فهم إشكاليّة البحث وتحليل نتائج الدّراسة التّطبيقيّة. ونظرا لأن موضوع البحث يجمع بين حقلين متداخلين هما التّرجمة الأدبيّة والذّكاء الاصطناعيّ، فإنّ الإحاطة بالجوانب النّظريّة لكليهما تعد خطوة ضروريّة قبل الانتقال إلى الدّراسة المقارنة لترجمات مختارة من أشعار لونيس آيت منگلات.

وتُعد التّرجمة الأدبيّة من أكثر أنواع التّرجمة تعقيدا، لأنها لا تستهدف نقل المعنى اللّغوي فحسب بل تسعى إلى إعادة إنتاج الأبعاد الجماليّة والفنيّة والثّقافيّة للنّص الأصلي، بما يحفظ أثره في المتلقي. لذلك انشغل الباحثون بوضع تصوّرات نظريّة تفسر طبيعة العمليّة التّرجميّة وتحدّد معايير نجاحها فظهرت عدّة نظريّات كان لها أثر بارز في تطوّر دراسات التّرجمة، من أهمّها نظريّة التّكافؤ عند يوجين نايدا، التي تميّز بين التّكافؤ الشّكلي والتّكافؤ الدّيناميكي، ونظريّة التّرجمة الدّلاليّة والتّواصليّة عند بيتر

نيومارك، التي تؤّكد على ضرورة الموازنة بين المحافظة على خصائص النّص الأصلي وتحقيق الأثر المرجو لدى القارئ، إلى جانب نظريّة السّكوبوس عند هانز فيرمير، التي تجعل هدف التّرجمة ووظيفتها أساسا في اختيار الاستراتيجيات التّرجميّة، فضلا عن النّظريّة التّأويليّة للتّرجمة التي تركّز على فهم المعنى قبل إعادة التّعبير عنه، وما قدّمه لورنس فينوتي من تصوّرات حول استراتيجيتي التّغريب والتّدجين في نقل الخصوصيّات الثّقافيّة للنّصوص الأدبيّة.

وتكتسب هذه النّظريات أهميّة خاصّة عند ترجمة النّصوص الشّعريّة، لأنّ الشّعر يقوم على عناصر تتجاوز المستوى الدّلالي المباشر، مثل الإيقاع، والصّورة الشّعريّة، والرّمزيّة، والإيحاء والمرجعيات الثّقافيّة، وهي عناصر تجعل من عمليّة التّرجمة فعلا إبداعيا يتطلّب من المترجم فهما عميقا للنّص وسياقه الثّقافي، فضلا عن امتلاك حسّ أدبيّ يمكّنه من إعادة إنتاج الأثر الجمالي في اللّغة المنقول إليها.

وفي المقابل، أحدث الذّكاء الاصطناعيّ تطورا ملحوظا في مجال التّرجمة، ولا سيما مع ظهور النّماذج اللّغويّة المتقدّمة التي حسّنت من جودة التّرجمة الآليّة من حيث الدّقة اللّغويّة وسرعة الإنجاز. ومع ذلك، ما تزال هذه التّقنيات تواجه تحدّيات واضحة عند التّعامل مع النّصوص الأدبيّة، وخاصة الشّعر، بسبب صعوبة إدراكها للأبعاد البلاغيّة والإيحائيّة والرّمزيّة، فضلا عن الخصوصيّات الثّقافيّة التي تتطلّب تأويلا وسياقا معرفيا يتجاوز التّحليل اللّغوي المباشر.

وانطلاقا من ذلك، يسعى هذا الفصل إلى بناء الخلفيّة النّظريّة التي تستند إليها الدّراسة، من خلال تناول مفاهيم التّرجمة الأدبيّة وخصائصها وأبرز نظريّاتها، ثم عرض مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ وتطبيقاته في مجال التّرجمة، مع الوقوف على إمكاناته وحدوده في ترجمة النّصوص الأدبيّة، تمهيدا للدراسة التّطبيقيّة التي ستقارن بين التّرجمة البشريّة والتّرجمة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعيّ لعيّنات مختارة من أشعار لونيس آيت منگلات، في ضوء المعايير الجماليّة واللّغويّة التي أقرّتها دراسات التّرجمة الحديثة.

1- التّرجمة الأدبيّة أصولها إمكاناتها وحدودها: تختصّ التّرجمة الأدبيّة بنقل النّصوص ذات الطّابع الإبداعي، مثل الشّعر، والرّوايّة، والقصة القصيرة، والمسرحيّة، كما تشمل بعض النّصوص التي تتطلّب حسا أدبيا وأسلوبا بلاغيا، كالنّصوص الإعلاميّة والإشهاريّة. ولا تقتصر هذه التّرجمة على نقل المعاني اللّغويّة، بل تهدف إلى المحافظة على الخصائص الفنيّة والجماليّة للنّص الأصلي، بما في ذلك الصّور البلاغيّة، والإيحاءات، والإيقاع، والرّموز الثّقافيّة.

وتتطلّب التّرجمة الأدبيّة من المترجم فهما عميقا للنّص وسياقه الثّقافي، وقدرة على إعادة إنتاج أثره الفنّيّ في اللّغة المنقول إليها. لذلك قد يلجأ المترجم إلى إعادة صياغة بعض التّراكيب أو استبدال بعض المفردات بمرادفاتها، متى اقتضت الضرورة، بما يضمن الحفاظ على روح النّص وجماليّته، دون الإخلال بمعناه أو مقصده، فيقول الدّكتور محمد العنّاني في كتابه فنّ التّرجمة: "وإذا كان على المترجم أن يجيد فنون الكتابة باللّغة التي يكتب بها، فعليه أيضا أن يجيد فهم النّصوص التي يترجم منها، ولا يكفي في هذا الاستعانة بالقواميس أو بكتب النّحو... "[1] فالتّرجمة الأدبيّة تتطلّب من المترجم التّعامل مع النّص بدقة عاليّة وحسّ جمالي مرهف، بهدف نقل المعنى والأثر الفنّيّ في آن واحد، مع الحفاظ على خصوصيّة النّص الأصلي. ويواجه المترجم في هذا المجال العديد من الصّعوبات، نظرا لأن النّص الأدبي يحمل مقاصد جماليّة وإيحائيّة لا تقتصر على الدّلالة المباشرة.

وتُعد التّرجمة الأدبيّة عمليّة مقارنة بين طرائق وأساليب لغويّة مختلفة، يسعى فيها المترجم إلى إعادة صياغة المعنى في لغة الهدف بطريقة تُحدث أثرا جماليا قريبا من أثر النّص الأصلي لدى القارئ. وبذلك فهي لا تقوم على النّقل الحرفي، بل على الإبداع في إعادة إنتاج النّص بما يحفظ قيمته الفنيّة ويحقق التّوازن بين المعنى والشّكل والأسلوب.

2- خصائصها: تتّسم التّرجمة الأدبيّة بخصوصيّة ناتجة عن طبيعة اللّغة المستخدمة فيها، إذ لا تُستعمل الألفاظ بوظيفتها المباشرة فقط، بل تحمل دلالات إيحائيّة ورمزيّة تُفهم من خلال السّياق. لذلك

فإن إدراك المعاني في النّص الأدبي لا يتحقّق عبر المقابلات المعجميّة وحدها، بل يتطلّب فهما عميقا للسياقات الثّقافيّة والاجتماعيّة التي ينتج فيها النّص. ويُعد التّفاوت بين اللّغات والثّقافات أحد أبرز الصّعوبات التي تواجه المترجم الأدبي، خاصّة في غياب مكافئات لغويّة دقيقة تعبر عن المفاهيم ذات الحمولة الثّقافيّة الخاصّة. ومن هنا تبرز أهميّة مفهوم التّكافؤ في دراسات التّرجمة، باعتباره محاولة لتحقيق توازن بين النّص الأصلي والنّص الهدف من حيث المعنى والأثر الجمالي.

وللتّغلب على هذه الإشكالات، يلجأ المترجم إلى مجموعة من الاستراتيجيات مثل التّكييف والتّطويع، وإعادة الصّياغة، بهدف تحقيق أقرب أثر ممكن للنّص الأصلي دون الإخلال بمعناه. كما يواجه صعوبات إضافيّة عند نقل العناصر الثّقافيّة أو الأسماء والدّلالات المرتبطة بسياقات حضاريّة معيّنة، ممّا يستدعي منه وعيا ثقافيا وقدرة على التّفسير والتّأويل بدل النّقل الحرفيّ. وعليه؛ فإنّ ترجمة النّصوص الأدبيّة ليست مجرّد عمليّة لغويّة، بل هي فعل إبداعي يوازن بين الأمانة للنّص الأصلي ومتطلّبات الثّقافة المستقبلة، مع الحفاظ على روحه الجماليّة والدّلاليّة قدر الإمكان.

3. التّرجمة الآليّة: المفهوم والتّطوّر والأهميّة في ترجمة النّصوص الأدبيّة والغنائية: تُعدّ التّرجمة الآليّة (Machine Translation) أحد أبرز تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ ومعالجة اللّغات الطّبيعيّة وتهدف إلى ترجمة النّصوص من لغة مصدر إلى لغة هدف بصورة آليّة، مع تقليل التّدخل البشري إلى أدنى حدّ ممكن[2]. وقد شهد هذا المجال تطورا ملحوظا منذ خمسينيات القرن العشرين، إذ انتقل من الأنظمة القائمة على القواعد اللّغويّة (Rule-Based Machine Translation) إلى الأنظمة الإحصائيّة (Statistical Machine Translation)، وصولا إلى التّرجمة الآليّة العصبيّة (Neural Machine Translation) التي تعتمد على الشّبكات العصبيّة العميقة وتقنيات التّعلم العميق، وهو ما أسهم في تحسين جودة التّرجمات ودقتها وسلاستها.

ويعرّف هتشنز وسومرز[3] (Hutchins & Somers, 1992) التّرجمة الآليّة بأنها عمليّة تحويل نص مكتوب بلغة معينة إلى نص مكافئ بلغة أخرى باستخدام الحاسوب، دون تدخّل بشري مباشر أثناء عمليّة التّرجمة. أمّا كيني[4] (Kenny, 2022) فتعتبرها منظومة حاسوبيّة تعتمد على نماذج لغويّة متقدّمة لتوليد نصوص مترجمة تراعي بدرجات متفاوتة البنيّة اللّغويّة والسّياق الدّلالي للنّص الأصلي.

وقد أدّى ظهور نماذج الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي، مثل النّماذج اللّغويّة الضّخمة، إلى نقلة نوعيّة في مجال التّرجمة الآليّة، إذ أصبحت هذه النّماذج أكثر قدرة على فهم السّياق، وربط الجمل ببعضها وإنتاج نصوص أكثر طبيعيّة وانسجاما مقارنة بالأجيال السّابقة من أنظمة التّرجمة. ومع ذلك لا تزال هذه الأنظمة تواجه صعوبات واضحة عند التّعامل مع النّصوص الأدبيّة، ولا سيما الشّعر والأغاني نظرا لما تتضمّنه من مجاز، ورمزيّة، وإيقاع، وإيحاءات ثقافيّة تتجاوز المعنى الحرفي للكلمات.

وتبرز هذه الإشكاليّة بوضوح في ترجمة أغاني لونيس آيت منڭلات، التي تُعدّ نموذجا للنّصوص الغنائيّة ذات الحمولة الشّعريّة والثّقافيّة العاليّة. فخطابه الغنائيّ لا يقتصر على نقل أفكار أو معلومات وإنّما يعكس الهويّة الأمازيغيّة، والذّاكرة الجماعيّة، والقيم الاجتماعيّة، ويعتمد على صور بلاغيّة واستعارات وأمثال، ورموز ثقافيّة يصعب على أنظمة التّرجمة الآليّة إدراكها أو نقلها بصورة تحافظ على قيمتها الجماليّة والدّلاليّة.

ومن هذا المنطلق، لا تُقاس جودة التّرجمة الآليّة في هذا النّوع من النّصوص بمدى صحة التّراكيب اللّغويّة فحسب، بل بقدرتها على تحقيق التّكافؤ الدّلالي والثّقافي والجمالي بين النّص الأصلي والنّص المترجم. فالمترجم الآلي قد ينجح في نقل المعنى المباشر، لكنّه غالبا ما يعجز عن إعادة إنتاج الأثر الأدبيّ والانفعاليّ الذي يحدثه النّص الأصلي لدى المتلقي، وهو ما يجعل التّدخل البشري ضروريا في ترجمة النّصوص الشّعريّة والغنائية[5].

وعليه؛ تمثل التّرجمة الآليّة أداة فعّالة لتيسير الوصول إلى المعنى العام للنّصوص متعدّدة اللّغات إلاّ أنّ فعاليّتها في ترجمة الأعمال الأدبيّة، وخاصة الأغاني الشّعريّة مثل أغاني لونيس آيت منڭلات تظل محدودة بسبب تعقيّد البنيّة الأسلوبيّة والثّقافيّة لهذه النّصوص. لذلك، تُعد دراسة أدائها في هذا

المجال خطوة مهمّة لتحديد إمكاناتها وحدودها، واقتراح سبل تطوير نماذج ترجمة أكثر حساسيّة للبعدين الأدبي والثّقافي، بما ينسجم مع التّطورات الرّاهنة في الذّكاء الاصطناعيّ ودراسات التّرجمة.

ترجمة الشّعر: تُعدّ ترجمة الشّعر من أكثر مجالات التّرجمة الأدبيّة تعقيدا، نظرا لارتباطه بعناصر جماليّة يصعب نقلها، مثل الإيقاع، والوزن، والقافيّة، والصّور البلاغيّة، والإيحاءات الثّقافيّة. ولهذا يرى بعض الباحثين أنّ الشّعر يفقد جانبا من قيمته الفنيّة عند ترجمته، بل ذهب بعضهم إلى اعتبار ترجمة الشّعر نوعا من "الخيانة" للنّص الأصلي، لأنّ نقله إلى لغة أخرى يؤدّي إلى فقدان كثير من خصائصه الإبداعيّة.

وفي هذا السّياق، أشار الجاحظ إلى استحالة نقل الشّعر نقلا كاملا "والشّعر لا يُستطاع أن يُترجم ولا يجوز عليه النّقل ومتى حول تقطع نظمه وبطل وزنه وذهب حسنه وسقط موضع التّعجّب لا كالكلام المنثور... "[6] يرى أنّ ترجمته تُفضي إلى زوال نظمه ووزنه وجماله، فيتحول إلى كلام منثور يفقد أثره الفنيّ الذي يميّزه في لغته الأصليّة. ويبرز هذا الرّأي حجم التّحديات التي تواجه المترجم الأدبيّ، ولا سيما عند ترجمة النّصوص الشّعريّة التي تتجاوز المعنى المباشر إلى أبعاد جماليّة وثقافيّة وإيقاعيّة يصعب إعادة إنتاجها في اللّغة المنقول إليها.

4. مقارنة بين ترجمة (ChatGPT) وترجمة محمد جلاوي: يُعدّ الشّعر الأمازيغيّ من أهم مكونات التّراث الأدبي والثّقافي في شمال إفريقيا، إذ يعكس تاريخ المجتمع الأمازيغيّ وقيمه وهويّته من خلال لغة شعريّة غنيّة بالصّور البلاغيّة والرّموز والإيقاعات التي تمنحه خصوصيّته الفنيّة. وقد ازداد الاهتمام بترجمة هذا الشّعر إلى اللّغة العربيّة لما تتيحه التّرجمة من فرصة للتّعريف بالأدب الأمازيغي وإبراز قيمته الجماليّة والفكريّة لدى جمهور أوسع من القراء والباحثين.

غير أنّ ترجمة الشّعر من الأمازيغيّة إلى العربيّة تُعد من أكثر مجالات التّرجمة تعقيدا، لأنّها لا تقتصر على نقل المعاني اللّغويّة، بل تتطلّب أيضا المحافظة على الخصائص الأسلوبيّة والإيقاعيّة والصّور الشّعريّة والحمولة الثّقافيّة التي يحمّلها النّص الأصلي. فالمترجم يجد نفسه أمام تحدّي تحقيق التّوازن بين الأمانة للنّص المصدر وإنتاج نص عربي يحافظ على جماله الأدبي ويكون مقبولا لدى القارئ العربي.

في ظلّ التّطوّر الذي شهدته تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، برزت أدوات التّرجمة الآليّة بوصفها وسيلة سريعة لإنجاز التّرجمات، ومن بينها (ChatGPT) الذي يعتمد على نماذج لغويّة متقدّمة لفهم النّصوص وتوليدها بلغات مختلفة. ورغم ما تتميّز به هذه الأداة من سرعة وقدرة على التّعامل مع السّياق اللّغوي، فإن ترجمة النّصوص الشّعريّة، ولا سيما الشّعر الأمازيغي، ما تزال تمثل تحدّيا حقيقيا لها، بسبب كثافة المجاز، والرّموز، والإيقاع، والخصوصيّات الثّقافيّة التي يصعب نقلها آليا بدقة.

وفي المقابل، تعتمد التّرجمة البشريّة على خبرة المترجم ومعرفته العميقة باللّغتين الأمازيغيّة والعربيّة، وبالبيئتين الثّقافيتين اللتّين ينتمي إليهما النّص، ممّا يساعده على نقل المعاني والإيحاءات والصّور الفنيّة بصورة أقرب إلى روح النّص الأصلي، مع مراعاة الخصائص الأسلوبيّة للشعر في اللّغة العربيّة.

وانطلاقا من ذلك، تهدف هذه الدّراسة إلى مقارنة التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة في نقل الشّعر الأمازيغي إلى اللّغة العربيّة، من خلال تحليل نماذج شعريّة للشاعر **لونيس آيت منگلات.** وقد اعتمدتُ في التّرجمة الآليّة على (ChatGPT) لترجمة النّصوص المختارة من الأمازيغيّة إلى العربيّة بينما اعتمدتُ في التّرجمة البشريّة على كتاب **"الدّيوان الشّعري للونيس آيت منگلات"** للمترجم **محمد جلاوي**[7]، وتسعى هذه الدّراسة، من خلال المقارنة بين التّرجمتين، إلى تقييم مدى قدرة كلّ منهما على نقل المعنى، والمحافظة على الصّور البلاغيّة والإيقاع الشّعري والخصوصيّات الثّقافيّة، والكشف عن نقاط القوّة والقصور في كلّ من التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة.

قل لأخي inas i gma		
mi ara yaḥmu wul-iw itij ɣures	عندما يهدأ قلبي، تضربه الشّمس.	عندما يدفء القلب أحس الشّمس عليه في الاشراق

iwwet		
Tassaw tedduri, teqqim i wegris semmdet	تأتي الغيمة، وتبقى للبرد، فتجعل (الجو) باردا (لمعنى الشّعري: بعد لحظة الدّفء أو الأمل، تأتي الغيمة كرمز للحزن أو الصّعوبات فتغطي النّور وتعيد الإحساس بالبرد)	كبدي من شعاعها احتجب وبرد الصّقيع عليه لا يطاق
Mi ara tehmu tassaw, itij fell-as l d-yecreq	عندما تهدأ الغيمة، تشرق الشّمس عليها.	ولما يدفئ الكبد أحس الشّمس عليه في الاشراق
اصبر يا قلبي Sber a yul-iw		
sber a yul-iw tin ɣaf nudagh truḥ	اصبر يا قلبي، إنّ التي تعلّقتُ بها رحلت	صبرا أيها القلب كلّ عشيقة لي قد افلتت
S lward deg fus bekkreɣ fell-as tasebḥit	بالورد في يدي أستيقظتُ على ذكراها في الصّباح	بباقى ورد في اليد قصدتها في الصّبيحة
Ul-iw yaḥmel ɣur Djedjiga	قلبي يميل إلى دجيجة ".أو "قلبي يحب دجيجة".	لقد جمح قلبي في وجهة ججيقة
wwiɣ-d medden المؤانسة		
wwiɣ-d medden ad yiwansen yenɣa-yi l waḥc n l ɣiba-s	أخذتُ النّاس ليواسوني، لكن وحشة الغياب قتلتني.	لمؤانستي ناشدت الأصدقاء لقد حاصرتني وحشة غيبتها
Tecɛel deg ul-iw tmes, amek ara tens bla nettat	اشتعلت في قلبي نار، كيف لي أن أنام بدونها	نيران الحب تلظى بها قلبي، لن يطفئها غيرها
Di lɛeql-iw yers-d wagu, ḥed ur yaɛlim acimi ides fell-i, ides felli ur d-ittrusu si l-jarḥiw mebla cwami, a yixef ijerben, cfu, ḥader sber a d-agi yaɣli	في عقلي استقر همٌّ لا يعلمه أحد؛ لا يأتيني النّوم، ولا تهدأ جروحي بلا علاج. يا من جرّبت المعاناة، تذكّر وكن حذرا، واصبر أمام ما يثقل عليك	عقلي لفه الغمام، لا أحد يعلم ما السّبب، النّوم عن جفوني في انعدام جروحي غائرة من غير وشام، أيها القلب المجروح تذكر لين الصّبر سندك المعين
الاجتماع anejme3		
Yehder win ur nefhim ara, a win i fahmen susem	يتكلم من لا نفهمه، يا من يفهم، اصمت	لقد تحدث الأحمق، فاصمت أيها النّبيه

Aḥric ur i yettgid ara, terniḍ ula d asirem	"لم تترك جانبا إلا وأثّرت فيه، حتى أنك أضفتَ مساسا بالأمل	لقد استوليت على حقي، وتطاولت حتى على أحلامي
Yebded lḥaq, itebɛ-it-id lbatel Yugi ad as-yedleq, nek yidek ara neddukel	ظهر الحق، لكن الباطل ظلّ يلاحقه يرفض أن يُفتح له، أمّا أنا فسأبقى معك	فلما جاء الحق الباطل من خلفه تراءى. أبا عنه الافتراق انا وانت نتلازم الصّحبة
Lemnam الحلم		
Mel-iyi-d acu d-tessulid gher-i mi d-tusid, a targit, efk-iyi lehna	قل لي، ماذا جئت لتقول لي عندما أتيت؟ يا حلوتي، امنحيني الرّاحة (أو الطّمأنينة)	قل لي ماذا استفدت لما عليّ حللتّ أيها الحلم دعني وشأني
Ma si ttaq id-tettɛaddid, ad t-ɣelqeɣ. Kul i d-ɣer-i ur d-kecmed ara	إذا واصلت التّصرف بهذه الطّريقة، فسأنهي الأمر (أو سأغلق الباب). وكلّ ما يأتي إليّ لا يدخل".	إذا كانت النّافذة منفذا لك، فسأصدّها كلّ ليلى فلن تلج أبدا عندي

أ- **قصيدة: قل لأخي inas i gma**

في ترجمة العبارة الأمازيغيّة **"mi ara yahmu wul-iw itij ɣures iwwet"**، نلاحظ اختلافا بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة في مستوى نقل الصّورة الشّعريّة والدّلالة العاطفيّة.

جاءت التّرجمة الآليّة كما يلي" :**عندما يهدأ قلبي، تضربه الشّمس "**.وقد حافظت هذه التّرجمة على البنيّة الأساسيّة للعبارة الأصليّة، خاصة من خلال نقل عناصرها المعجمية: القلب، والشّمس، وفعل التّأثير. غير أنّها اتّجهت إلى المعنى الحرفيّ، فجاء التّعبير **"تضربه الشّمس "**قريبا من الدّلالة الماديّة المباشرة ممّا يجعل الصّورة تبدو وكأنّها تشير فقط إلى تعرّض القلب لأشعة الشّمس، دون إبراز المعنى الرّمزي الذي تحمله الشّمس في السّياق الشّعري.

أمّا التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي فجاءت" :**عندما يدفء القلب أحس الشّمس عليه في الإشراق "**.وقد ابتعدت هذه التّرجمة عن الحرفيّة، إذ أعادت بناء الصّورة الشّعريّة بما يتلاءم مع التّعبير العربي. فقد تحوّل فعل "تضرب" إلى معنى أكثر إيجابيّة وهو "الإشراق"، كما انتقل القلب من حالة الهدوء إلى حالة الدّفء، ممّا يعكس دلالة وجدانيّة مرتبطة بالرّاحة والأمل والنّور الدّاخلي. وبذلك نجح المترجم في نقل الإحساس الشّعري بدل الاكتفاء بنقل الكلمات.

ومن خلال المقارنة، يتّضح أنّ التّرجمة الآليّة حافظت على المعنى الظاهري للنّص، لكنّها لم تستوعب بشكلّ كامل الإيحاء الرّمزي للصورة الشّعريّة، في حين اعتمدت التّرجمة البشريّة على التّأويل لإعادة إنتاج المعنى الجمالي والعاطفي للبيت. غير أنّ التّرجمة البشريّة قد تكون ابتعدت جزئيا عن بعض الألفاظ الأصليّة، خاصة في تحويل معنى "يهدو/يهدأ" إلى "يدفء"، وهو اختيار يرتبط بفهم المترجم للسياق الشّعري ورغبته في الحفاظ على الانسجام الفني للنّص العربي.

- تُظهر ترجمة العبارة الأمازيغيّة **"Tassaw tedduri, teqqim i wegris semmdet"**اختلافا واضحا بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة من حيث التّعامل مع المعنى الشّعري للنّص. فقد جاءت التّرجمة الآليّة على النّحو الآتي" :**تأتي الغيمة، وتبقى للبرد، فتجعل (الجوّ) باردا** ."ويلاحظ أنّ هذه التّرجمة اتّجهت نحو تفسير العبارة تفسيرا حرفيا، غير أنّها أدخلت عنصر

"الغيمة "الذي لا يرد صراحة في النّص الأصلي، ممّا أدّى إلى الابتعاد عن البنيّة الدّلاليّة الأصليّة للبيت. كما أنّها ركّزت على المعنى المباشر المرتبط بالبرد، دون الكشف عن الأبعاد الرّمزيّة أو الشّعوريّة التي يحملها التّعبير الشّعري.

أما التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي" :**كبدي من شعاعها احتجب وبرد الصّقيع عليه لا يطاق"** فقد اتّجهت نحو إعادة صياغة المعنى في قالب شعري عربي، إذ لم تلتزم بالنّقل الحرفي للكلمات، وإنّما حاولت نقل الأثر النّفسي والصّورة الشّعوريّة الكامنة في النّص. فقد تحوّلت صورة البرد من مجرد حالة طبيعيّة إلى إحساس داخليّ يعكس المعاناة والألم، كما أسهم استعمال ألفاظ مثل "احتجب" و"الصّقيع" في خلق صورة شعريّة أكثر انسجاما مع أسلوب الشّعر العربي.

- في ترجمة العبارة الأمازيغيّة **"Mi ara tehmu tassaw, itij fell-as I d-yecreq"**، يظهر الاختلاف بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة من حيث طريقة فهم الصّورة الشّعريّة وإعادة صياغتها.

جاءت التّرجمة الآليّة على النّحو الآتي" :**عندما تهدأ الغيمة، تشرق الشّمس عليها ".**وتبدو هذه التّرجمة أقرب إلى النّقل الحرفي، إذ حافظت على العناصر الأساسيّة الواردة في النّص الأصلي، خاصّة العلاقة بين السّكون/الهدوء وظهور الشّمس. غير أنّها قدّمت "tassaw" بمعنى "الغيمة"، وهو تفسير قد لا يعكس بالضرورة المقصود الشّعري للكلمة في السّياق، كما أنّ عبارة "تشرق الشّمس عليها" تنقل صورة حسيّة مباشرة دون الاهتمام بالإيحاءات الرّمزيّة التي قد تحملها الصّورة، مثل الانتقال من حالة الانغلاق أو الحزن إلى الانفراج والأمل.

أما التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي فجاءت: **"ولمّا يدفء الكبد أحسّ الشّمس عليه في الإشراق ".** وقد اعتمدت هذه التّرجمة على إعادة بناء المعنى الشّعري بدل الالتّزام بالبنيّة اللّفظيّة للنّص الأصلي. فقد استُبدل عنصر "الغيمة" بصورة "الكبد" التي ترمز في التّعبير الشّعري إلى الذّات الدّاخليّة والمشاعر، كما تحوّلت صورة إشراق الشّمس إلى إحساس داخليّ بالدّفء والنّور. وهذا يدلّ على محاولة المترجم نقل الأثر العاطفيّ للبيت، وليس فقط وصف العلاقة بين عناصر الطّبيعة.

فمن خلال مقارنة التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة لهذا المقطع الشّعري الأمازيغي، يتّضح أنّ لكلّ منهما خصوصيّات تميّزها عن الأخرى. فقد أظهرت ترجمة (**ChatGPT**) قدرة على نقل المعاني الأوليّة والعناصر المعجميّة للنّص الأصليّ بسرعة، والمحافظة على جزء من بنيته الظاهرة، غير أنّها واجهت صعوبات في التّعامل مع الدّلالات الشّعريّة العميقة، والرّموز، والإيحاءات المرتبطة بالسّياق الثّقافي كما أنّها قد تلجأ أحيانا إلى تأويلات أو إضافات لا تكون واردة بشكلّ صريح في النّص الأمازيغي.

أما التّرجمة البشريّة للأستاذ **جلاوي**، فقد اعتمدت على قراءة أدبيّة وتأويليّة للنّص، حيث لم تكتف بنقل الكلمات، بل سعت إلى إعادة إنتاج الأثر الشّعري والوجداني في اللّغة العربيّة. وقد مكّنها ذلك من الحفاظ بدرجة أكبر على الجانب الجمالي والصّورة الشّعريّة، رغم أنّها قد تبتعد أحيانا عن المعنى الحرفي لبعض الألفاظ نتيجة اعتمادها على التّأويل وإعادة الصّياغة بما ينسجم مع أساليب التّعبير الشّعريّ العربيّ.

وبناء على ذلك، يمكن القول إنّ التّرجمة الآليّة تمثّل أداة مساعدة فعّالة في نقل المعنى الأولي للنّصوص، لكنّها لا تزال محدودة أمام خصوصيّة الشّعر الذي يقوم على المجاز والرّمز والإيحاء. في حين تبقى التّرجمة البشريّة أكثر قدرة على استيعاب الأبعاد الفنيّة والثّقافيّة للشّعر الأمازيغي، لما تتطلّبه من فهم عميق للّغة والسّياق والذّوق الأدبيّ. ومن ثمّ، فإنّ ترجمة الشّعر الأمازيغي من الأمازيغيّة إلى العربيّة تظلّ مجالا يحتاج إلى التّكامل بين الإمكانات التّقنيّة للتّرجمة الآليّة والخبرة الإبداعيّة للمترجم البشري.

ب- قصيدة المؤانسة "wwiɣ d medden": نلاحظ اختلافا في ترجمة العبارة الأمازيغيّة **"sber a yuliw tin ghaf nudagh truh"**، بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة في طريقة نقل المعنى والتّعبير عن البعد العاطفي للبيت الشّعري. جاءت التّرجمة الآليّة كما يلي" :**اصبر يا قلبي إنّ**

التي تعلّقتُ بها رحلت "وقد حافظت هذه التّرجمة على المعنى الأساسيّ للنّص الأصليّ، إذ نقلت النّداء الموجّه إلى القلب وفكرة الفراق والرّحيل، كما أنّها نجحت في فهم العلاقة العاطفيّة التي يحملها الفعل المرتبط بالتّعلق، غير أنّها بقيت قريبة من المعنى المباشر ولم تُبرز بشكلّ كامل الحزن واللّوعة الكامنين في الخطاب الشّعري. أما التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي فجاءت" :**صبرا أيّها القلب كلّ عشيقة لي قد أفلتت "**وقد اتّجهت إلى صياغة أكثر شاعريّة وانسجاما مع الأسلوب العربيّ، حيث حافظت على نداء القلب واستعملت لفظ **"عشيقة "**بدل "التي تعلّقتُ بها"، ممّا منح العبارة طابعا وجدانيا أكثر كثافة، كما أنّ استعمال الفعل **"أفلتت "**بدل "رحلت" يحمل إيحاء بالضياع والانفلات، وهو ما يعمّق الإحساس بالفقدان والانكسار العاطفي.

وعليه؛ يتّضح أنّ التّرجمة الآليّة نجحت في نقل المعنى المباشر للبيت، لكنّها ظلّت محدودة في التّعبير عن الشّحنة العاطفيّة والأسلوب الشّعري. أمّا التّرجمة البشريّة فقد اعتمدت على التّأويل وإعادة الصّياغة الأدبيّة، ممّا جعلها أقرب إلى نقل الإحساس الشّعريّ، رغم ابتعادها نسبيّا عن بعض التّفاصيل اللّفظيّة للنّص الأصلي.

ت- **قصيدة الاجتماع anejme3**: تكشف مقارنة ترجمة هذا المقطع الشّعري الأمازيغي بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة عن اختلاف واضح في مستوى نقل المعنى والدّلالة والأسلوب الشّعري.

في العبارة الأولى: **"Yehder win ur nefhim ara, a win i fahmen susem"** جاءت التّرجمة الآليّة: **"يتكلم من لا نفهمه، يا من يفهم، اصمت"**، وهي ترجمة قريبة من المعنى الحرفي، حيث حافظت على وجود طرف يتحدّث وطرف يفهم، لكنّها لم تنقل البعد التّهكّميّ أو النّقديّ الذي يحمله البيت، أمّا التّرجمة البشريّة" :**لقد تحدّث الأحمق، فاصمت أيّها النّبيه"**، فقد اعتمدت على التّأويل، إذ فسّرت المتحدّث على أنّه "أحمق" والمخاطب على أنّه "نبيه"، ممّا منح العبارة بعدا دلاليا أوضح، لكنّه يمثّل إضافة تفسيريّة قد لا تكون صريحة في النّص الأصلي.

أما العبارة الثّانية: **"Aḥric ur i yettgid ara, ternid ula d asirem"**، فقد ترجمت آليا إلى **"لم تترك جانبا إلاّ وأثّرت فيه، حتى أنّك أضفتَ مساسا بالأمل** ."وتبدو هذه الصّياغة محاولة لنقل المعنى المباشر، لكنها جاءت ركيكة نسبيّا ولم تحافظ على القوة التّعبيريّة للصورة الشّعريّة. في المقابل، جاءت التّرجمة البشرية" :**لقد استوليت على حقي، وتطاولت حتى على أحلامي"**، وهي ترجمة أكثر شاعريّة، إذ أعادت صياغة المعنى في إطار عاطفيّ يقوم على الإحساس بالظّلم وفقدان الأمل، غير أنّها ابتعدت عن بعض الدّلالات الحرفيّة للنّص الأصليّ.

وفي العبارة **"Yebded l-ḥaq, itebɛ-it-id lbatel / Yugi ad as yedleq, nek yidek ara neddukel"** : جاءت التّرجمة الآليّة" :**ظهر الحق، لكن الباطل ظلّ يلاحقه، يرفض أن يُفتح له، أمّا أنا فسأبقى معك"**، حيث حافظت بشكلّ عام على ثنائيّة الحق والباطل وعلى معنى التّلازم بين الطّرفين لكنّها لم تنقل الطّابع البلاغيّ للصّراع بين القيمتين. أمّا التّرجمة البشرية" :**فلما جاء الحق الباطل من خلفه تراءى. أبا عنه الافتراق، أنا وأنت نتلازم الصّحبة"**، فقد اتجهت نحو أسلوب شعريّ عربي واستعملت ألفاظا مثل "تراءى" و"نتلازم الصّحبة" لإضفاء طابع أدبيّ، مع المحافظة على فكرة المواجهة بين الحق والباطل واستمرار الصّحبة.

ومن خلال هذه المقارنة، يتضح أن التّرجمة الآليّة تميل إلى نقل المعنى الظاهر للكلمات والتّراكيب لكنها قد تفقد بعض الخصائص البلاغيّة والجماليّة للنّص الشّعري. أمّا التّرجمة البشريّة فتتميز بقدرتها على إعادة بناء الصّورة الشّعريّة والتّعبير عن الأبعاد النّفسيّة والرّمزيّة، غير أنها تعتمد بدرجة أكبر على تأويل المترجم، ممّا قد يؤدي أحيانا إلى الابتعاد عن بعض المعاني الأصليّة. لذلك، يظهر أن ترجمة الشّعر الأمازيغي تحتاج إلى الجمع بين الدّقة اللّغويّة والفهم الأدبيّ والثّقافيّ، وهو ما يجعل دور المترجم البشري محوريا رغم التّطور الذي تعرفه التّرجمة الآليّة.

ث- **قصيدة الحلم Lemnam**: تُظهر مقارنة ترجمة المقطع الأمازيغي **"Mel-iyi-d acu d tessulid ɣer-i mi d-tusid, a targit, fk-iyi lehna / Ma si ttaq id-**

tettɛaddid, ad t-ɣelqeɣ. Kul i d-ɣer-i ur d-kecmed ara"اختلافا واضحا بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة من حيث التّعامل مع المعنى المباشر والصّورة الشّعريّة.

في العبارة الأولى-**"Mel-iyi-d acu d-tessulid ɣer-i mi d-tusid, a targit, efk iyi lehna"**، جاءت التّرجمة الآليّة**" :قل لي، ماذا جئت لتقول لي عندما أتيت؟ يا حلوتي، امنحيني الرّاحة (أو الطّمأنينة)** ."وقد حاولت هذه التّرجمة نقل المعنى الحرفي للعبارة، فحافظت على صيغة السّؤال وطلب الرّاحة، لكنها واجهت صعوبة في تحديد دلالة المخاطَب **"a targit"**، حيث ترجمتها إلى "يا حلوتي"، بينما تحمل الكلمة في السّياق معنى "يا حلمي" أو "يا رؤياي"، ممّا أدّى إلى تغيير صورة المخاطبة الأصليّة.

أمّا التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي فجاءت: **"قل لي ماذا استفدت لما عليّ حللتّ / أيها الحلم دعني وشأني"**، وقد اعتمدت هذه التّرجمة على فهم رمزيّة الحلم في النّص، فحافظت على صورة مخاطبة الحلم باعتباره كائنا يحاوره الشّاعر، لكنّها أعادت صياغة المعنى بأسلوب شعريّ عربيّ، حيث تحوّلت فكرة السّؤال عن سبب المجيء إلى إحساس بالعتاب والرّغبة في التّخلص من أثر هذا الحلم.

وفي العبارة الثّانية : **"Ma si ttaq id tettɛaddid, ad t-ɣelqeɣ. Kul i d-ɣer-i ur d-kecmed ara"**، ترجمتها التّرجمة الآليّة إلى**" :إذا واصلت التّصرف بهذه الطّريقة، فسأنهي الأمر (أو سأغلق الباب). وكلّ ما يأتي إليّ لا يدخل "**.وتتميز هذه التّرجمة بمحافظتها على المعنى العامّ المتمثل في الرّفض ووضع حدّ للتّدخل، لكنّها بقيت في مستوى التّعبير المباشر ولم تنقل الصّورة المجازيّة المرتبطة بالإغلاق والمنع.

أمّا التّرجمة البشريّة فجاءت: **"إذا كانت النّافذة منفذا لك، فسأصدّها كلّ ليلى فلن تلج أبدا عندي"** وقد قامت هذه التّرجمة بإعادة تشكيل الصّورة الشّعريّة، حيث استبدلت معنى الباب أو الإغلاق بصورة النّافذة والمنفذ، وأدخلت اسم "ليلى" في الصّياغة، ممّا منح النّص بعدا أدبيا قريبا من أسلوب الشّعر العربي، لكنّه يمثل أيضا ابتعادا عن بعض العناصر اللّفظيّة الأصليّة.

ومن خلال المقارنة، نلاحظ أن التّرجمة الآليّة حافظت على البنيّة الدّلاليّة المباشرة للنّص، لكنّها لم تتمكّن من التقاط الرّموز الشّعريّة والإيحاءات المرتبطة بمخاطبة الحلم. أمّا التّرجمة البشريّة فقد نجحت في إعادة إنتاج الجوّ العاطفيّ والصّورة الشّعريّة، مستفيدة من إمكانات اللّغة العربيّة الأدبيّة، غير أنّها اعتمدت على التّأويل والتّصرّف الإبداعيّ، ممّا قد يؤدّي إلى إضافة بعض المعاني غير الموجودة صراحة في النّص الأصليّ. وهذا يبرز الفرق الأساسيّ بين التّرجمة الآليّة التي تميل إلى الحرفيّة والتّرجمة البشريّة التي تسعى إلى نقل روح النّص وجماليته.

التّحليل المقارن:

الجانب	التّرجمة الآليّة	التّرجمة البشرية
المعنى	تميل إلى نقل المعنى المباشر للكلمات والتّراكيب، لكنها لا تحافظ دائما على الدّلالة الأصلية؛ فقد أضافت أحيانا عناصر غير واردة في النّص مثل **"الغيمة"**، أو فسّرت بعض الكلمات تفسيرا غير دقيق، كما في ترجمة بعض الرّموز مثل **targit**إلى "حلوتي". كما أنها ركزت على المعنى المعجمي مثل: الهدوء، البرد، الرّحيل، الإغلاق، دون استيعاب كامل للمعاني العاطفيّة	نقل المعنى الوجداني العميق أكثر من المعنى الحرفي، إذ تعمل على إعادة بناء الدّلالة الشّعريّة وتحويل المعاني الخارجيّة إلى أحاسيس داخليّة. فقد حولت صور الطّبيعة (الشّمس، الصّقيع، الضوء) إلى رموز للحزن، الأمل، الدّفء، الفقدان والانفراج، ممّا جعلها أقرب إلى روح النّص الشّعري.

	الكامنة.	
الأسلوب	أسلوب تفسيري مباشر، يميل إلى الشّرح والتّوضيح، قريب من اللّغة اليوميّة. تحافظ على تركيب الجملة ومعناها الظاهر، لكنها لا تسعى غالبا إلى إعادة إنتاج الإيقاع الشّعري أو التّكثيف البلاغي للنّص الأصلي.	أسلوب أدبي غني يعتمد على إعادة الصّياغة الشّعريّة، واستعمال تراكيب عربيّة ذات حمولة وجدانيّة، مثل: "الصّقيع"، "الإشراق"، "العشيقة"، "الصّحبة". ويقترب من أساليب الشّعر العربي التّقليدي القائم على الصّورة والتّأثير العاطفي.
الصّورة البلاغيّة	تحافظ جزئيا على الصّور الأصليّة، مثل حضور الشّمس والقلب والبرد، لكنها تتعامل معها غالبا كصور حسيّة مباشرة. وقد تفقد بعض الرّموز قيمتها الشّعريّة بسبب التّرجمة الحرفيّة أو سوء تفسير بعض العناصر.	تعيد تشكيل الصّور البلاغيّة بما يتناسب مع الذّوق الشّعري العربي؛ فالشّمس تتحول إلى رمز للنّور والانفراج، والصّقيع إلى رمز للألم، والقلب أو الكبد إلى رمز للذات والمشاعر. لكنها قد تغيّر أحيانا الصّورة الأصليّة لصالح صورة أكثر شاعريّة في العربيّة.
الأبعاد الثّقافية	تبقى أقرب إلى البيئة الأصليّة من حيث المحافظة على بعض عناصر النّص الأمازيغي والطّبيعة المرتبطة به، مثل الشّمس، القلب، البرد، الحلم. غير أنها قد لا تدرك الدّلالات الثّقافيّة والرّمزيّة لهذه العناصر، ممّا يؤدي إلى ترجمة سطحيّة أحيانا. تقرّب النّص من ثقافة القارئ العربي باستعمال تعابير مألوفة في الشّعر العربي، لكنها قد تعدّل بعض الخصوصيّات الثّقافيّة الأمازيغيّة بسبب اعتمادها على التّأويل وإعادة البناء، مثل تحويل بعض الرّموز المحليّة إلى صور وجدانيّة عامة	تقرّب النّص من ثقافة القارئ العربي باستعمال تعابير مألوفة في الشّعر العربي، لكنها قد تعدّل بعض الخصوصيّات الثّقافيّة الأمازيغيّة بسبب اعتمادها على التّأويل وإعادة البناء، مثل تحويل بعض الرّموز المحليّة إلى صور وجدانيّة عامة
الجماليّة العامة للنّص	تتميز بمحاولة المحافظة على الكلمات والمعاني الظاهرة، لكنها قد تخلّ بالأمانة بسبب أخطاء الفهم، أو إضافة معان غير موجودة، أو عدم إدراك المجاز والسّياق الشّعري. تحافظ على روح النّص	تحافظ على روح النّص ومقصده الشّعري أكثر من محافظتها على البنيّة اللّفظيّة، إذ تعتمد على التّأويل. لذلك فهي أكثر أمانة للجانب الجمالي والعاطفي، لكنها أقل التّزاما أحيانا بالمعنى الحرفي

	ومقصده الشّعري أكثر من محافظتها على البنيّة اللّفظيّة، إذ تعتمد على التّأويل. لذلك فهي أكثر أمانة للجانب الجمالي والعاطفي، لكنها أقل التّزاما أحيانا بالمعنى الحرفي.	
نقل العاطفة	تنقل المشاعر بشكلّ جزئي من خلال الألفاظ المباشرة مثل الحزن أو الرّحيل، لكنها لا تصل دائما إلى العمق النّفسي للشاعر.	تنجح بدرجة أكبر في نقل الانفعال الشّعري، لأنها تركز على الأثر النّفسي للنّص، وتحول التّجربة الفرديّة إلى إحساس إنساني مشترك.
الدّقة اللّغوية	تتميز بسرعة المعالجة والقدرة على اقتراح مقابلات لغويّة، لكنها قد تواجه صعوبة في الكلمات الأمازيغيّة ذات الدّلالة السّياقيّة أو الرّمزيّة.	تعتمد على معرفة المترجم باللّغة والثّقافة، ممّا يسمح بفهم أفضل للتّراكيب والمعاني الضمنيّة، رغم احتمال تدخل الذّاتيّة في الاختيارات التّرجميّة.

تُبرز دراسة ترجمة أغاني **لونيس آيت منڤلات**-بما تحمله من صور شعريّة مكثّفة ورموز ذات أبعاد وجدانيّة وثقافيّة- أنّ نقل هذا النّوع من الخطاب الأدبيّ عبر التّرجمة الآليّة بواسطة (**ChatGPT**) يطرح مجموعة من الإشكالات المرتبطة بطبيعة الشّعر نفسه. فالتّرجمة الآليّة، رغم قدرتها على معالجة البنيّة اللّغويّة للنّص وتقديم مقابل دلالي قريب في كثير من الحالات، تظل محدودة في استيعاب المعاني العميقة التي تتجاوز المستوى المعجمي إلى المجال الرّمزيّ والتّأويليّ.

وتكشف النّماذج التّطبيقيّة أن (ChatGPT) يميل إلى اعتماد ترجمة مباشرة تركّز على المعنى الظاهر للكلمات، الأمر الذي يجعل بعض التّعابير الشّعريّة تفقد جزءا من كثافتها الدّلاليّة وجماليتها الفنيّة. فالعناصر المتكررة في شعر آيت منڤلات، مثل القلب والشّمس والطّبيعة، لا تمثّل مجرد مفردات منفردة، بل تشكلّ شبكة من الرّموز المرتبطة بالحالة النّفسيّة للشاعر وبالمرجعيّات الثّقافيّة للبيئة القبائليّة غير أنّ التّرجمة الآليّة قد تتعامل مع هذه العناصر بمعناها الحرفيّ فقط، ممّا يؤدي إلى إضعاف الإيحاءات التي تمنح النّص خصوصيته الشّعريّة.

كما أنّ طبيعة الشّعر القائمة على الإيقاع والتّكثيف والصّور المجازيّة تجعل نقل بنيته الجماليّة أمرا صعبا بالنّسبة للتّرجمة الآليّة؛ إذ قد تتحوّل التّراكيب الشّعريّة إلى عبارات تقريريّة تفتقر إلى الانسجام الموسيقي والطّاقة التّعبيريّة الموجودة في النّص الأصليّ. وقد أظهرت المقارنة أنّ بعض الصّور والاستعارات لا تنتقل بالعمق نفسه، بل تخضع أحيانا للتّبسيط أو لإعادة تفسير قد لا يعكس تماما المقصد الشّعريّ الأصليّ، ممّا يؤدي إلى الاختلاف بين الدّلالة الأصليّة والدّلالة النّاتجة عن التّرجمة.

أمّا على المستوى الثّقافيّ، فإنّ شعر آيت منڤلات يرتبط ارتباطا وثيقا بالذّاكرة الجماعيّة والمجال الرّمزي القبائليّ، حيث تتحوّل مظاهر الطّبيعة إلى حوامل للمعنى والتّجربة الإنسانيّة. فالشّمس، على سبيل المثال، قد تتجاوز معناها الطّبيعي لتدلّ على النّور والأمل، في حين يمكن أن يحيل البرد أو الغياب إلى الألم والحرمان. لذلك فإنّ ترجمة هذه الرّموز تحتاج إلى معرفة بالسّياق الثّقافيّ الذي أنتجها، وهو جانب يصعب على التّرجمة الآليّة إدراكه بصورة كاملة.

في المقابل، أظهرت التّرجمة البشريّة للأستاذ **جلّاوي** قدرة أكبر على إعادة إنتاج الأثر الشّعريّ للنّص، من خلال اعتمادها على التّأويل والاختيار الأسلوبيّ الذي يراعي طبيعة اللّغة العربيّة الشّعريّة. فقد استطاعت في العديد من المواضع نقل البعدين العاطفي والجمالي للقصائد، وإن كان ذلك على حساب الالتّزام الحرفيّ ببعض العناصر اللّغويّة الأصليّة.

وبناء على ذلك، فإن ترجمة الشّعر الأمازيغي، وخاصة شعر آيت منگلات، تظل مجالا تتداخل فيه الأبعاد اللّغويّة والجماليّة والثّقافيّة، ممّا يجعل التّرجمة الآليّة وسيلة مفيدة لفهم المعنى الأوّليّ، لكنّها لا تستطيع بمفردها نقل كامل ثراء التّجربة الشّعريّة، في حين تظل التّرجمة البشريّة أكثر قدرة على تحقيق التّوازن بين المعنى وجماليّة التّعبير.

1- مزايا وعيوب كلّ ترجمة: من خلال مقارنة التّرجمة الآليّة بواسطة (ChatGPT) والتّرجمة البشريّة للأستاذ جلّاوي لنماذج من شعر لونيس آيت منگلات، يتّضح أنّ لكلّ نوع من التّرجمة مزايا وحدودا ترتبط بطبيعة النّص الشّعري وخصوصيته.

أولا: التّرجمة الآليّة بواسطة (ChatGPT): تتمثل أهم نقاط القوة في قدرة التّرجمة الآليّة على معالجة النّص بسرعة، وتقديم مقابل لغوي مباشر يساعد على فهم المعنى العام للقصيدة، كما تتميز بقدرتها على الحفاظ على بعض العناصر المعجميّة والتّراكيب الأساسيّة للنّص الأصليّ، ممّا يجعلها أداة مفيدة في المرحلة الأولى من الفهم والتّحليل، خاصة بالنّسبة للقارئ الذي لا يمتلك معرفة كافية باللّغة الأمازيغيّة.

أمّا نقاط الضّعف فتظهر بوضوح عند التّعامل مع الخصائص الفنيّة للشعر إذ تواجه صعوبة في فهم الرّموز والاستعارات والإيحاءات الثّقافيّة التي تتجاوز المعنى الحرفي. وقد أظهرت النّماذج المدروسة بعض الاختلالات النّاتجة عن التّرجمة المباشرة أو التّأويل غير الدّقيق، مثل إضافة ألفاظ غير موجودة في النّص الأصليّ، أو اختيار مقابلات لا تنسجم مع السّياق الشّعري. كما أنّ التّرجمة الآليّة لا تستطيع المحافظة بشكلّ كامل على الإيقاع الدّاخلي، والتّكثيف الدّلاليّ، والبعد الوجدانيّ للنّص، ممّا يجعل النّاتج أقرب إلى التّفسير منه إلى الإبداع الشّعريّ.

ثانيا: التّرجمة البشريّة للأستاذ جلاوي: تتمثل نقاط القوة في قدرة التّرجمة البشريّة على استيعاب السّياق الأدبيّ والثّقافيّ للنّص، والانتقال من مجرد نقل الكلمات إلى إعادة بناء التّجربة الشّعريّة في اللّغة العربيّة. فقد استطاعت هذه التّرجمة في العديد من النّماذج نقل المشاعر والصّور الرّمزيّة، وتحويل العناصر الطّبيعيّة مثل الشّمس والقلب والبرد إلى دلالات وجدانيّة تتصل بالحزن والأمل والمعاناة. كما تميزت بأسلوب أدبي يحافظ على جماليّة التّعبير ويقرب النّص من ذائقة القارئ العربي.

غير أنّ هذه التّرجمة لا تخلو من بعض الحدود، إذ إنّ اعتمادها على التّأويل وإعادة الصّياغة قد يؤدي أحيانا إلى الابتعاد عن البنيّة اللّفظيّة الأصليّة أو تغيير بعض الصّور الشّعريّة لصالح صورة أكثر انسجاما مع الشّعر العربيّ. كما أنّ تدخل المترجم وذوقه الأدبي قد يجعل بعض الاختيارات تحمل رؤيّة شخصيّة في فهم النّص.

وبناء على ذلك، يمكن القول إنّ التّرجمة الآليّة تتميز بالدّقة الأوليّة والسّرعة وسهولة الوصول إلى المعنى العام، لكنها تظل محدودة أمام تعقيد الخطاب الشّعري. أمّا التّرجمة البشريّة فتتفوق في نقل الجوانب الجماليّة والثّقافيّة والعاطفيّة، رغم ما قد يرافقها من تدخل تأويلي. ومن ثمّ فإنّ أفضل مقاربة لترجمة الشّعر الأمازيغيّ تتمثّل في الاستفادة من إمكانات التّرجمة الآليّة مع ضرورة مراجعة المترجم المتخصص القادر على الحفاظ على روح النّص وخصوصيته.

فرغم التّطوّر الكبير الذي عرفته تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة الآليّة العصبيّة، فإنّ استخدامها في مجال التّرجمة الأدبيّة، ولا سيما ترجمة الشّعر، ما يزال يواجه مجموعة من الحدود المرتبطة بطبيعة النّص الأدبي ذاته. فالتّرجمة الأدبيّة لا تقوم على نقل المعنى المعجمي فقط، وإنّما تتطلّب فهما عميقا للسّياق، والرّموز، والإيحاءات، والجماليّات الأسلوبيّة، وهي عناصر يصعب على الأنظمة الآليّة إدراكها بصورة كاملة. وقد أشار **بيتر نيومارك (Peter Newmark)** إلى أنّ ترجمة النّصوص الأدبيّة تختلف عن ترجمة النّصوص الإعلاميّة أو العلميّة، لأنها تهتم بنقل الأثر الجمالي والتّعبيري للنّص إلى جانب المعنى[8].

وتتمثّل إحدى أبرز حدود الذّكاء الاصطناعيّ في عدم قدرته الكاملة على فهم البعد الثّقافي للنّصوص الأدبية؛ إذ تعتمد القصيدة غالبا على رموز وصور مرتبطة ببيئة محددة وتجارب جماعيّة خاصة. ففي ترجمة الشّعر الأمازيغيّ، مثل شعر لونيس آيت منگلات، لا تكفي معرفة المقابل اللّغويّ للكلمات، بل

ينبغي إدراك الدّلالات الثّقافيّة المرتبطة بعناصر مثل الطّبيعة والقلب والشّمس والحلم، باعتبارها رموزا تتجاوز معناها المباشر. وفي هذا السّياق، يؤكد **لورنس فينوتي (Lawrence Venuti)** أنّ التّرجمة ليست عمليّة لغويّة محضة، بل هي فعل ثقافيّ يتأثّر بالسّياق التّاريخيّ والاجتماعيّ للنّص[9].

كما يواجه الذّكاء الاصطناعيّ صعوبة في التّعامل مع الخصائص الجماليّة للشّعر، مثل الإيقاع والتّكرار والمجاز، والتّوازي التّركيبيّ، والانسجام الصّوتي. فالنّماذج اللّغويّة الحديثة قادرة على تحليل الأنماط اللّغويّة وإنتاج نصوص سليمة من النّاحيّة التّركيبيّة، لكنها لا تمتلك تجربة جماليّة أو وعيا أدبيّا يمكنها من إدراك القيمة الرّمزيّة للصورة الشّعريّة أو اختيار التّعبير الذي يحقق الأثر نفسه في اللّغة الهدف. وقد بيّن **دوغلاس هوفشتاتر (Douglas Hofstadter)** أن التّرجمة الآليّة تواجه إشكاليات عميقة عندما يتعلق الأمر بالمعنى والسّياق والثّقافة، لأن فهم اللّغة الإنسانيّة يتجاوز معالجة العلاقات الإحصائيّة بين الكلمات[10].

ومن خلال تحليل نماذج ترجمة شعر آيت منگلات بواسطة (**ChatGPT**)، يظهر أن الذّكاء الاصطناعيّ ينجح في تقديم ترجمة أوليّة تساعد على فهم المعنى العام، لكنه قد يعجز عن نقل الطّبقات التّأويليّة للنّص، وقد يقع في اختيارات حرفيّة أو تفسيرات لا تنسجم دائما مع السّياق الشّعري. لذلك فإن الذّكاء الاصطناعيّ يمثل أداة مساعدة مهمة للمترجم، لكنه لا يمكن أن يعوض الدّور الإبداعي للمترجم البشري الذي يمتلك القدرة على قراءة النّص داخل سياقه الثّقافي والجمالي وإعادة إنتاج أثره الفني.

فالتّرجمة الشّعريّة لا يمكن النّظر إليها باعتبارها مجرد عمليّة نقل لغويّ آليّ، بل هي فعل إبداعيّ تتعدّد تسمياته ومقارباته، غير أنّها تلتقي جميعا في التّأكيد على حضور الذّاتيّة في عمل المترجم، وعلى أنّ التّرجمة الشّعريّة تقوم على التّحويل وإعادة الخلق داخل اللّغة الهدف. فالمترجم لا يكتفي بنقل الكلمات والمعاني، وإنما يعيد بناء التّجربة الشّعريّة وفق إمكانات اللّغة الجديدة، محاولا الحفاظ على روح النّص وجماليته وعمقه الدّلالي. ومن هنا تظل التّرجمة الشّعريّة مغامرة إبداعيّة محفوفة بالتّحديات، تستدعي من المترجم وعيا لغويا وثقافيا وحسا جماليا يمكنه من الاقتراب من عالم النّص الأصلي دون إلغاء خصوصيته، يتذكر عبد الغفار مكاوي معاناته وهو يحاول التّغلغل في الكيان المنغم الحي للقصائد التي ينوي ترجمتها، فيقول: "أتذكر الأيّام واللّيالي بل والشّهور الطّويلة التي استغرقتني قصائد حاولت الاقتراب منها بكلّ طاقتي، فكانت تصدّني وتردني خائبا، كطفل صغير يعييه السّور الحديديّ الشّائك عن الدّخول إلى الحديقة التي تخلب لبه وتفعم حواسه بأريجها وألوانها، فيكتفي بالتّطلع إليها من خارج السّور وفي نفسه ما فيها من الأسى والحسرة"[11] فترجمة الشّعر ليست عمليّة نقل لغوي آلي، بل هي مغامرة إبداعيّة تواجه فيها المترجم صعوبة النّفاذ إلى عالم القصيدة الدّاخليّ. فالنّص الشّعريّ، بما يحمله من صور وإيحاءات وجماليات خاصة، يفرض على المترجم امتلاك حسّ أدبيّ وقدرة على التّأويل وإعادة الخلق لأن الاقتراب من القصيدة لا يعني نقل كلماتها فقط، بل محاولة الإمساك بروحها وأثرها الجمالي في اللّغة الهدف.

الخاتمة: تكشف دراسة التّرجمة الآليّة والبشريّة للشّعر الأمازيغيّ من خلال نماذج من قصائد وأغاني **لونيس آيت منگلات** أنّ ترجمة الشّعر تظل من أكثر أشكال التّرجمة تعقيدا، لأنها لا تتعامل مع لغة بوصفها نظاما من العلامات فحسب، بل تتعامل مع تجربة إنسانيّة وجماليّة تتشكّل داخل سياق ثقافيّ وتاريخيّ محدد. فالنّص الشّعري لا يستمد قيمته من المعنى المباشر للكلمات فقط، وإنما من العلاقات الخفيّة التي تنشأ بين الصّورة والإيقاع والرّمز والذّاكرة الجماعيّة، وهي عناصر تجعل نقله إلى لغة أخرى تحديا يتجاوز حدود المقابلة المعجميّة.

وقد أظهرت المقارنة التّطبيقيّة بين ترجمة (**ChatGPT**) والتّرجمة البشريّة للأستاذ **جلاوي** أنّ الذّكاء الاصطناعيّ، رغم التّطور الكبير الذي حققته النّماذج اللّغويّة الحديثة، ما يزال يعمل أساسا ضمن حدود المعالجة اللّغويّة والاحتماليّة للنّص، ممّا يجعله قادرا على التّقاط المعنى الظاهر وبعض العلاقات الدّلاليّة، لكنّه يواجه صعوبة في استيعاب المستويات العميقة للخطاب الشّعري. فحين يتعلّق الأمر بالصّور الرّمزيّة المتكرّرة في شعر آيت منگلات، مثل القلب والشّمس والطّبيعة والحلم، فإن التّحدي لا يكمن في معرفة المقابل اللّغوي لهذه العناصر، بل في إدراك وظائفها الرّمزيّة وعلاقتها بالتّجربة الوجدانيّة للشّاعر وبالمرجعيّات الثّقافيّة القبائليّة التي تمنحها معناها.

وقد بيّنت النّماذج المدروسة أن التّرجمة الآليّة قد تنجح في تقديم مدخل لفهم النّص، لكنّها تميل إلى تفكيك الصّورة الشّعريّة وتحويلها إلى وحدات دلاليّة منفصلة، ممّا يؤدي أحيانا إلى إضعاف الطّاقة الإيحائيّة للنّص أو إنتاج انزياحات عن المعنى الأصلي نتيجة الفهم الحرفي أو غياب السّياق الثّقافي. وهذا يؤكّد أن الشّعر لا يُترجم باعتباره مجموعة من الكلمات، وإنما باعتباره بناء جماليّا متكاملا تتفاعل فيه اللّغة مع التّجربة الإنسانيّة.

في المقابل؛ أظهرت التّرجمة البشريّة للأستاذ **جلاوي** قدرة أكبر على النّفاذ إلى البعد الشّعريّ للنّص إذ لم تقتصر على نقل الدّلالة، بل سعت إلى إعادة خلق الأثرين الجمالي والعاطفي داخل اللّغة العربيّة. فقد استطاعت في مواضع متعددة أن تحول الرّموز الطّبيعيّة إلى معان وجدانيّة أكثر قربا من المتلقّي العربي، وأن تعيد صياغة الصّور الشّعريّة ضمن أفق أدبيّ جديد. غير أنّ هذه القدرة الإبداعيّة نفسها تجعل التّرجمة البشريّة ممارسة تأويليّة قد تبتعد أحيانا عن بعض التّفاصيل اللّفظيّة للنّص الأصلي لأن المترجم لا ينقل النّص فقط، بل يشارك في إنتاج معناه داخل ثقافة أخرى.

وعليه، فإنّ المقارنة بين النّمطين لا ينبغي أن تُفهم باعتبارها مفاضلة مطلقة بين الآلة والإنسان، بل باعتبارها كشفا لاختلاف طبيعة الوظيفة التي يؤديها كلّ منهما. ومن ثم، فإن ترجمة الشّعر الأمازيغيّ وخاصّة شعر آيت منگلات، تؤكد أن التّرجمة ليست انتقالا بين لغتين فقط، بل هي حوار بين رؤيتين للعالم. وكلّ محاولة ناجحة لترجمة هذا الشّعر ينبغي أن تقوم على توازن دقيق بين الوفاء للنّصّ الأصليّ والانفتاح على إمكانات اللّغة الهدف، وبين الاستفادة من أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والحفاظ على الدّور المركزيّ للإنسان بوصفه قارئا ومؤوّلا ومبدعا في آن واحد.

هوامش البحث:

1- محمد العناني، فن الترجمة، الشّركة العالميّة للنّشر، لونجمان، 2000.
2- Philipp Koehn. (2020). Neural Machine Translation. Cambridge University Press.
3- John Hutchins, J., & Harold L. Somers. (1992). An Introduction to Machine Translation. London: Academic Press.
4- Dorothy Kenny. (2022). Machine Translation for Everyone: Empowering Users in the Age of Artificial Intelligence. Language Science Press.
5- Susan Bassnett. (2014). Translation Studies (4th ed.). Routledge.Jeremy Munday. (2022). Introducing Translation Studies: Theories and Applications (5th ed.). Routledge.
6- أبو عثمان بن بحر، كتاب الحيوان، الدّار المصريّة للنّشر، 1959، مصر، ج 1، ص77.
7- امحمد جلاوي، الدّيوان الشّعري للونيس ايت منگلات ترجمة الأشعار من اللّغة الأمازيغيّة إلى اللّغة العربية، تق: يوسف نسيب، منشورات زرياب، 2007.
8- Newmark, Peter. A Textbook of Translation. Prentice Hall, 1988. P 142-146.
9- Venuti, Lawrence. The Translator’s Invisibility: A History of Translation. Routledge, 1995.
10- Hofstadter, Douglas. “The Shallowness of Google Translate.” The Atlantic, 2018.
11- مكاوي، عبد الغفار، "عن ترجمتي للشعر: شهادة في الترجمة -3"- (1999).. مجلة الآداب، مج 47، ع 7-8 ص92-97.

On AI-Based Translation and the Implicitness of Meanings To and From Arabic

أ.د وسام بن يحي
ج. البليدة 2 لونيسي علي

Abstract: In the light of the digital wave that has redefined the circulation of knowledge across fields, Generative Artificial Intelligence (i.e. Gen AI) has catalysed a radical transformation across various domains. AI-driven translation in particular, has witnessed an unprecedented leap with the advent of Large Language Models (LLMs), giving rise to what may be termed “Generative” or “Automated” Translation, a fine-tuned system capable of navigating complex and diverse linguistic facets. Yet the inherent subjective dimensions of translation remain as challenging as the linguistic transfer it self.

This process demands a meticulous analysis of the difficulties posed by linguistic and extralinguistic boundaries when rendering intricate elements such as intentionality and implicitness - elements that stand as the founding pillars of meaning, originating not solely from textual units but from the author’s consciousness and underlying intentions. Given the significance of this shift, the present paper sets out to define the quality horizons of generative translation that will reorient the future of the translation profession.

Through an exploratory analytical study, the present paper investigates the accuracy with which selected samples laden with implicit nuances are translated between Arabic and other languages, exploring the progress and challenges associated with rendering such a sophisticated aspect using widely adopted generative AI tools. The study examines translation quality through linguistic analysis while expanding its scope to include interpretive force, to better grasp the distinctive complexity of Arabic in a translational context.

In doing so, the paper treats the results of Generative AI translation as an inquiry into the developments of this new paradigm and its prospects for translators. The paper further highlights features of implicitness in literary texts asking how far this element can itself serve as a metric for auditing the translations produced by this cutting-edge technology.

Keywords: Generative AI; AI Translation; Large Language Models; Implicitness; Arabic Translation Studies.

1. Introduction: Translation has never been a solely process of rendering words from one language into another; it has always been, in its essence, an act of transferring meanings and interpretations that go beyond word conveyance. Before the emergence and widespread use of Artificial Intelligence and non-human translation, it had always been understood that words do not often mean what they say. Each word reflects a shadow that lingers beneath the surface meaning, signifying a tone, an intention or a cultural echo — that a fine translator should sense and extract.

In the current era of the rapidly growing digital translation industry translation, a meticulous act, is undergoing a radical transformation of its foundational pillars in light of the dawn of Generative AI. Large language models in all their widely circulating forms (such as ChatGPT, Deepseek, Gemini, among many others) are no longer limited to generating conceivable strings of organised words and sentences; they can closely imitate human reasoning and analysis, reframing the conventional process of approaching translation.

AI-based translation tools, through their development, marked transformational shifts from rule-based machine translation and neural machine translation to the integration of large language models (Gen AI). According to (Cipriani, A. and M., Milana, F., 2026), Generative AI systems are trained by “enabling the processing of vast textual data, generating interpretative hypotheses, and assisting in complex annotation tasks”(29), meaning that such large language translation models are based on vast corpora, enabling the reliance and assistance of contextual, analytical, and wide-ranging knowledge when rendering texts from one language into another. The question that remains, however, is to what extent these generative AI models can capture the implicitness that hides from the word's surface meaning? And more particularly with more complex languages such as Arabic, how does Generative AI cope with the Arabic language eloquence, whose complexity lies in the implication of meaning, allusion and indirectness?

The present paper aims to embark on a case study analysis to answer these questions in an attempt to understand the deliberation and intersection between the functional aspect of large language models and the human translation approach. It originates from the prism that implicitness is not only an aesthetic element of a text, but its meaning carrier. Thus, with meticulous diligence, AI translation tools may still deliver linguistically correct translation while failing to convey the pragmatics of the source text's meaning. To delve into the particularities of this aspect of automotive translation, the present paper proceeds as follows. The theoretical section reviews the grounding notion of

implicitness in translation studies. Section three reviews the current scholarly literature on the development of AI-based translation with special reference to translation from/into Arabic. The following section structures the methodological framework for the study. Then, a discussion of a few, yet representative, diverse examples where implicitness is examined and analysed. In the last section, the paper proposes, through all the threads of discussions prospects on Gen AI translation quality horizons, along with concluding insights on further research avenues.

2. Understanding implicitness in translation

Word meaning, in its actual sense, is not restricted to carrying words in dictionary definitions. With the prominence of pragmatics in translation, it has been recognised that words can communicate multiple meanings beyond the literal one that are loaded in their lexicon. According to Herbert Paul Grice's (1975) conversational implicature, speakers can mean more than, or other than, what they say, depending on shared premises or notions to be comprehended. Furthermore, Searl's foundational articulation of Speech Act theory (1969) holds that utterances can also refer to actions - a promise, a warning, a request - whose full sense can rely on the speaker's intentions rather than the word syntax. Thus, with these insights in mind, it has been viewed that the act of translation is not a transfer of words from one language into another but a reestablishment of what the author has meant to achieve in the source text.

To avoid any confusion, a distinction between intentionality and implicitness is needed. Intentionality is understood as the orientation of a word's meaning towards a purposive effect that the source text author aims to leave in the reader; it could be belief, a paradox, or a critique. Implicitness, in this study, is comprehended as the part of meaning that is absent on the word surface meaning yet is extracted via context, prior knowledge, interpretation or deduction. As such, one may then argue that even though these two pillars of meaning are not similar in their essence, they remain interrelated as intentionality infers the "why" behind the word, while implicitness infers "what" is left unsaid. Nevertheless, both of these elements of meaning intersect on the same urge for translators (whether human or artificial) to delve deep into the text's untold utterances.

In light of understanding the extent to which implicitness can be unveiled and unfiltered through AI-based translation tools, the Arabic language stands as an exemplary model for a test case to examine such ability. To illustrate, Arabic rhetoric developed a complete system of rhetorical styles to foster the notion of implicitness as an aesthetic and

argumentative device. This includes المجاز "Al-majaz" (Figurative language), الكناية "Al-kinaya" (metonymy),التعريض "Al-ta'reed" (Allusive or indirect hinting) and الاستفهام الانكاري "Al-istifham al-inkari" (rhetorical questioning); thus, modern standard Arabic, with all its genres, has gained such a sense of indirectness alongside the coexistence with the diglossic reality of a wide variety of Arabic dialects in which each holds its social and cultural inference. Accordingly, engaging in a translation task that involves the Arabic language, thus, necessitates contending with its linguistics, semantics rhetoric, and the entrenched culture of indirectness.

3. AI-Based Translation and the Arabic Language: A Review of the Latest Scholarship

For the past few years, considerable attention has been given to studying AI-driven translation that engages the Arabic language transfer, even though it remains, in the broader scholarly research, a small-scale field. Interestingly, in a comprehensive methodical framework of English and Arabic machine translation post-edit process, it has been extrapolated that studies in this area have concentrated predominantly on the technical evaluation metrics and the development of software, leaving the necessary competencies needed by translators in the post-editing phase unexamined (Omar & Salih, 2024). Such an insight suggests that AI-based translation has considered the Arabic language as an element of technical reference rather than a language system whose interpretive request necessitates a further dedication that goes beyond linguistic attention.

Among several empirical studies that focused on examining the quality of translation produced by generative translation tools, Alkhawaja (2024) explored, using a large corpus via the BLEU score metric, the distinction between ChatGPT's Arabic-English Translation and Google Translate.

The findings revealed a slight but consistent advantage for ChatGPT translation output, highlighting its capacity to be integrated into professional translation tasks. Furthermore, in a fine-tuned work conducted by Al-Khalifa, Al-Khalefah, and Haroon (2024) on examining "Error analysis of pretrained language models (PLMs) in English-to-Arabic machine translation", involving manual evaluation of metrics such as chrF, BERTScore, and COMET through the Multidimensional Quality Metrics framework, the results claimed that Arabic complex grammar and morphology still pose systematic challenges even in most fine-tuned translation models.

This study expanded the scope of comparison to seven other AI-based translation tools, concluding that large language models'

translation output surpassed the performance of CATools and neural machine translation (bidirectional) in the English-Arabic translation. The study also argues that the English-Arabic language direction remains more complex than the reverse direction in translation due to Arabic's linguistically rich morphology.

In a further step that extends beyond general corpora, and to identify where implicitness is highly frequent, research on AI-based translation has shown considerable attention to culture-laden and specialised texts. In their study on the performance of ChatGPT-3's in dealing with specialized and religious text material in comparison with professional human translation, through Arabic-English language direction, Banat and Abu Adla (2023) observed that while ChatGPT-3's translation output is more operative and practical, a deeper, more extensive, comparison remains required to consider the model's reliability for such types of texts in translation, where meaning is immersed in the religious and rhetoric context. In a more recent study conducted by Banat (2025) on applying stylometric analysis to GPT-4o's translation with the same language pair direction (i.e., Arabic-English) identified moderate but distinguishable lexical and syntactic features, highlighting that the model's operational process in dealing with certain stylistic idiosyncrasies of the source text tends to be more superficial. Consequently, with such observations in view, those studies hold that while Gen AI translation models converge towards a considerable level of fluency, they are still open to delicate aspects on whether texts' tone, author's voice and implicit meaning can survive with such models.

On a notable scale of research, Ghosh and Caliskan (2023) revealed, in a study that focuses on ethical and ideological translation performance of ChatGPT, that this generative model favours gender defaults and occupational stereotypes when involving English and languages of neutral-gender pronouns. The study also highlights that the automated translation still faces challenges in rendering the English singular "they" coherently. This struggle would have an apparent implication for the Arabic language, whose grammar gender references force the use of gender choices that the source text author could have left obscure on purpose. Similarly, in wider debates on such aspects, several scholarly contributions have frequently highlighted that Arabic dialectal variety morphological complexity, and the inadequacy of qualitative annotated resources continue to challenge the quality of AI-based translation involving Arabic.

Interestingly enough, other studies acknowledge that the quality of translation is still determined by how the linguistic and rhetorical conventions are represented when fine-tuning the generative translation

model. With such consideration in mind, one may then extrapolate that even with well-resourced generative models, the distinctiveness of the Arabic language in its implicitness and diverse morphology may expose the limits of such models in the process of translation.

What emerges from this brief, yet informative, literature on automated translation involving Arabic is that the early studies concentrated on the accuracy level via evaluative metrics, which are in favour of rewarding lexical overlapping rather than considering the pragmatics of the text.

Yet, more recent research contributions have started to take into account translation quality as a substantial element, along with further dimensions that include stylistics, text typology, and bias. In all of this, engaging with the complex aspect of implicitness, the fundamental elements this paper brings to the fore, remain insufficient. Thus, it is this gap that this present study modestly seeks to approach.

4. Methodology

For the purpose of informed, relevant and accurate findings, the present study follows a qualitative and analytical research approach. This is intended to confer an exploratory nature upon the analysis of the selected samples. Considering that the objective of this paper—addressing implicitness in generative translation — resists to reduce the findings to numerical score, the study opts for gearing the evaluation towards textual analysis instead of total reliance on aggregate common metrics such as BLEU score, which, however helpful in measuring overall adequacy and fluency, remains unequipped to identify whether the irony is retained rather than falling into a literal translation or whether a rhetorical question survives its persuasive force in the target language translation.

A representative corpus of purposefully selected examples was compiled combining dialectal daily expression and a classical rhetorical excerpt, in an attempt to represent various registers and culture-specific diglossia in which implicitness functions. These samples were introduced to a commonly used generative AI tool (DeepSeek) and were analysed through a pragmatic and linguistic perspective, meaning that the state of implicitness of the source text is revealed and explained and then examining how such meaning has been resurfaced — explicitly, implicitly, or lost — in the target language. In this way the analysis resorts to a qualitative approach of translation evaluation and the finding is reconstructed through the interpretation the translator, human or Gen AI, seems to have adopted.

It is worth noting that Generative AI systems' outputs are frequently updated and are not definitive, as different prompts yield various outputs

with each system update. Therefore, the generated AI output for this study should be considered as an illustrative case representing what has been observed at the time of conducting the present research, rather than as a deterministic reference. Therefore, such a limitation reveals that AI-driven translation is based on an ongoing enhancement through prompt engineering and large language model development, along with contextual data, which is explicitly the state of change that this study of implicitness should take into consideration.

5. Analysis and Discussion: Three Illustrative Cases

The following sample selection is intended to fathom dialectal and cultural implicature and to highlight the matches and mismatches of Generative AI when rendering classical rhetorical discourse. Together, these examples sketch a gradient of variety and difficulty in terms of implicitness.

5.1 Case One: Conventional Implicature in A Dialectal Arabic Expression

Example 1 — " يعطيك دودة" (a common formulaic compliment in Tunisian dialect addressed to someone to whom you wish the blessing of owning a traditional chichkhan jewellery bracelet called douda— a worm-shaped jewellery that is deeply rooted in Ottoman and North African heritage— to depict affection and preciousness towards him/her)

يعطيك دودة

Literally: " May you be given a worm."

Literal generative rendering: "May you be given a warm."

Context-aware generative rendering (observed with explicit prompting): "May you be given a douda (the worm-shaped bracelet)"

This common Tunisian expression is rarely, if ever, intended as a literal wish; its true intended meaning (i.e. illocutionary force) is a conventionalised good wish for someone to own such a cherished item, roughly equivalent to "wish you all the best" or "best wishes" in English.

When such an expression is introduced into an unprompted translation in a Generative AI tool, the output tends to resort to a literal formula, producing a target-language translation that is linguistically correct but pragmatically inaccurate for English readers, who may find the expression يعطيك دودة more gloating rather than revealing a sincere intention for affection.

However, it is only when the generative AI tool is supported by a situational context or when the intended function is explicitly designated that the output produces a pragmatic translation in English.

This case revealed that AI-driven systems do possess the knowledge that is necessary to render conventional implicature, yet such knowledge remains deactivated unless coaxed out through context.

It could be argued that the system's large language model translation strategy remains opting for literal translation rather than adopting pragmatic transfer unless supported by context.

5.2 Case Three: Rhetorical Implicature in Classical Arabic Discourse

Example 3 — A rhetorical question (istifham inkari) of the type found in classical Arabic oratory and literary prose (illustrative, author-constructed)

أيعقل أن تنكر فضل والديك عليك؟

Literally: "Is it conceivable that you would deny the debt of gratitude you owe your parents??"

Literal generative rendering (typical output): "Is it reasonable for you to deny the favour your parents have done for you?"

Classical Arabic is abundantly rich in rhetorical expressions that deploy interrogation not for the main purpose of query but to affirm a negation with a greater stress than a plain declarative statement would assert. The rhetorical questioning here implicitly argues that, indeed, it is "inconceivable" for someone to deny his parents' favour, and invites the addressee to assert such negation once again. In the rendering produced by a generative AI tool, it has been observed that the model retained the source text's interrogative syntax and lexical elements with accuracy, which is a logical achievement given the register involved. At the same time, the translation output does not indicate that this is a rhetorical device but reveals a plain question, thus leaving the translation receiver (i.e. the English reader) unaware of such a convention in the Arabic language and uncertain about how to interpret it.

In other words, the generative AI system appears to have transferred the grammatical structure of the sentence, leaving its illocutionary force untouched, which in a literary translation has a significant cargo. This, consequently, reveals that AI-driven models seem to be more efficient at rendering rhetorical discourse more superficially than at extracting the interpretive perspective that is intended for the readers.

Together, the aforementioned sample discussions trace a coherent finding. It could be inferred that the more a generative model relies on shared social knowledge (Example 1), the more likely a translation is to produce an accurate output given the context of the situation. In Example 3, drawing exclusively on the register conventions will cause the generative model to maintain only the form of the text input while leaving

its under-signalling function. These findings suggest that AI-based translation systems surpass what might be referred to as “horizontal fidelity” — faithfulness to the sentence as in the source text — while lacking consistency in vertical fidelity — faithfulness to the desired intention of the source language sentence.

6. Toward the Quality Prospects of Generative Translation

Translation has long been evaluated along fixed axes such as fluency accuracy and consistency. The present analysis, however, argues that assessing AI-driven translations urges the need to extend beyond those axes to include what this paper refers to as quality assessment norms. The standard stresses unfolding implicitness: does the translation output enable the target recipients who are foreign to the source culture and background knowledge to distinguish that there exist hidden meanings delivered in the source text?

Another more forward-looking horizon concerns the transparency of the interpretive stance: could the generative translation model, if supported with a prompt, justify its translational choices, thereby providing human quality assessors the interpretive options rather than relying on them as obscure output?

Such a standard or norm holds a new, faceted dimension for the translation profession. The findings of this study advocate re-evaluating the role of human translators rather than a complete replacement, shifting their task from target-language translation producers to post-translation assessors and editors especially when dealing with complex aspects of meaning that are undetected by generative AI.

This intersects with the larger post-editing literature, which is currently focused on documenting the skills post-editors need to address AI-driven translation output, though, as previously highlighted, this literature has concentrated more on technical software development, leaving the interpretive competencies that implicitness requires unaddressed.

Considering such a reorganisation of automated translation evaluation, translation training programs can usefully develop structured frameworks and exercises in auditing automated translation quality through implicitness, treating it not as a stopgap norm but as a fundamental competency in translation quality assessment.

Equally worth mentioning is the opposite lure this type of research can raise. One concerns AI prevailing, which would consider AI systems’ fluency as evidence of solving the interpretive aspect of translation; the aforementioned case study examples reveal this to be precipitous.

Another one concerns the dismissed reflex, which treats a translation flaw as evidence of generative AI weakness in dealing with

literary or culture-laden content; such a reflection also neglects the notable development of the aforementioned literature review, starting from the enhanced BLEU score metrics to the refined error sorting.

A further balanced aspect considers automated translation as an efficient but inconsistent element in the interpretative perspective, whose gaps are not random but determined, and thus, open to being prompted, corrected and taught.

7. Conclusion : The present study aimed to analyse how AI-based translation, through large language models, treats one of the most elusive yet main aspects of meaning -implicitness- when translating from and into Arabic. Building the literature review on the recent scholarship on automated translation evaluation and on the analysis of illustrative cases, the findings revealed that generative AI translation has reached a considerable improvement in linguistic fluency, while still lacking the maintenance of the pragmatic aspect that gives the text its meaning load, meaning the conventional social implicature can only be solved when the system is prompted with sufficient contextual elements and the classical rhetorical expression tends to be reconstructed without any sign of their intentional illocutionary force.

The results hold that the prospects of automated translation assessment, specifically for a language as rhetorically laden as Arabic, may not exclusively rely on systemised metrics when addressing translation quality assessment. The findings advocate instead for an in-depth analysis of language layers that thoroughly fathom complex aspects such as implicitness as a norm, or at least justifiable, standard of translation quality -the quality dimension suggested in this study.

As for the future of translation as a profession, the study proposes a reorientation towards an expertise of interpretive auditing, prompt engineering, and the awareness of the specificity of lexical semantics that has always distinguished a fine translator from a competent one.

For a further explicit understanding of how automated translation is progressing, future study should stress on a larger controlled corpora and other complex aspects of language, starting from multiple comparative texts of AI based systems, and from a closer interaction with translation **practitioners** and generative AI models developers, so that implicitness- so fundamental to Arabic and to language more broadly- is not left explored in the realm of rapid growth of algorithm that is redefining how meaning is **rendered** between languages.

8. References

Al-Khalifa, H. S., Al-Khalefah, K., & Haroon, H. (2024). Error analysis of pretrained language models (PLMs) in English-to-Arabic machine translation. Human-Centric Intelligent Systems. https://doi.org/10.1007/s44230-024-00061-7

Alkhawaja, L. (2024). Unveiling the new frontier: ChatGPT-3 powered translation for Arabic-English language pairs. Theory and Practice in Language Studies, 14(2). https://doi.org/10.17507/tpls.1402.05

Banat, M. (2025). Investigating the linguistic fingerprint of GPT-4o in Arabic-to-English translation using stylometry. Journal of Translation and Language Studies, 5(3). https://doi.org/10.48185/jtls.v5i3.1343

Banat, M., & Abu Adla, Y. (2023). Exploring the effectiveness of GPT-3 in translating specialised religious text from Arabic to English: A comparative study with human translation. Journal of Translation and Language Studies, 4(2). https://doi.org/10.48185/jtls.v4i2.762

Cipriani, A. M., Milana, F. (2026). AI-Powered Corpus Translation Studies at Work: Exploring Early English Translations by Aphra Behn and Her Contemporaries of Fontenelle's (1686) Entretiens Sur la Pluralité Des Mondes. Singapore: Springer Nature Singapore.

Costa-jussà, M. R., Cross, J. H., Çelebi, O., Elbayad, M., Heafield, K., Heffernan, K. S., Kalbassi, E., et al. (NLLB Team). (2024). Scaling neural machine translation to 200 languages. Nature. https://doi.org/10.1038/s41586-024-07335-x

Ghosh, S., & Caliskan, A. (2023). ChatGPT perpetuates gender bias in machine translation and ignores non-gendered pronouns: Findings across Bengali and five other low-resource languages. Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society.

Grice, H. P. (1975 [1989]). Logic and Conversation. Syntax and Semantics III: Speech Acts. P. Cole and J. L. Morgan. New York, Academic Press: 41-58.

Khasawneh, R., & Alsharif, B. (2024). A comparative study of AI-powered tools for Arabic-English and English-Arabic translation. Journal of Language Teaching and Research, 16(6). https://doi.org/10.17507/jltr.1606.24

Omar, L. I., & Salih, A. A. (2024). Systematic review of

English/Arabic machine translation post-editing: Implications for AI application in translation research and pedagogy. Informatics, 11(2). doi.org/10.3390/informatics11020.

Searle, J. R. (1969). Speech acts: An essay in the philosophy of language. Cambridge University Press. doi.org.

الذّكاء الاصطناعيّ أداة مساعدة للمترجم: NotebookLM أنموذجا.

د. آسيا عروس
ج. البليدة 2 لونيسي علي

الملخّص في ظلّ التّحوّل الرّقميّ الذي يشهده حقل التّرجمة، لم يعد دور المترجم يقتصر على كونه وسيطا لغويّا فحسب، بل أصبح محلّلا نصّيّا يستعمل أدوات معرفيّة حديثة للتّعامل مع النّصوص قبل التّرجمة وبعدها. وعليه، نسعى من خلال هذه الورقة البحثيّة إلى تَسليط الضّوء على ضرورة تحديث المناهج الجامعيّة من خلال توظيف تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، مع اتّخاذ (NotebookLM) نموذجا تطبيقيّا لتعزيز الكفاءات الرّقميّة والنّقديّة لدى طالب التّرجمة. تتألّف هذه الدّراسة من شقّ نظريّ وشقّ تطبيقيّ. وقد خلصنا إلى ضرورة إعادة صياغة المناهج البيداغوجيّة التي تركّز على الأداء اللّغويّ الصّرف، وإدماج تقنيّات هندسة الأوامر وتحليل البيانات في البرامج الدّراسيّة، للتّقليل من الاعتماد السّلبي على التّرجمة الآليّة، وتعزيز المهارات النّقديّة والرّقميّة لدى طلبة التّرجمة. ذلك أنّ (NotebookLM) ليس مجرّد أداة ترجمة بل صار مختبرا افتراضيّا لصناعة القرار التّرجميّ.
الكلمات المفاتيح: الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، المناهج الجامعيّة، التّرجمة الآليّة، دور المترجم (NotebookLM).

Abstract: In light of the digital transformation witnessing the field of translation, the translator's role is no longer limited to acting as a simple linguistic mediator; he/she has become a textual analyst utilizing advanced cognitive tools to manage texts before, during and after translation. To address these shifts, this paper underscores the need to integrate generative AI into academic curricula. By examining NotebookLM as an applied model, to enhance the digital and critical competencies of translation students. Divided into theoretical and applied sections.

This study highlights the urgent need to overhaul traditional curricula prioritize surface-level linguistic performance. We recommend integrating prompt engineering and data analysis into academic programs to reduce passive reliance on machine translation and foster students' critical and digital competencies. Ultimately, NotebookLM has transformed into a virtual laboratory for informed decision making in translation.

Key words: Generative Artificial Intelligence - University Curricula - Machine Translation - NotebookLM - Translator's Role.

1. المقدّمة: في ظلّ التّحول الرّقميّ الذي يشهده حقل التّرجمة، بات السّؤال حول مدى فاعليّة الآلة أمرا غير مجدٍ، لذا وجب التّركيز على طبيعة الدّور الذي يلعبه المترجم في ظلّ وجود أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ بشكل أخصّ. إذ لم يعد دور المترجم يقتصر على كونه وسيطا لغوياً فحسب، بل أصبح محلّلا نصيّا يستعمل أدوات معرفيّة متقدّمة للتّعامل مع النّصوص قبل ترجمتها وبعدها. وبناء على ما سبق، تندرج مداخلتنا ضمن المحور الثّالث للملتقى، وتُعنى بالجزء الأوّل منه والموسوم بـ "مراجعة المناهج الجامعيّة: نحو دمج الذّكاء الاصطناعيّ أداة مساعدة لا بديلا".

نسعى من خلال مداخلتنا إلى تسليط الضّوء على ضرورة تحديث المناهج الجامعيّة من خلال توظيف تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، مع اتّخاذ (NotebookLM) نموذجا تطبيقيّا لتعزيز

الكفاءات الرّقميّة والنّقديّة لدى طالب التّرجمة، بما يضمن تكاملا نوعيّا بين المهارة اللسّانيّة والأداة التّكنولوجيّة. حيث سنقدّم أمثلة عن كيفيّة استعمال هذه المنصّة كمساعد بحثيّ للمترجم الطّالب، ونبيّن مدى فعاليّتها لتطوير تفكيره التّحليليّ والنّقديّ، وهو ما يصبّ في صميم إشكاليّتنا.

تكمن الإشكاليّة في موضوعنا في الفجوة بين المناهج الجامعيّة التّقليديّة التي تركّز على الأداء اللّغويّ الصّرف، وبين الاحتياجات الرّقميّة التي تفرض على طالب التّرجمة مهارات جديدة لا تتعلّق فقط باللّغة، بل بإدارة البيانات والتّحقّق من الموثوقيّة. وهو ما يضعنا أمام الإشكاليّة التّالية: كيف يمكن إعادة صياغة المناهج البيداغوجيّة لتعتمد تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، على غرار منصّة (NotebookLM) كأداة مساعدة لطالب التّرجمة ترفع من كفاءته الرّقميّة وتحسّن من جودة ترجمته؟

ومن هنا نشأت تساؤلاتنا حول كيفيّة إسهام تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في تحول دور المترجم من وسيط لغويّ إلى مدير للمعرفة؟ واستنادا لهذا التّغير في دور المترجم، كيف يمكن إعادة صياغة المناهج الأكاديميّة لدمج التّفكير التّحليليّ العابر للنّصوص لتقليل الاعتماد السّلبي على التّرجمة الآليّة وتعزيز مهارات النّقد الذّاتيّ لدى طلبة التّرجمة من خلال منصّة (NotebookLM)؟ وإلى أيّ مدى يسهم توظيف هذه المنصّة في تعزيز الجودة المفاهيميّة والأسلوبيّة للتّرجمة مقارنة بالتّرجمة القائمة على القواميس العامّة؟

تتألّف هذه الدّراسة من شقّ نظريّ وشقّ تطبيقيّ. تطرّقنا في الجزء النّظريّ للإطار المفاهيميّ والنّظريّ للذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ وأدوار المترجم. أما الشّق التّطبيقيّ فقمنا بتطبيق ما تطرّقنا له في القسم النّظريّ على منصّة (NotebookLM). ولقد استعملنا في هذه الدّراسة منهجين: المنهج الوصفي التّحليلي الذي وصفنا من خلاله الأدوار التي يلعبها المترجم (مدير معرفة، وسيط، ومهندس لغة) وتوصيف تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التي اخترناها نموذجا لهذه الدّراسة. والمنهج التّفاعليّ الاستقصائيّ من خلال الاستجواب المنهجيّ باستخدام الأوامر. وتنتقل هذه المنهجيّة بالتّرجمة من مرحلة التّحويل اللّغويّ الخطيّ إلى هندسة المعرفة السّياقيّة، مما يسمح ببناء سجلّات تفاعليّة توثّق القرارات التّرجميّة وتُخضع المخرجات الآليّة للمعايير النّقديّة والثّقافيّة المعتمدة في المصادر المرجعيّة.

نستهلّ بحثنا بمقاربة جوهريّة تبيّن كيف انتقل المترجم من وصفه وسيطا لغويّا وثقافيّا إلى أدوار أكثر تعقيدا في العصر الرّقميّ، ونوضّح أيضا كيف أسهمت تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في تحول دور المترجم من وسيط لغويّ إلى مدير للمعرفة؟

2. الشّق النّظريّ:

1.2. المترجم كوسيط لغويّ:

عرف مفهوم المترجم كوسيط تطوّرا كبيرا في مجال الدّراسات التّرجميّة، حيث انتقل من مجرّد استعارة لغويّة لعمل المترجم إلى توصيف لدور معقّد يتداخل فيه الجانب اللّغوي مع الأبعاد الثّقافيّة، والاجتماعيّة، والأيديولوجيّة (صماري، 2023).

1.1.2. التّعريف اللّغويّ والاصطلاحيّ للوسيط: مصطلح الوسيط مشتقّ من اللّفظ "الوسط" الذي هو الطّرف الذي يدخل بين متخاصمين أو طرفين لتقريب وجهات النّظر أو إنهاء خصومة (ص2023 ص101).

أمّا اصطلاحا في مجال التّرجمة، فيقصد بكلمة الوسيط الشّخص الذي يسهّل التّواصل والتّفاهم والعمل بين أفراد أو مجموعات تختلف في اللّغة والثّقافة. وحتى ينجح المترجم في لعب دور الوساطة ينبغي عليه أن يكون "ثنائيّ الثّقافة" وليس فقط "ثنائيّ اللّغة"(Bochner, 1981). تم استعارت مصطلح "الوساطة" في البداية من العلوم الاجتماعيّة والنّفسيّة. وفي مرحلة مبكّرة، استخدم علماء التّرجمة المصطلح لوصف الجانب اللّغويّ الصّرف (الوسيط المزدوج اللّغة). مع بداية الثّمانينيّات، حدث تحوّل نحو تحليل التّرجمة من منظور الدّراسات الثّقافيّة (المنعطف الثّقافي/Cultural Turn)، حيث برز دور المترجم كفاعل مسؤول لا يكتفي باستبدال رموز لغويّة بأخرى، بل يشارك في عمليّة تشابك ثقافيّ واجتماعيّ وإيديولوجيّ (صماري، 2023، ص101). وتتّخذ وساطة المترجم أشكالا متعدّدة حسب مستوى تدخّله في النّص.

يتجلى دور المترجم كوسيط من خلال النّظريّة الوظيفيّة (Skopos Theory)، التي تعتبر أن الغاية هي العامل الحاسم الذي يحدّد استراتيجيّة التّرجمة وشكل النّص الهدف، بحسب ما تم التّفاوض عليه مسبقا مع صاحب العمل أو الجمهور المستهدف. فمثلا إذا كان الهدف إقناعيّا، يتحوّل المترجم إلى وسيط استراتيجيّ يعيد صياغة الرّسالة حتى تتقبّلها الثّقافة الهدف. أما النّظريّة التّواصليّة، فتنظر للمترجم كطرف ثالث في عمليّة التّواصل؛ فهو يفكّ شفرة المرسل ويصيغها لتناسب شفرة المستقبل، فيصبح هنا شريكا في إنتاج المعنى وليس مجرد ناقل سلبيّ.

يرى حاتم ومايسن (1990)، مثلا، أن الوساطة هي المدى الذي يتدخّل فيه المترجم في عمليّة النّقل، شاحنا النّصّ بمعارفه ومعتقداته الخاصة. ويمكن أن يكون ذلك إما بشكل جزئيّ من خلال التّوطين (التّقرب من الجمهور الهدف)، أو بشكل كليّ مستعملا استراتيجيّة التّغريب (نقل الاختلاف الثّقافي من النّصّ الأصل إلى النّص ّالهدف).

أما دور المترجم في عصر الرّقمنة، فيرفض المنظّرون المعاصرون فكرة أن المترجم مجرّد "آلة" أو "ناقل حرفيّ للنّصّ"، بل أصبح محلّلا للقرارات النّصيّة ومحرّرا يشرف على جودة المخرجات النّاتجة عن الذّكاء الاصطناعيّ. فقد أصبح يعمل كوسيط بين الخوارزميات والسّياقات الثّقافيّة، حيث يتولّى مسؤوليّة ضمان الدّقة والملاءمة الثّقافيّة والالتزام بالمعايير الأخلاقيّة التي قد تغفل عنها الأنظمة الآليّة (Hatim & Mason, 1997).

ظهرت أدوار جديدة للمترجم في هذا العصر مثل المحلّل اللّغويّ، ومهندس اللّغة، ومدير المحتوى وهي وظائف تتطلّب مهارات رقميّة متقدّمة وتفكيرا نقديّا للتّعامل مع النّماذج اللّغويّة الكبيرة. حيث تُوصّف التّرجمة اليوم كنوع من التّفاعل بين الإنسان والحاسوب، بسبب نشأة علاقة تكامليّة بين المترجم والآلة. في هذا الإطار، لا تحلّ الآلة محلّ المترجم، بل تعيد صياغة دوره ليصبح اليوم المشرف على العمليّة البحثيّة والتّرجميّة.

وفي هذا الصّدد، تشير الأدبيّات الحديثة إلى أن مستقبل مهنة التّرجمة يتّجه نحو "التّرجمة بمساعدة البشر" حيث يبقى المترجم هو الفاعل الأساسيّ في إنتاج المعنى والتّبادل بين الثّقافات، مستخدما التّكنولوجيا كأداة لرفع كفاءة الأداء. بالتّالي، لم يعد دور المترجم مقتصرا على النّقل الحرفيّ، بل تطوّر وأصبح "مديرا للبيانات اللّغويّة" (Bowker, 2020) وللمعلومات. وهو دور استراتيجيّ يدمج بين مهارات التّرجمة التّقليديّة، والتّحرير النّقدي، وتحليل مخرجات نماذج الذّكاء الاصطناعيّ للوصول لأعلى مستويات جودة المحتوى (O'Brien, 2022).

2.1.2. المترجم كوسيط في عصر الرّقمنة: تُعد تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT) نقلة معرفيّة في مفهوم المترجم كوسيط. لقد نقلت هذه التقنيّات دور المترجم من "المنتج الأساسيّ للنّص" إلى "المحرّر والمشرف والوسيط النّقديّ". ونقصد هنا بالتّرجمة الآليّة العصبيّة النّظام الآليّ الذي يعتمد على "شبكات عصبيّة اصطناعيّة" تحاكي إلى حد ما طريقة عمل الدّماغ البشريّ. الآلة هنا لا تترجم كلمة بكلمة، بل تقرأ الجملة كاملة كبنية واحدة، وتفهم معناها وسياقها العام قبل أن تعيد صياغتها باللّغة الهدف. إلّا أنّ عيوب هذا النّظام أنّه يتمّ تدريبه على مليارات النّصوص (التي تغلب عليها الثّقافة الغربيّة/الأنغلوساكسونيّة)، فهي تميل إلى فرض مصطلحات وقوالب جاهزة ليست بالضّرورة ملائمة للثّقافة الهدف. الآلة تفهم "المعنى الظّاهريّ" للجملة، لكنّها تعجز عن فهم "روح النّصّ" أو الأبعاد الأيديولوجيّة والتّاريخيّة العميقة (Bahdanau & Way, 2014). ومن بين أنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة منصّة (NotebookLM). في السّابق، كان المترجم وراء كل حرف يخرج في النّصّ الهدف. اليوم، مع تقنيّات نماذج اللّغات الكبيرة (LLMs)، أصبح المترجم (Bowker, 2023) :

- يستعمل الآلة لتوليد النّسخة الأولى للتّرجمة (المسودّة)؛
- يلعب الدّور الوساطي الجديد؛ يقيّم مخرجات الآلة، ويكيّف النّصّ مع السّياق الثّقافيّ وتصحيح الأخطاء التي تقع فيها الآلة؛
- يتدخّل المترجم لمنع حدوث تشويه للنّص، والتّأكّد من أنّ النّص المترجم يحترم خصوصيّة المتلقّي المحليّ.

لم يعد المترجم اليوم يحتاج فقط لمهارات لغويّة، بل بات من الضّروري أن يتحلّى بمهارات "هندسة الأوامر(Prompt Engineering)" حتى يتسنّى له التّعامل مع المعلومات التي تقدّمها الآلة. فقد أصبح الذّكاء الاصطناعيّ أداة مساعدة يدير المترجم المحترف من خلالها المعارف التي تغذّي الآلة وليس بديلا (Kenny, 2022).

3.1.2. المترجم كمدير للمعرفة: وفقا لمنظمة اليونسكو وغيرها (Fit & Unesco, 2021) فإن الهويّة المهنيّة للمترجم تشهد تحوّلا جذريّا؛ حيث انتقل من مفهوم "المترجم كوسيط" إلى "المترجم كمدير للمعرفة (Translator as a Knowledge Manager)"، فأصبح مسؤولا عن إدارة المعرفة اللّغويّة بدلا من مجرد صياغتها يمثّل التّطور الأكثر نضجا في مهنة التّرجمة في العصر الرّقميّ.

ماذا نقصد ب مدير للمعرفة في مجال التّرجمة؟ إدارة المعرفة هي مجموعة من العمليّات التي تتحكّم في المعرفة وفي خلقها ونشرها ويستخدمها الممارسون لتزودهم بالخلفيّة النّظريّة المعرفيّة اللّازمة لتحسين نوعيّة القرارات وتنفيذها (الرّفاعي، 2024، ص12). بعبارة أخرى، هي عمليّة عقليّة داخليّة يقوم بها الإنسان لخلق المعرفة ونشرها واستخدامها. وبما أن التّرجمة هي عمليّة تحويل "معرفة" موجودة في لغة/ثقافة إلى أخرى، فإنّ المترجم هنا يقوم بـ:

-ربط المصطلحات بذاكرات ترجمة (Translation Memories) وقواعد بيانات (Termbases) لضمان اتّساق المعرفة عبر الزّمن، ولا يترجم جملة بجملة؛

-مارس المترجم دور "المفلتر" للمعلومات، حيث يقرّر أيّ المعلومات تستحقّ النّقل، وأيّها يحتاج إلى تكييف، وأيّها يجب استبعادها؛

-سدّ الفجوات المعرفيّة في التّرجمة المتخصّصة (مثل ترجمة وثائق تقنيّة أو عقود أو أبحاث) يقوم المترجم بدور الباحث الذي يجمع المعلومات المتفرّقة حول الموضوع قبل صياغتها، مما يجعله خبيرا بالمجال.

أمّا المترجم، بصفته مديرا للمعرفة، فهو مطالب بالتّمتّع بمهارات تتجاوز اللّغة:

-التّعامل مع أنظمة إدارة التّرجمة (TMS) وأدوات الذّكاء الاصطناعيّ التي تدير ذاكرة المشروع؛

-تغذية الآلة بالسّياق بصفته مهندس سياق، كون الآلة تفتقر إلى السّياق المعرفيّ. فيضع قواعد اللّعبة التي تلتزم بها الآلة؛

-يصحّح "التّحيّزات المعرفيّة" التي قد تنقلها الآلة من لغة المصدر إلى اللّغة الهدف.

وحتى نبيّن كيف يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يكون أداة مساعدة لطالب التّرجمة/المترجم سنستعمل منصّة (NotebookLM) نموذجا.

2.2. منصّة NotebookLM أداة مساعدة لطالب التّرجمة: (NotebookLM) هو أداة ذكاء اصطناعيّ تفاعليّة طوّرتها شركة گوگل (Google Labs)، وتعتمد تقنيّا على هندسة "الاسترجاع المعزّز بالتّوليد (RAG - Retrieval-Augmented Generation). إنّ دمج أدوات مثل (NotebookLM) ضمن سير عمل المترجم يعتبر نقطة تحوّل استراتيجيّة للمترجم الذي يتحوّل هنا من "ناقل للكلمات" إلى "مدير للمعرفة"؛ إذ تُصنّف الأداة كـ "مساعد معرفيّ" يعتمد حصرا على المصادر والوثائق الخاصة التي يرفعها المستخدم (مثل الكتب، الأبحاث، والمسارد، والقواميس المتخصّصة)، مما يتيح له تفادي "الهلوسة الرّقميّة" عبر إجابات مستندة حصرا إلى المراجع المتاحة، مع توفير خاصيّة الاستشهاد المباشر والتّتبّع العكسيّ للمعلومات (Alisoy, 2024). هذه الأداة لا تترجم النّص فحسب بل "تهضمه" وتسمح للمترجم بالسّيطرة على السّياق المعرفيّ للمشروع. ويغيّر (NotebookLM) طبيعة دور المترجم لمدير للمعرفة من خلال:

- بناء مخزن معرفيّ :حيث يسمح (NotebookLM) برفع مصادر متعدّدة (أبحاث، مسارد مصطلحات، أدلّة أسلوبيّة، نصوص)، ومصادر موثوقة تُشكل مرجعيّة للمشروع. هنا يعمل كمساعد بحث لا يهلوس؛ فهو يلتزم بـ "الحدود المعرفيّة" التي توضع له. مثلا: لترجمة وثيقة حول "السّوق

الجزائريّة"، يمكن رفع دراسات حالة عن السّوق الجزائريّة، قوائم بالمصطلحات المستخدمة، ووثائق عن السّوق الجزائريّة بلغات مختلفة، لتصبح هذه المصادر هي "ذاكرة المشروع" التي يستند إليها النّموذج في أيّ استفسار أو تحليل أو ترجمة.

- **جعل التّرجمة عمليّة استنتاجيّة**: بعكس التّرجمة الآليّة التّقليديّة التي تعتبر عمليّة تنبّؤ إحصائيّ. عندما نطلب من الأداة شرح مصطلح تقنيّ أو ثقافيّ غامض، فهي تقدم إجابة مستندة حصرا إلى الوثائق التي زوّدت بها. المترجم هنا هو من يحدّد "القاموس والأسلوب". إذا قرّر مثلا أن مصطلحا بعينه في شركة معيّنة يجب أن يُعرب بطريقة معيّنة ليناسب "الهويّة الثّقافيّة الجزائريّة"، ستلتزم الأداة بهذا التّوجيه المعرفيّ.

- **الضّجيج المعرفيّ:** إحدى أكبر مشكلات المترجم هي البحث الطّويل عن المعلومة. تتيح منصّة (NotebookLM) إجراء استجواب (Query) لكلّ الوثائق المرفوعة، بدلا من البحث في ملفّات (PDF) أو (Word) من خلال طرح الأسئلة. فيتحوّل المترجم من باحث عن المعلومة إلى محلّل معرفيّ يتّخذ قرارات ترجميّة مبنيّة على حقائق مستخلصة من المصادر. وهذه العمليّة تعرف بـ "التّفكير التّحليلي العابر للنّصوص."

1.2.2 التّفكير العابر للنّصوص: هو جوهر التّحول في هويّة المترجم والباحث في العصر الرّقميّ، إذ لم يعد التّركيز هنا منصبّا على نقل وحدات لغويّة منعزلة، بل على تركيب المعرفة واستخلاص الرّؤى من مجموعات نصّيّة ضخمة ومتنوّعة (O'Keeffe, & McCarthy,2022). تُعزّز منصّات مثل (NotebookLM) هذا النّوع من التّفكير، وذلك من خلال قدرتها على ربط المفاهيم المشتّتة وتوليد فهم شموليّ يتجاوز حدود النّصّ الواحد. حيث يشبه العمل بهذه التقنيّات ما يصفه عالم الاجتماع بورديو (Bourdieu, 1968) بـ "بناء كائن البحث" فبدلا من القراءة الخطيّة التّقليديّة، يقوم المترجم بـتجميع المصادر المتعدّدة من خلال دمج البيانات اللّغويّة، والدّراسات الأكاديميّة، والتّقارير الصّناعيّة في مجلد واحدة.

فيتحوّل المترجم هنا من "ناقل للنّص" إلى "محلّل للقرارات النّصيّة"؛ حيث يستخدم التّقنيّة (NotebookLM) لتعقّب الأنماط الثّقافيّة والأيديولوجيّة عبر نصوص مختلفة في وقت واحد. وذلك من خلال الانتقال من التّفكير "الخطيّ" إلى التّفكير "النّموذجيّ": أي التّحوّل من المحور "التّركيبيّ/Syntagmatic" للنّصّ (بداية، وسط، نهاية) إلى المحور "الاستبداليّ/Paradigmatic". إذ تعمل أدوات التّرجمة والتّحليل على تفتيت النّصوص إلى وحدات (Segments)، ممّا يضع المترجم في وضع يسمح له بمقارنة بدائل متعدّدة ومعان تتعدّى السّياقات. وتقوم الأدوات الرّقميّة بمهمة التّوليد والبحث السّريع في الذّاكرة الخارجيّة، مما يوفر للمحلّل البشريّ (المترجم/طالب التّرجمة) مادّة خصبة للمقارنة والتّرجيح. المترجم التّقليديّ غالبا ما يتعامل مع النّصّ بشكل خطيّ (جملة تلو الأخرى). أما التّفكير العابر للنّصوص فيحوّل عمليّة التّرجمة إلى شبكة معرفيّة. وبعد هذه المرحلة، تأتي مرحلة الرّبط بين الأجزاء. تفتقر أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ أحيانا إلى فهم "خطاب النّص" الكلّيّ؛ وهنا يأتي دور الإنسان (المترجم) لربط المقاطع المعرفيّة التي تستخرجها التّقنيّة، وصياغتها في سياق ثقافيّ وأخلاقيّ متماسك من خلال التّفكير التّحليليّ البشريّ.

وكلّ ذلك يكون مبنيّا على أساس غاية المترجم بصفته فردا مسؤولا، يمارس "الوساطة المعرفيّة/Cognitive Mediation" لزرع أهداف النّص ومعتقداته في نموذج ذهنيّ مفهوم للجمهور المستهدف عبر تحليل المصادر المتعدّدة. واستخدامه لهذه التّقنيّة تساعده على تجاوز "الأحكام المسبقة" عبر موازنتها بمصادر متنوّعة.

وبناء على ما سبق، فإن التّفكير التّحليليّ العابر للنّصوص باستخدام التّقنيّات الحديثة، يحوّل المترجم من مجرد "مؤد" للنّصوص إلى "خبير معرفيّ ومهندس لغويّ"، يمتلك القدرة على إدارة المحتوى الرّقميّ الضّخم وتوجيهه نحو تواصل إنسانيّ أكثر عمقا ودقّة. إنّ استعمال المترجم لتقنية (NotebookLM) في البحث التّرجميّ تتعدى كونها "أداة مساعدة"، بل تعيد تعريف هويّة المترجم من "ناقل للكلمات" إلى "باحث سياقيّ" أو "مهندس معرفيّ"، وذلك للمزايا التي يتمتّع بها .

2.2.2. المزايا الاستراتيجيّة NotebookLM:

تجاوز المعنى المعجميّ: بدلا من البحث عن المقابل اللّغويّ، يقوم المترجم بالبحث عن "الأثر المفاهيميّ". عندما يرفع المترجم 30 مرجعا قانونياً لنصّ واحد، فإنّه لا يترجم عبارة قانونيّة، بل يترجم "روح النّظام القانونيّ" المستنبطة من تقاطع تلك النّصوص (Bowker, 2023).

التّخلّص من فجوات السّياق: أكبر خطأ يقع فيه المترجم هو تفسير جملة بمعزل عن النّظام المعرفيّ الذي تنتمي إليه. الأداة هنا تعمل كـ "ذاكرة خارجيّة" تضمن أن كل مصطلح مترجم يتّسق مع التّعريفات المعتمدة في المراجع المرفوعة.

ضمان الاتّساق المعرفيّ كبديل للأتمتة السّطحيّة: التّرجمة الآليّة (MT) لا تخمن؛ فهي تترجم ما هو موجود أمامها فقط.

تجنّب التّشويه الثّقافيّ: من خلال مقارنة المصطلحات عبر مراجع متنوّعة، يكتشف المترجم التّباين في دلالة المصطلح بين الثّقافة المصدر والثّقافة الهدف، مما يسمح له باتّخاذ قرار واعي ومدروس وليس مجرد نقل ميكانيكيّ.

الاستدامة المعرفيّة: إنّ إنشاء "قاعدة معرفيّة" خاصّة بالمترجم (أو بمكتب التّرجمة) يجعل من كل مشروع ترجمة لبنة إضافيّة في مجال خبرته المهنيّة، ممّا يرفع من جودة الأداء في المشاريع اللّاحقة بشكل تراكميّ.

الموثوقيّة العالية: صاحب العمل لا يدفع مقابل التّرجمة، بل يدفع مقابل الدّقة والموثوقيّة التي لا توفّرها أدوات التّرجمة العامّة. في سوق يغمره الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ العامّ، تصبح هذه المهارة هي خط الدّفاع الأخير للمترجم البشريّ المحترف (O'Brien, 2022).

قوّة الحجّة: المترجم الذي يستخدم هذه التّقنيّة يمكنه تبرير اختياراته اللّغويّة بناء على إحالات دقيقة من المصادر، مما يحوّله إلى مستشار لغويّ وموثّق علميّ وليس مجرّد منفّذ. تجدر الإشارة إلى أنّ نجاح طالب التّرجمة/المترجم في عمليّة التّفكير التّحليليّ العابر للنّصوص، يعتمد بشكل أساسيّ على "جودة المدخلات. فالمترجم هنا يتحوّل إلى "مقيّم معرفيّ"؛ فإذا كانت المراجع المرفوعة دقيقة وعالية الجودة كانت النّتائج باهرة. أمّا إذا اعتمد على مصادر ضعيفة، فإنّ الأداة ستعيد إنتاج ذلك الضّعف بذكاء أكبر.

وبناء على كلّ ما سبق، يمكننا القول إنّ تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ قد أسهمت في تحوّل دور المترجم من وسيط لغويّ إلى مدير للمعرفة. واستنادا لهذا التّغيّر في دور المترجم، فإنّ أهميّة استعمال الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة للمترجم بات أمرا مهما؛ لهذا نرى من الضّروريّ تحديث المناهج التّعليميّة لمواكبة التّغييرات الرّقميّة السّريعة في مجال التّرجمة. بالتّالي، فإنّ إدماج أداة مثل (NotebookLM) في المناهج التّعليميّة في أقسام التّرجمة كمادّة لإدارة المعلومات يعدّ ضروريّا. فكيف يمكن إعادة صياغة المناهج الأكاديميّة لدمج التّفكير التّحليليّ العابر للنّصوص لتقليل الاعتماد السّلبيّ على التّرجمة الآليّة وتعزيز مهارات النّقد الذّاتي لدى طلبة التّرجمة من خلال منصّة (NotebookLM)؟

3.2. تحديث المناهج البيداغوجيّة في أقسام التّرجمة: لتحويل الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ من مجرد "مُترجم آليّ" إلى "شريك بيداغوجيّ" يعزّز التّفكير النّقديّ لدى طلبة التّرجمة، يجب الانتقال من مفهوم الاستهلاك السّلبيّ للمخرج التّقنيّ إلى التّفاعل النّقديّ الواعي، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- تبنّي منهجيّة مشاركة إنتاج التّرجمة مع الآلة: بدلا من تدريس التّرجمة كعمليّة نقل أحاديّة يجب تعليم الطّلبة أن الذّكاء الاصطناعيّ هو "مترجم مسودّة (Draft Translator) "خاضع للمساءلة ووارد جدا أن يقع في الخطأ. أي، تقييم المخرجات بناء على معايير الجودة (الدّقة، السّياق، الأسلوب والالتزام الثّقافيّ). من أجل دفع الطّالب لمقارنة مخرج الآلة بنصّه الشّخصيّ، ممّا ينمي لديه "الحسّ النّقديّ" في كشف الهفوات الدّلاليّة والثّقافيّة التي تقع فيها الخوارزميات.

- هندسة الأوامر كأداة للتّحليل المفاهيميّ: هندسة الأوامر (Prompt Engineering) ليست مجرد كتابة نصوص، بل هي عمليّة تحليل هيكليّ للنّص. إن تصميم الأوامر التي تتطلب من الذّكاء

الاصطناعيّ شرح "لماذا" تم اختيار مفردة معيّنة، أو مقارنة خيارين لترجمتين أو حتى تبيين الفرق بين خيارين أو عدة خيارات. تكليف الطّلبة بكتابة "أوامر استقصائيّة" تدفع الآلة لتوليد خيارات متعدّدة مع تبرير منطقيّ لكلّ منها (سنرى ذلك في الشّقّ التّطبيقيّ)؛ مما يضع الطّالب في دور المحرّر المسؤول لا المستقبل. كما يمكن الاطلاع على الطّريقة التي اعتمدها الطّالب مع الألة وتقييمها، وذلك من خلال تلك الأوامر الاستقصائيّة التي تسمح ببناء سجلّات تفاعليّة توثّق القرارات التّرجميّة وتُخضع المخرجات الآليّة للمعايير النّقديّة والثّقافيّة المعتمدة في المصادر المرجعيّة.

تدريس "الأخلاقيات الرّقميّة" والتّحيّز الخوارزمي الذي يغذّي الآلة: لا تكتمل العمليّة البيداغوجيّة دون وعي بالمحدّدات التّقنيّة للذّكاء الاصطناعيّ. لهذا ينبغي دراسة كيفيّة تأثّر التّرجمة الآليّة بالتّحيّزات الثّقافيّة واللّغويّة المتضمّنة في بيانات التّدريب. لتحويل الطّالب إلى ناقد قادر على تحديد متى تخفق الآلة في نقل المفاهيم المرتبطة بسياق ثقافيّ خاص ولماذا، ممّا يعزّز مهارة التّفكير النّقديّ لديه.

تكثيف التّدريب العمليّ: تدريب الطّلبة، في حصص الأعمال الموجهة، على محاكاة التّحدّيات الحقيقيّة. أي الانتقال من "التّرجمة كنص" إلى التّرجمة كعمليّة إدارة مشاريع وذلك من خلال: دمج أدوات تقييم الجودة (MTQE) في المناهج. وتدريب الطّلبة على إدارة سير العمل الذي يجمع بين التّرجمة البشريّة والتّرجمة الآليّة (Human-in-the-loop).

إعادة تصميم أنظمة التّقييم :إذا كان التّقييم يعتمد على النّتيجة النّهائيّة فقط، فسيلجأ الطّالب للآلة. لهذا من الضّروري تقييم مسار العمل (Process-based assessment) وليس النّصّ النّهائيّ وذلك من خلال مطالبة الطّالب بتسليم سجلّ التّفاعلات (Interaction Log) مع الذّكاء الاصطناعيّ يوضّح من خلاله: 1/ الأوامر التي استخدمها؛ 2/ لماذا رفض أو قبل اقتراحات الآلة؛ 3/ التّعديلات النّوعيّة التي أضافها. إن اعتماد هذه المقاربة لا يجعل من الذّكاء الاصطناعيّ عدوّا للعمليّة التّعليميّة، بل يصبح مرآة تكشف للطّالب مستوى فهمه الخاص للّغة، ممّا يجعله أكثر نضجا وقدرة على المنافسة في سوق عمل رقميّ لا يبحث فقط عمّن يترجم، بل عمّن يدير التّرجمة.

3. الشّقّ التّطبيقيّ: يعتبر الاعتماد على أدوات إدارة المعلومات مثل (NotebookLM) نقلة نوعيّة في منهجيّة العمل التّرجميّ؛ حيث تتحوّل هذه الأدوات من مجرّد مساعدات تقنيّة إلى مساحات معرفيّة قابلة للإدارة. فهي تسهم في تعزيز عمليّة التّحقّق من المعلومات المولّدة وتقليل خطر تشويه المعنى.

وفيما يلي، الطّريقة التي نقترحها والتي يمكن تدريب طالب التّرجمة عليها باستخدام منصّة (NotebookLM)، بصفته محرّك تحليل نقديّ أثناء العمل على النّصوص، لتصبح المنصّة هنا "مُحاورا" للوثيقة، لا مجرد ناقل للنّص؛ ويصبح الطّالب مديرا للمعرفة. سنترجم وثيقة خاصة بمجال الزّراعة في أفريقيا في الفترة بين 300-900 ميلادي، كمثال.

قبل البدء في التّرجمة، أوّل عمليّة يجب القيام بها هي: فتح حساب على المنصّة. ثم:

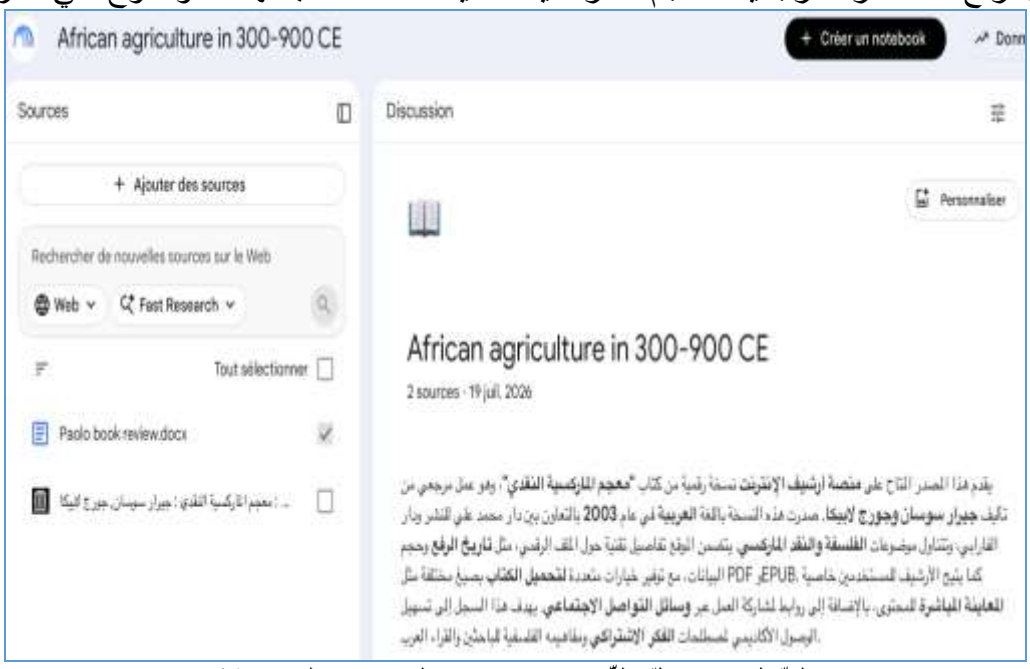
1. إنشاء دفتر يحمل اسم العمل، حتى يتمّ حفظه والوصول إليه بسهولة: " African agriculture in 300-900 CE"

الشّكل1: دفتر يحمل اسم العمل

2. بناء المصدر، رفع الملفّ النّص الأصل.

الشّكل2: سجلّ التّفاعلات - ملفّ النّص الأصل

3.رفع المصادر المرجعيّة، معجم الماركسيّة النّقديّة، لأنه الأنسب لهذا الموضوع، في نظرنا.



الشّكل3: سجلّ التّفاعلات - رفع المصادر المرجعيّة

المصادر المرجعيّة تجعل من (NotebookLM) المساعد الشّخصيّ للطّالب؛ إذا سألناه عن مصطلح ما، سيجيب بناء على الوثيقة المرفوعة. هذه الطّريقة تنمي لدى المترجم/ الطّالب مهارة الاستناد إلى المصادر الموثوقة. وهو ما سنراه فيما يلي:

4. الاستجواب المنهجيّ (الأوامر): طلبنا منه:

- استخراج المصطلحات المفتاحيّة في النّصّ وشرح العلاقات الدّلاليّة بينها في هذا السّياق، وإنشاء دليل لترجمتها مستقبلا.

الشّكل4: سجلّ التّفاعلات - استخراج المصطلحات المفتاحيّة في النّصّ

- تحديد الفقرات أو المفاهيم في النّصّ المرفوع التي قد تكون عرضة لتفسيرات متعدّدة (Ambiguity) واقتراح استراتيجيّات للتّعامل معها لضمان الدّقة في التّرجمة.

الشّكل 5: سجلّ التّفاعلات - وشرح العلاقات الدّلاليّة بينها في هذا السّياق

- استخراج الأسلوب المعتمد في النّص.

استخراج الأسلوب المعتمد في النص

يعتمد النص (وهو مراجعة علمية لكتاب باولو تيديسكو) على وصف وتحليل أسلوب بحثي رصين يجمع بين المنهج التاريخي التحليلي والأدوات السوسيولوجية والاقتصادية. ويمكن استخراج ملامح الأسلوب المعتمد في الدراسة من خلال النقاط التالية:

1. المنهج الصاعد (The Ground-Up Approach)

يعتمد المؤلف أسلوباً يبدأ من القاعدة، (Top-down) بدلاً من فرض نماذج نظرية مسبقة على البيانات التاريخية إلى القمة 1 . فهو يبني استنتاجاته حول الاتجاهات العامة بناءً على **دراسات حالة واقعية** وقراءة متفحصة للأدلة المتاحة، مما يجعل نتائجه أكثر دقة وواقعية 1 .

2. التكامل بين التخصصات والمصادر (Interdisciplinary Integration)

يتميز الأسلوب بدمج أنواع مختلفة من الأدلة التاريخية بشكل بارع، حيث لا يكتفي بالمصادر النصية التقليدية، بل يدمج معها 1 :

- **النقوش والكتابات القديمة.**
- **الاكتشافات الأثرية (Archeology).**
- **الدراسات المسكوكاتية (العملات).**
- **الجوانب النظرية والمقارنة** لدراسات طبقات الفلاحين 1 .

3. أسلوب التاريخ الدقيق (Microhistory)

اعتمد النص أسلوب "التاريخ الدقيق" خاصة في دراسته لـ "ألواح ألبرتيني" [2، 15]. فبدلاً من الحديث عن الاقتصاد بشكل عام ومجرد، ركز المؤلف على مجتمع ريفي صغير في منطقة حدودية، وقام بتحليل حياة الأفراد المذكورين في الوثائق، وتتبع صفقاتهم العقارية وعلاقاتهم العائلية لرسم صورة مجهرية للحياة الريفية [15، 17].

4. التحليل الديناميكي بدلاً من الاستاتيكي

يرفض الأسلوب المعتمد في النص فكرة أن المجتمعات الريفية كانت "جامدة" 1 . وبدلاً من ذلك، يستخدم مفهوم **دورة الحياة" "(Life-cycle** لتفسير التغيرات الاجتماعية والاقتصادية 2 . فهو يرى أن بيع وشراء الأراضي 3 . لم يكن دائماً تحولاً هيكلياً، بل غالباً ما كان استجابة لديناميكيات داخلية للأسرة (زواج، وفاة، ولادة)

5. المنهج الزمني المقارن (Chronological & Comparative Synthesis)

يتبع النص تسلسلاً زمنياً يبدأ من العصر الروماني المتأخر وصولاً إلى العصر الإسلامي (الأغالبة) [2، 26]. هذا الأسلوب يسمح بمقارنة التحولات الاقتصادية عبر فترات سياسية مختلفة (وندال، بيزنطيين، عرب)، مما يمنح الدراسة عمقاً تركيبياً يتجاوز الانقسامات التقليدية بين الفترات التاريخية [1، 29].

6. الدقة المفاهيمية (Conceptual Precision)

يلتزم النص بأسلوب أكاديمي دقيق في تعريف المصطلحات؛ حيث يقوم في المقدمة بوضع تعريفات أساسية لأنواع الفلاحين وعقود الإيجار (مزارعة، إيجار نقدي، سخرة) 4 ، ويصنف الطبقات الاجتماعية بناءً على معايير اقتصادية واضحة (القدرة على توظيف العمالة، ملكية منشآت المعالجة، الإنتاج للسوق) 5 .

خلاصة الأسلوب: هو أسلوب **استقرائي، تجريبي، ومتعدد التخصصات**، يسعى إلى فهم التاريخ من منظور "الهوامش" (الفلاحين) بدلاً من التركيز التقليدي على "المركز" أو النخب السياسية فقط 6 .

الشّكل6: سجلّ التّفاعلات - الأسلوب المعتمد في النّصّ

الشّكل7: سجلّ المفاهيم ذات تفسيرات متعدّدة واقتراح استراتيجيّات لضمان الدّقة في التّرجمة

هذه الطّريقة المعتمدة والموضّحة من خلال سجلّات التّفاعل مع الآلة، تعزّز التّفكير النّقدي لدى طالب التّرجمة، وتزيد من إدراكه أن التّرجمة ليست مجرّد نقل معان، بل هي التزام بـ "هويّة أسلوبيّة" مما يجعله أكثر انتباها للالتزام بالمعايير المهنيّة.

1.3 .المناظرة مع النّص في حال تمّ رفع أكثر من وثيقة؛ يمكن للطّالب طرح أسئلة على الوثائق المرفوعة لمقارنة ترجمة مصطلح معيّن أو عن وجود تناقض بين الوثائق. وهنا يتحوّل الطّالب من "مترجم كلمات" إلى "محلّل نصوص". هو لا يترجم إلّا بعد أن يفهم الهيكل المنطقيّ للوثيقة من خلال الحوار مع (NotebookLM).

2.3. التّحقّق من الجودة: يمكن أن يتحقّق الطّالب من جودة النّص المترجم بطريقتين :

1- بعد ترجمة النّصّ أوليا، ثم رفع النّصّ المترجم في (NotebookLM) يقوم الطّالب بطرح هذه الأسئلة:

- **نقد التّماسك:** المقارنة بين النّصّ الأصليّ والتّرجمة التي قام بها. هل هناك خلل في التّماسك المنطقيّ أو الأسلوبيّ؟ أين تكمن الفجوات؟"

- **المقارنة المرجعيّة**: استخراج من المصادر المرفوعة أيّ تناقض بين المصطلحات التي استخدمها في التّرجمة وبين ما ورد في الوثائق المرجعيّة.
- **تقييم عمل الآلة**: تحليل التّرجمة المقدّمة، هل تبدو وكأنّها ترجمة حرفيّة خاضعة لبنية اللّغة المصدر؟ أو طلب اقتراح صياغات أكثر طبيعيّة (Naturalness) تتوافق مع الأسلوب المعتمد في المصادر المرفوعة .

2- أمّا الطّريقة الثّانية: الطّلب من المنصّة ترجمة النّصّ، ثم طرح أسئلة حول التّرجمة التي قدّمها (NotebookLM) لفهم العمليّة التّرجميّة .

وبناء على كل ما سبق يمكن القول إنّ منصّة (NotebookLM) تنقل طالب التّرجمة من مستوى التّطابق المعجميّ الخطيّ إلى مستوى النّمذجة المفاهيميّة والاتّساق السّياقيّ. فهي تسهم، بقدر كبير، في تعزيز الجودة المفاهيميّة والأسلوبيّة للتّرجمة مقارنة بالتّرجمة القائمة على القواميس العامة.

تعتمد القواميس العامة على مكافئات لغويّة معزولة ومجرّدة من السّياق التّاريخيّ أو التّخصّصيّ (مثل النّصوص الزّراعيّة أو التّاريخيّة للفترة من 300 إلى 900 م)، ممّا يؤدّي غالبا إلى تسطيح المعنى أو الوقوع في فخّ المفارقات التّاريخيّة. في المقابل اتاحت لنا منصّة (NotebookLM) تغذية النّظام بمدوّنة نصيّة خاصّة (Corpus) تتضمّن المصادر والمراجع الموثوقة للمشروع. هذا مكّننا من استنطاق النّصّ ومحاورته بناء على مرجعيّات علميّة دقيقة ومضبوطة، مما عزّز الجودة المفاهيميّة وضمن دقّة المقابل المصطلحيّ التّاريخيّ.

تعجز القواميس العامة عن تقديم رؤية نقديّة أو تفكيك التّناقض في النّصوص المقارنة. في حين سمح لنا الاستجواب المنهجيّ عبر المنصّة لعب دور "المناظر النّقديّ"؛ حيث يمكن استجواب النّصوص المتعدّدة في آن واحد لتتبع تطوّر المفاهيم، واكتشاف الانحرافات الدّلاليّة، والتّحقّق من التّماسك الكليّ للخطاب(Craft of Coherence) ، وهو ما يتعذّر تحقيقه بالاستعانة بالمعاجم التّقليديّة الفرديّة.

تكمن قوّة (NotebookLM) في تقييد توليد الإجابات حصرا بالمصادر المرفوعة، مما يمنح لطالب التّرجمة بوصفه ومديرا للمعرفة، سلطة نقديّة واضحة للتّحقق من المخرجات، وتصحيح التّحيزات الخوارزميّة، وضمان أن النّص المترجم يستجيب للمعايير الأكاديميّة الصّارمة.

4. الخاتمة: نخلص في الأخير إلى أن استخدام الذّكاء الاصطناعيّ، مثل منصّة (NotebookLM)، كأداة مساعدة لطالب التّرجمة قد تنمي عنده قدرات التّفكير التّحليليّ العابر للنّصوص، مما يجعله أقدر على فهم السّياقات المعقّدة وبناء قاعدة معرفيّة دقيقة تتجاوز حدود الأداء اللّغوي الصّرف، بعدما تحوّل دور المترجم من وسيط لغويّ إلى مدير للمعرفة في عصر الرّقمنة. لهذا بات من الضّروريّ إعادة صياغة المناهج البيداغوجيّة الذي يركّز على الأداء اللّغويّ الصّرف، وإدماج تقنيّات هندسة الأوامر وتحليل البيانات في البرامج الدّراسيّة، للتّقليل من الاعتماد السّلبي على التّرجمة الآليّة وتعزيز المهارات النّقديّة والرّقميّة لدى طلبة التّرجمة. ذلك أنّ (NotebookLM) لم يعد "أداة ترجمة" فحسب، بل صار مختبرا افتراضيّا لصناعة القرار التّرجميّ. فهو لا يقدّم مكافئات جاهزة كما تفعل القواميس العامّة، بل يمنح المترجم القدرة على إدارة المعرفة اللّغويّة بوعي نقديّ عابر للنّصوص. مما يرفع الكفاءة الأسلوبيّة والمفاهيميّة للتّرجمة إلى مستويات تعجز الأدوات التّقليديّة عن بلوغها.

قائمة المصادر والمراجع:

-صماري، طارق. (2023): المترجم وسيطا: المفهوم والتّطوّر. مجلّة القارئ للدّراسات الأدبيّة والنّقديّة واللّغويّة. المجلّد6، العدد3، ص115-99.

- غالب عوض الرّفاعي وسعد غالب ياسين، دورة إدارة المعرفة في تقليل مخاطر الائتمان : دراسة ميدانيّة، مداخلة مقدّمة إلى المؤتمر العلميّ الدّولي السّنوي الرّابع حول : إدارة المعرفة في العالم العربي، جامعة الزّيتونة الأردنيّة، عمان، 26-28/4/2004، ص12.

- Austermühl, F. (2001). Electronic Tools for Translators.

- Bahdanau, D., Cho, K., & Bengio, Y. (2014). Neural machine translation by jointly learning to align and translate. arXiv preprint arXiv:1409.0473.

- Bochner, S. (1981). The mediation person: Bridges Between Cultures. Cambridge: Schenkman Pub.

- Bourdieu, P., Chamboredon, J.-C., & Passeron, J.-C. (1968). Le métier de sociologue: Préalables épistémologiques. Paris: Mouton / Bordas.

- Bowker, L. (2020). Computer-Aided Translation and Machine Translation. In The Routledge Handbook of Translation and Technology (pp. 115-132). London and New York: Routledge.

- Dunne, K. J., & Dunne, E. S. (2011). Translation and Localization Project Management: The Art of the Possible.

- Fédération Internationale des Traducteurs (FIT) & UNESCO. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on the Translation Profession and Professional Standards. Paris: UNESCO Publishing.

- Gambier, Y., & Doorslaer, L. V. (2010). Handbook of Translation Studies.

- Hatim, B. & Mason, I. (1990). Discourse and the Translator, UK: Longman Group.

- Hatim, B., & Mason, I. (1997). The Translator as Communicator. London and New York: Routledge.

- Kenny, D. (2022). Technology and Translation. In The Routledge Handbook of Translation and Methodology(pp. 498-516). London and New York: Routledge.

- O'Brien, S. (2022). The Human-in-the-Loop in Machine Translation: A Curation Perspective. Translation and Translating in the Age of ICT, 45(2), 101-118.

- O'Keeffe, A., & McCarthy, M. (Eds.). (2022). The Routledge Handbook of Corpus Linguistics (2nd ed.). London and New York: Routledge.

- Wright, S. E., & Wright, L. D. (1997). Scientific and Technical Translation.

التّرجمة إلى العربيّة بين استيعاب اللّغات ومخاطر التّرجمة الآليّة.

الأستاذ الدّكتور نوّار عبيدي
رئيس لجنة التّرجمة
عضو المجلس الأعلى للّغة العربيّة

المقدّمة: عاشت اللّغة العربيّة، منذ القرون الأولى للإسلام، تجربة ثريّة مع التّرجمة من اللّغات الأخرى وإليها، ولم تكن هذه التّجربة مجرّد انتقال للألفاظ والتّراكيب من لغة إلى أخرى، وإنّما كانت جزءا من مشروع معرفيّ وحضاريّ واسع. فقد أدرك العرب، منذ انفتاح الدّولة الإسلاميّة على الشّعوب والحضارات المختلفة، أنّ التّواصل مع الأمم الأخرى يقتضي معرفة لغاتها وثقافاتها وعلومها، كما يقتضي نقل المعارف الإنسانيّة إلى العربيّة وإتاحة المجال أمامها لتصبح جزءا من البناء العلميّ والفكريّ العربيّ.

وقد بلغ هذا النّشاط ذروته في العصر العباسيّ، ولا سيّما في عهد المأمون، حيث أصبح **بيت الحكمة** فضاء مهما للتّرجمة والدّرس والنّقل، وانتقلت إلى العربيّة مؤلّفات في الفلسفة والطّب والرّياضيات والفلك وسائر العلوم العقليّة، عن اليونانيّة والفارسيّة، والهنديّة، والسّريانيّة، وغيرها.

وهكذا استطاعت اللّغة العربيّة، في مرحلة مبكّرة من تاريخها، أن تستوعب علوما ومعارف نشأت في بيئات لغويّة وثقافيّة مختلفة، وأن تجعل منها جزءا من منظومتها المعرفيّة. غير أنّ وضع التّرجمة من اللّغات الأخرى إلى العربيّة في العصر الحديث يثير أسئلة مغايرة؛ إذ أصبحت المعرفة الإنسانيّة تتضاعف بسرعة هائلة، وأصبح إنتاج الكتب والدّراسات والمعلومات يفوق قدرة الأفراد والمؤسسات على المتابعة، في الوقت الذي لا تزال فيه حركة التّرجمة إلى العربيّة - مقارنة بحجم الإنتاج العالميّ - محدودة جدّا خاصّة إذا وضعنا في الحسبان التّطور الهائل الذي تعرفه الآلة والتّقانة والذّكاء الاصطناعيّ في التّأليف والتّرجمة وسرعة النّشر عبر الشّابكة أو مواقع التّواصل الاجتماعيّ.

ومن هنا تنطلق هذه المداخلة من إشكاليّة أساسيّة هي:

إلى أيّ مدى تستطيع اللّغة العربيّة استيعاب اللّغات الأخرى من خلال ترجمة علومها وآدابها وفنونها؟ وهل أصبحت التّرجمة الآليّة، بما أتاحته من سرعة وانتشار، حلّا لمشكلة التّرجمة أم أنّها تطرح مخاطر جديدة تتّصل بالمعنى واللّغة والثّقافة والمترجم نفسه.

وللإجابة عن ذلك، ينبغي الوقوف أوّلا عند بعض الخصائص التي تتميّز بها العربيّة[1]، ثم عند مفهوم التّرجمة وتاريخها، قبل الانتقال إلى واقع التّرجمة الحديثة ومشكلاتها، وصولا إلى المخاطر الجديدة التي فرضها الذّكاء الاصطناعيّ.

أوّلا: بعض خصائص اللّغة العربيّة: تتميّز العربيّة بمجموعة من الخصائص التي جعلتها، عبر تاريخها، قادرة على استيعاب ألفاظ ومفاهيم جديدة والتّعبير عن معان دقيقة ومتنوعة خاصّة في مجال المصطلحات وما استجد من العلوم التي تنبت يوميّا بمئات الألفاظ الدّالة على مفاهيمها المعقّدة والبسيطة. ومن أهمّ ما يميّز العربيّة ما يأتي:[2]

1. الإعراب: ويُعدّ من الخصائص البارزة في العربيّة، ويتمثّل في الحركات التي تلحق أواخر الكلمات، والتي تؤدّي دورا أساسا في تحديد العلاقات النّحويّة والدّلاليّة داخل الجملة. ومن ثم فإنّ فهم النّص العربيّ لا ينفصل عن بنيته الإعرابيّة وتركيبه النّحويّ.

2. مناسبة الألفاظ للمعاني: وهي مسألة تنأوّلها عدد من علماء العربيّة، وأوّل من انتبه إليها سيبويه في كتابه حين تحدث عن "المصادر التي جاءت على مثال واحد حين تقاربت المعاني، قولك: النّزوان والنّقزان؛ وإنّما هذه الأشياء في زعزعة البدن واهتزازه في ارتفاع. ومثله العسلان والرّتكان."[3]، وقد فتح ابن جني لها بابا مهما في كتابه الخصائص أسماه (باب في إمساس الألفاظ أشباه المعاني) فقال" أعلم أنّ هذا موضع شريف لطيف، وقد نبّه عليه الخليل وسيبويه، وتلقّته الجماعة بالقبول له والاعتراف بصحّته. قال الخليل: كأنّهم توهّموا في صوت الجندب استطالة ومدا فقالوا: صَرّ، وتوهّموا في صوت البازي تقطيعا فقالوا: صرصر.» [4]، كما تناول هذه المسألة السّيوطي في المزهر[5].

3. مناسبة الحروف لمعانيها: حيث اهتمّ علماء العربيّة بمسألة العلاقة بين الأصوات والمعاني ولاحظوا وجود صور من المناسبة بين بعض الحروف والدّلالات التي تؤديها الألفاظ. وقد عُني بهذه المسألة الخليل وسيبويه وابن جني وغيرهم من علماء العربيّة، كما توسع فيها علماء اللّغة والبلاغة. وهم يرون أن لكل حرف معنى يميزه عن الآخر، ليس بسبب صفاته أو مخرجه، وإنّما بسبب الطّبيعة الخالصّة للحرف العربيّ الذي يحمل دلالته في نفسه، فقالوا مثلا إنّ حرف السّين يدلّ على الهمس فجاءت أغلب الألفاظ (السّينيّة) لتدلّ على الهمس مثل: همس، عسّ، حرس، وسوس، سهر، سمر جاسوس، إلخ... الأمر الذي لا تعرفه أيّ لغة في العالم.

4. الاشتقاق: يُعدّ الاشتقاق من أبرز مظاهر القدرة التّوليديّة في العربيّة، وقد بحث العلماء أنواعه، ومن بينها الاشتقاق الأصغر، والاشتقاق الكبير، والاشتقاق الأكبر، والنّحت الذي يمثّل ما يمكن تسميته بالاشتقاق الكُبّار. وتمنح هذه الخاصيّة العربيّة قدرة واسعة على توليد الألفاظ من الأصول اللّغويّة، واستيعاب المفاهيم الجديدة ضمن منظومة لغويّة مترابطة.

5. التّرادف: عرفت العربيّة ثراء واسعا في الألفاظ الدّالة على المعنى الواحد أو المتقارب، حتى عُرف للأسد والفرس والسّيف والحجارة وغيرها عدد كبير من الأسماء والألفاظ قد تتجاوز العشرات بل المئات. مع أنّ بعض اللّغويين لا يعترفون بالتّرادف ويقولون إنّ لكلّ لفظة معناها الخاصّ كما ذهب إلى ذلك صاحب الفروق اللّغويّة.

6. المشترك اللّفظيّ: ويقصد به أن يدلّ اللّفظ الواحد على معان متعدّدة، مثل لفظ **العين** الذي يطلق على العين الباصرة، وعين الماء، وعين الذّهب، وغير ذلك. وقد شكّل هذا الجانب مجالا واسعا من مجالات الدّرس الدّلالي العربي.

7. التّضادّ: عرفت العربيّة كذلك ظاهرة التّضادّ، حيث يطلق اللّفظ الواحد على معنيين متضادّين في بعض الاستعمالات، وقد تناول اللّغويّون القدماء هذه الظّاهرة وأفردوا لها عناية خاصّة.

8. ثراء المعجم العربيّ: ومن مظاهر عناية علماء العربيّة بثروة اللّغة ما نُسب إلى الخليل بن أحمد الفراهيدي (172هـ) من محاولة إحصاء أبنية العربيّة وتقليب حروفها واستخراج الألفاظ الممكنة منها. وقد ناقش العلماء هذا الحساب وأثبتوه أو اعترضوا عليه بدرجات مختلفة. لكنّ الثّابت أن عدد ألفاظ العربيّة بلغ أكثر من اثنتي عشر مليون لفظة، استطاع الخليل بن أحمد أن يصل إليها بمعادلة رياضيّة في غايّة الإحكام[6] أشاد بها كثير من علماء العربيّة المعاصرين منهم عبد الرّحمن الحاج صالح، وصالح بلعيد في كتابه عبقريّة الخليل.

وتكشف هذه الخصائص، في مجموعها، عن طاقة كبيرة تمتلكها العربيّة في التّوليد والتّعبير واستيعاب المفاهيم، وهي طاقة جعلتها عبر تاريخها قادرة على استقبال علوم وثقافات متعدّدة وإعادة صياغتها ضمن نظامها اللّغويّ والمعرفيّ.

ثانيا: تاريخ التّرجمة إلى العربيّة[7]: بدأت حركة التّرجمة إلى العربيّة في وقت مبكّر، وتذكر المصادر أنّ خالد بن يزيد بن معاوية اهتمّ بالعلوم اليونانيّة واستقدم من الإسكندريّة من يترجم له في بعض العلوم. ثمّ شهدت حركة التّرجمة ازدهارا واسعا في العصر العباسيّ، خاصّة في عهد هارون الرّشيد والمأمون. فترجمت مؤلّفات عن اليونانيّة والفارسيّة والهنديّة والسّريانيّة وغيرها، وبرز مترجمون كبار، من أمثال **حنين بن إسحاق** و**ثابت بن قرّة** وغيرهما.

ومن أهمّ ما يميّز التّجربة التّرجميّة القديمة أنّها لم تكن قائمة على النّقل الحرفيّ الجامد؛ فقد كان المترجم المتمكّن مطالبا بفهم النّص الذي ينقله، ومعرفة موضوعه ومصطلحاته، ثم إعادة بنائه باللّغة العربيّة بما يحفظ معناه. وهذا ما اشتهر به حنين بن إسحاق في منهجه في التّرجمة؛ إذ كان ينظر إلى الجملة في سياقها، ولا يكتفي بنقل المفردات منفردة. كما ترجم أبو بشر متى بن يونس كتاب **الشّعر** لأرسطو ثم أعيدت ترجمته على يد يحيى بن عدي، وهو ما يكشف عن استمرار المراجعة وإعادة التّرجمة كلّما ظهرت الحاجة إلى صياغة أدقّ. كما نقل ابن المقفّع **كليلة ودمنة** إلى العربيّة، فأصبحت العربيّة وسيطا حضاريا انتقلت من خلالها هذه المادّة إلى آفاق ثقافيّة أخرى.

وهكذا استطاعت العربيّة في مراحل مبكّرة من تاريخها أن تستوعب علوما وفلسفات ومعارف نشأت بلغات وثقافات مختلفة، وأنّ تحولها إلى جزء من رصيدها المعرفيّ.

ثالثا: التّرجمة في العصر الحديث: تضاعف حجم المعرفة الإنسانيّة في العصر الحديث بصورة غير مسبوقة، وأصبحت التّرجمة إحدى الأدوات الأساسيّة التي تعتمد عليها الدّول والمجتمعات في متابعة الإنتاج العلميّ والأدبيّ والفكريّ العالميّ. وقد ساعد التّطور الرّقمي في تسريع عمليّة التّرجمة، وظهرت برامج وأدوات حاسوبيّة أتاحت معالجة النّصوص في وقت قصير، ثمّ جاءت تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ لتحدث تحولا أكبر في هذا المجال. وتشير بعض المصادر إلى أنّ حركة النّشر والتّرجمة في العالم تشهد قفزة مهولة، وهي في ازدياد مستمرّ وسريع لا يمكن إيقافه البتّة[8].

أمّا التّرجمة إلى العربيّة، فتظلّ، بحسب الأرقام أقلّ بكثير من حجم الإنتاج العالميّ، الأمر الذي يجعل تطوير حركة التّرجمة أحد الشّروط الأساسيّة لمواكبة المعرفة الإنسانيّة المتجدّدة.[9].

رابعا: أهمّ مشكلات التّرجمة إلى العربيّة: شهد العالم العربيّ مبادرات ومشروعات مهمّة في مجال التّرجمة[10]، من بينها مشروع «ألف كتاب» المصريّ، ومشروع "ترجمة كلمة" لهيئة أبو ظبي ومشروع الشّروق لترجمة كلاسيكيّات الأدب العالميّ ونشاطات مركز البابطين للتّرجمة، والمنظّمة العربيّة للتّرجمة، وجائزة أركنساس للتّرجمة العربيّة، وجائزة سيف غباش-بانيبال للتّرجمة الأدبيّة من العربيّة إلى الإنكليزيّة. غير أن هذه المبادرات على أهميتها، لم تؤدّ إلى إنشاء حركة ترجمة عربيّة شاملة تتناسب مع حجم الإنتاج المعرفيّ العالميّ.

ويمكن إجمال أبرز المشكلات في:

- ضعف التّخطيط العربيّ المشترك للتّرجمة؛
- محدوديّة بعض برامج التّكوين المتخصّصة؛
- التّأخر في بعض جوانب الرّقمنة والحوسبة؛
- ضعف التّحكم في بعض تكنولوجيات الاتصال والمعلومات؛
- تفاوت المستوى الثّقافيّ والمعرفيّ للمترجمين؛
- غياب مشروع عربيّ متكامل يحدّد أوّلويات التّرجمة؛
- تركّز جزء كبير من التّرجمة العربيّة على الإنكليزيّة والفرنسيّة، مع ضعف نسبي في التّرجمة عن لغات أخرى، كالصّينيّة والرّوسيّة والتّركيّة؛
- الحاجة إلى مزيد من القوانين والآليات التي تحمي حقوق المترجمين الثّقافيّين.

ومن ثمّ فإنّ أزمة التّرجمة العربيّة ليست أزمة لغة في المقام الأوّل، وإنّما هي أزمة مشروع معرفيّ ومؤسّساتيّ وتنظيميّ.

خامسا: تعليم التّرجمة في الجزائر: عرفت الجزائر، قبل الاستقلال وبعده، تجارب متعدّدة في مجال التّرجمة وتعليمها. وقد ارتبطت التّرجمة في المرحلة الاستعماريّة، في جانب منها، بالحاجة إلى تكوين مترجمين يستطيعون أداء وظائف إداريّة وقضائيّة ودينيّة لتساعد المستعمر على التّواصل مع الشّعب الجزائريّ، ولم يكن الهدف الاستعماريّ تطوير العربيّة أو جعلها لغة للمعرفة الحديثة كما زعم في مناسبات عدّة.

وبعد الاستقلال ارتبطت التّرجمة بمشروع تعريب الإدارة وبالحاجة إلى تكوين موظّفين ومترجمين قادرين على العمل في المؤسّسات الوطنيّة والمحافل الدّوليّة. وأُنشئت مؤسّسات وأقسام جامعيّة متخصّصة، ثمّ توسّع تدريس التّرجمة في عدد من الجامعات الجزائريّة، واستطاعت الجزائر أن تقدّم للتّرجمة مجموعة كبيرة من المترجمين الأكفّاء الذين اشتغلوا على ترجمة الرّوائع الأدبيّة وكثير من الكتب العلميّة والأبحاث والدّراسات.[11]

وتشير الدّراسة نفسها إلى جملة من التّحديات التي واجهت تكوين المترجمين، من بينها ضعف التّحكم في اللّغات، والحاجة إلى مراجعة البرامج والمناهج، وضرورة الانتقال من مجرّد تعليم اللّغات إلى بناء الكفاءة التّرجميّة المتكاملة.

وقد دعت الباحثة مليكة باشا[12] إلى إعادة النّظر في برامج تكوين المترجمين، والتّركيز على التّدريب المتخصّص، وإعداد قانون يحمي المترجمين الثّقافيين، وتخصيص المكافآت والجوائز للتّرجمات، وإحياء المبادرات الهادفة إلى ترجمة عدد منتظم من الكتب سنويا. غير أنّ التّحدي اليوم لم يعد مقتصرا على زيادة عدد المترجمين أو الكتب المترجمة، وإنّما أصبح مرتبطا أيضا بالتّحول التّكنولوجيّ السّريع الذي أعاد تعريف المهنة نفسها.

سادسا: التّرجمة الآليّة: هي التّرجمة بمساعدة الآلة، وبالتّالي فإنّ تعريف التّرجمة الآليّة يتحدّد بإخراج الإنسان من العمليّة التّرجمة وتوكيلها إلى الآلة (Machine- Aidecl Translatiotr. MAT) أو إلى الحاسوب (Cornptrter- Aiclecl Trartslation,CAT). وهذه القفزة البشريّة ليست حديثة النّشأة، بل لها تاريخ قديم يعود إلى القرن الماضي؛ فعندما أراد الإنسان اللّجوء إلى الآلة لمساعدته على التّرجمة، بعد ظهور الأنظمة الآليّة والبرمجيّات الخوارزميّة، أنشأ أنظمة مختلفة ومتنوّعة[13] مثل نظام (Systran) و(Logos) سنة 1969، و(Babel) وغيرها كثير، ثم تدخّلت اللّغة واللّسانيّات لضبط تعقيدات التّرجمة والانتقال من نموذج لغويّ إلى آخر، فظهرت أنظمة أخرى أكثر تطورا للقيام بمهمّة المترجم الفعليّ، فظهر نظام (CETA)[14] في فرنسا سنة 1961-1971، ثمّ نظام (METAL)[15] في أمريكا وأنظمة لغويّة أخرى كثيرة.

ولم تكتف مراكز بالبحث بالنّتائج الهزيلة التي بلغتها التّرجمة الآليّة، بل سعت إلى تطوير أدواتها فظهر ما يسمّى بالنّظم المستعانة والمتخصّصة، والنّظم الاستدلاليّة، والنّظم الدّلاليّة. وبعدها ظهر مصطلح بنوك المصطلحات، وأخيرا التّرجمة الآليّة.[16] وهنا بدأ " المترجم يركن إلى الآلة شيئا فشيئا وأصبح يدرك أنّ بيده زمام المبادرة في الوقت ذاته، ذلك أنّ الآلة مهما فعلت فإنّها آلة مسخّرة تعتمد عليه ليتّخذ القرار وما هي إلّا معين له تساعده على اتّخاذ القرار حتى على عدّ الكلمات لأغراض المحاسبة... وقد اتّضح أنّ واحدا من كل مترجمين اثنين يستعمل التّجهيز الإلكترونيّ للنّصوص، كما يستدلّ من استفتاء أجرته شركة ديجتال في عام 1968 أنّ حوالي 60% من المترجمين غير الموظّفين يستعملون الوسائل الالكترونيّة."[17]

والآن ومع التّطور الهائل الذي عرفته التّكنولوجيا وعلوم الحاسوب والأنترنيت، والذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ؛ أخذت التّرجمة الآليّة مكانا أوسع في الأنظمة والبرامج والتّطبيقات، ودخلت الحياة اليوميّة للإنسان وأصبح لها موقعا ضروريّا في التّواصل بين الشّعوب خاصّة في التّرجمة الفوريّة، كما أضحت وسيلة لا يمكن الاستغناء عنها في التّرجمة التّحريريّة في كل المجالات. فأصبحت التّرجمة الآليّة في حدّ ذاتها اختصاصا حاسوبيّا ولسانيّا تلجأ إليه المخابر والمراكز والجامعات التي تعنى بالتّرجمة، كما أصبح لنظمها تصنيفات متنوعة تعتمد على معايير خاصّة منها: عدد اللّغات المعالجة للتّرجمة (ثنائيّة أو ثلاثيّة أو أكثر)، نوع المستخدمين، الطّرق الأساسيّة لبناء هذه الأنظمة التّرجميّة، وغيرها.[18]

سابعا: المخاطر المحدقة بالتّرجمة في عصر الذّكاء الاصطناعيّ: والآن ونحن نشهد هذا التّحول الهائل في التّكنولوجيا الرّقميّة ودخول عالم الذّكاء الاصطناعيّ الحياة البشريّة بالقوة، ومواجهة هذا الذّكاء للّغات العالميّة لاستغلالها في بسط نفوذه، خاصّة في مجال التّرجمة الآليّة سواء كانت التّرجمة تحريريّة أم فوريّة، يمكن أن نتحسّس ذلك الخطر (العنيف) المحدق بهذا الميدان (التّرجمة)، العلميّ الحسّاس والاجتماعيّ الضّروريّ للحياة لربط المجتمعات بعضها ببعض وقد بدأت البشريّة تشعر بسطوة الآلة ليس على الألفاظ فحسب، بل على المعاني التي باتت تفرضها فرضا على النّص. ولكن يجب أن نقرّ أنّ التّرجمة الآليّة فتحت أمام الإنسان إمكانات هائلة في السّرعة والوصول إلى النّصوص والتّواصل بين اللّغات والمجتمعات، لكن لا يجب أن نعتقد أنّها تقدّم لنا حلّا نهائيّا للتّرجمة، لأنّنا نعتقد أنّ (المعنى الحقيقيّ للّغة الهدف أثناء التّرجمة) لا يملكه إلّا الإنسان المترجم وقد تنافسه الآلة إلى حدّ كبير قد يبعث على الحيرة والقلق في نواح عدّة.

ويمكننا أن نجمل مخاطر الآلة فيما يأتي:

.1خطر اختزال التّرجمة في نقل المعلومات: تستطيع الآلة أن تتعامل بكفاءة مع قدر كبير من المعلومات وأن تنتج نصا يبدو سليما من النّاحية اللّغويّة، لكن سلامة الصّياغة لا تعني بالضّرورة سلامة المعنى. وهنا ينبغي التّمييز بين **نقل المعلومة** و**نقل معناها** .فقد تنجح الآلة في ترجمة المعلومة الأساسيّة لكنّها قد تفقد شيئا من الدّلالة التي يحملها السّياق، أو النّبرة، أو الإيحاء، أو المقام، أو الخلفيّة الثّقافيّة. لذلك قد نطلب من الآلة اللّجوء إلى التّرجمة الحرفيّة أفضل من الاختزال في النّص.

.2خطر فقدان الخصوصيّة الثّقافيّة: معلوم أنّ اللّغة لا تحمل الكلمات وحدها، وإنّما تحمل معها ذاكرة المجتمع وثقافته وعاداته وتصوراته للعالم. ولهذا فإنّ ترجمة الأمثال والتّعابير الاصطلاحيّة والاستعارات والنّصوص الأدبيّة والخطابات الثّقافيّة تتطلّب معرفة تتجاوز المعجم والقواعد. وقد يؤدّي الاعتماد على الآلة إلى تشويه السّمات الثّقافيّة وإخضاعها لقوالب جاهزة، فيصبح النّص المترجم مفهوما من حيث الكلمات، لكنّه فاقدا لجزء من هويّته الثّقافيّة.

.3خطر التّحيّز الخوارزمي: لا تعمل النّماذج اللّغويّة في فراغ؛ فهي تتعلّم من بيانات لغويّة ضخمة وهذه البيانات نفسها تحمل تفاوتات لغويّة وثقافيّة وحضاريّة. وقد يؤدّي ذلك إلى ظهور تحيّزات في اختيار المفردات أو تفسير بعض المفاهيم أو تمثيل الثّقافات. وهنا تبرز قضيّة مهمّة بالنّسبة إلى اللّغة العربيّة وثقافتها؛ **هل تستطيع النّماذج التي تعتمد في بنائها على بيانات متفاوتة بين اللّغات أن تمثّل العربيّة في جميع مستوياتها تمثيلا عادلا ودقيقا؟ فالمسألة** ليست تقنيّة فقط، وإنّما تتّصل أيضا بالسّيادة اللّغويّة والثّقافيّة. وما يتبعها من تخطيط وأمن لغويّين.

.4خطر تهميش دور المترجم: قد تبدو السّرعة التي تحقّقها التّرجمة الآليّة عاملا إيجابيا خصوصا في عالم يحتاج إلى التّواصل الفوريّ، لكن نجاح الآلة في بعض المهام قد يدفع بعض المستخدمين إلى الاعتقاد بأنّ المترجم لم يعد ضروريا. وهذا تصوّر نراه بعيدا، فكلّما أصبحت الآلة أسرع، أصبح المترجم أكثر حاجة إلى تطوير دوره. ولن تكون مهمّته المستقبليّة منافسة الآلة في سرعة إنتاج النّص، وإنّما **مراقبة المعنى، ومراجعة المخرجات، وتحديد الأخطاء، وتحليل السّياق، وتحرير النّص النّهائيّ**. وبذلك لا يمكن لمهنة المترجم أن تختفي، وإنّما تتغيّر طبيعة الكفاءة المطلوبة منه. خاصّة في ميدان التّكوين الخاصّ بالذّكاء الاصطناعيّ والسّيطرة على البرامج والتّطبيقات.

.5خطر الثّقة المفرطة في المخرجات الآليّة: وهذا من أخطر ما يمكن أن يحدث لدى المستخدم: الثّقة العمياء في الآلة بعد الانبهار بنتائجها التّرجميّة، واعتبارها منزّهة عن الخطأ، وهذا توجّه خطير وصعب في الوقت نفسه، بعض الأخطاء الظّاهرة يمكن اكتشافها بسهولة، والآلة تعترف بذلك، لكن هناك أخطاء خفيّة قد لا تظهر أمام السّلامة اللّغويّة وفصاحة الآلة إذا طلبنا منها التّلبّس بمستوى معيّن، وهنا قد يقع الخطر في اختيار المعاني والتي يمكن ألّا يقبلها النّص المصدر. وتزداد خطورة ذلك في النّصوص القانونيّة والطّبيّة والعلميّة والإداريّة، حيث يمكن لتغيير لفظ أو مفهوم أن يؤدّي إلى نتائج لا يمكن تداركها بسهولة. ومن هنا تصبح المراجعة البشريّة ضرورة، لا ترفا.

6. خطر المساس بالخصوصيّة والملكيّة الفكريّة: إنّ إدخال الوثائق والنّصوص الخاصّة إلى بعض الأنظمة الرّقميّة يثير كذلك أسئلة تتعلّق بسريّة المعلومات وحمايتها. فالمترجم قد يتعامل مع وثائق قانونيّة أو تجاريّة أو إداريّة أو علميّة غير منشورة، ولذلك لا يمكن أن يكون استخدام أدوات التّرجمة الآليّة منفصلا عن سؤال حماية البيانات. ومن ثمّ تحمّل المسؤوليّة الجنائيّة. كما تبرز قضيّة الملكيّة الفكريّة: من يملك النّص النّاتج؟ وما حدود استخدام النّصوص التي تدخل في تدريب النّماذج؟ وكيف تُحفظ حقوق أصحاب الأعمال الأصليّة والمترجمين؟ إنّ هذه الأسئلة تؤكّد أنّ مستقبل التّرجمة الآليّة لا يحتاج إلى تطوير تقنيّ فحسب، بل إلى **إطار أخلاقيّ وقانونيّ واضح**.

.8خطر إضعاف الكفاءة التّرجميّة: هناك خطر آخر أقلّ ظهورا، لكنّه شديد الأهميّة، ويتمثّل في اعتماد المتعلّم أو المترجم على الآلة بصورة مفرطة. فإذا تحوّلت الآلة من أداة مساعدة إلى أداة تفكير فقد يتراجع تدريجيا اعتماد المترجم على قدراته اللّغويّة والتّحليليّة. ولهذا ينبغي أن يكون استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في تكوين المترجم قائما على مبدأ واضح وهو: **نستخدم الآلة لتطوير الكفاءة، لا لإلغاء الكفاءة.**

.9الخطر الأعمق : من يحمي المعنى؟: وهنا نصل إلى جوهر المسألة التي بنيت عليها هذه الورقة البحثيّة؛ إنّ أخطر ما يمكن أن يحدث للتّرجمة ليس أن تصبح الآلة أسرع من الإنسان، ولا حتى أن تنتج نصوصا أفضل منه في بعض المجالات، وإنّما أن نصل إلى مرحلة يصبح فيها **المعنى نفسه خاضعا لما تستطيع الخوارزميّة اكتشافه وتمثيله**. فاللّغة الإنسانيّة أوسع من البيانات التي تتعلّم منها الآلة، والمعنى لا يعيش في الكلمات وحدها، وإنّما في الإنسان الذي يستخدمها وفي السّياق الذي يمنحها دلالتها.

ولهذا فإنّ السّؤال الحقيقيّ ليس: **هل تستطيع الآلة أن تترجم؟** فهي تستطيع بالفعل أن تؤدّي عددا متزايدا من مهام التّرجمة. وإنّما السّؤال هو: هل تستطيع الآلة أن تتحمّل وحدها مسؤوليّة المعنى؟ وهنا – كما أوضحنا سابقا - تظلّ الحاجة إلى الإنسان المترجم قائمة. فمترجم المستقبل الذي نأمله هو ذلك الذي سيكون **حارسا للمعنى، ومراقبا للآلة، ومحلّلا للخطاب، ومحرّرا للنّص، ووسيطا بين الثّقافات**.

ومن ثمّة -حسب رأينا- فإنّ مستقبل التّرجمة لا ينبغي أن يقوم على الصّراع بين الإنسان والآلة وإنّما على بناء علاقة تكامليّة يكون فيها الذّكاء الاصطناعيّ أداة قويّة في يد مترجم يمتلك المعرفة اللّغويّة والثّقافيّة والقدرة النّقديّة. مع الصّرامة في المراقبة ومتابعة المعاني ومعالجة اقتراحات الآلة بحذر شديد.

الخاتمة: نخرج في نهاية هذه الورقة بالنّتائج الآتية:

- أثبت تاريخ العربيّة أنّها لغة قادرة على استيعاب علوم الأمم وثقافاتها.
- المشكلة التي تعاني منها التّرجمة إلى العربيّة؛ غير متعلّقة بقدرة العربيّة على استقبال المعارف وإنّما في قدرتنا نحن على بناء مشروع ترجميّ قادر على مواكبة المعرفة الإنسانيّة المتطورة بسرعة.
- التّرجمة الآليّة ومعالجة النّصوص التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعيّ في تطوّر كبير جدا ويجب مواكبتها والاستفادة منها، وجعلها شرطا في تكوين المترجمين.
- المطلوب ليس رفض التّرجمة الآليّة، ولا التّسليم لها تسليما مطلقا، وإنّما وضعها في موقعها الصّحيح الذي هو :**أداة في خدمة المترجم، لا بديلا عنه؛ ووسيلة لتسريع العمل، لا سلطة لها على المعنى**.
- لا يمكن استبدال المعنى الذي يقترحه المترجم البشري، ويجب التّعامل مع المعاني (الآليّة) بحذر اعتمادا على ثلاثيّة: طبيعة اللّغة، والسّياق، وثقافة اللّغتين (المصدر والهدف).

وبالتّالي فإنّ مستقبل التّرجمة مرهون بقدرتنا على تحقيق هذا التّوازن؛ فالآلة تستطيع أن تقترح وتترجم، وتعيد الصّياغة، وتنجز في ثوان ما يحتاج إليه الإنسان إلى وقت طويل لإنجازه، لكنّ الإنسان وحده، في الوقت الرّاهن، يظلّ مطالبا بأن يسأل :**هل هذا هو المعنى الذي أراده النّص؟** وهنا بالضّبط تبدأ مسؤوليّة المترجم.

قائمة المصادر والمراجع:

ابن جني، الخصائص، تح: محمد علي النّجار، الهيئة المصريّة العامة للكتاب، ط4. د ت.

ابن فارس، الصّاحبي في فقه اللّغة، مطبعة محمد علي بيضون، ط1، 1997م.

الخليل بن أحمد الفراهيدي، كتاب العين، تح: مهدي المخزومي وآخرون، دار ومكتبة الهلال القاهرة، ط1، د ت.

سيبويه، الكتاب، تح: عبد السّلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1988م.

السّيوطي، المزهر في علوم اللّغة وأنواعها، تح: فؤاد علي منصور، دار الكتب العلميّة، 1998م.

شوقي ضيف، تاريخ الأدب العربي، دار المعارف، مصر، 1995م.

المقالات:

حاج هني محمد، إسهامات الجزائريّين في ترجمة المصنفات اللّسانيّة قراءة في المنجز، أعمال الملتقى الوطني الأوّل اللّغة والتّرجمة، 2024. منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة.

عبد الله بن حمد الحميدان، مفاهيم أساسيّة في التّرجمة الآليّة، مجلة المترجم، جامعة وهران، العدد 12، 2005.

محمد ديداوي، مترجم المستقبل، استعباد الآلة أم اسبعادها؟ مجلة اللّسان العربي، الرّباط، العدد 38.
مليكة باشا، التّرجمة في الجزائر بين الواقع والآفاق، مجلة البدر، جامعة بشار، المجلد 10، العدد 12، سنة 2018.

هوامش البحث:

1- في كثير من المحاضرات التي ألقيناها حول المقارنة بين اللّغات، أو اللّسانيات الحاسوبيّة، أو العصبيّة، أو ما تعلّق بالمفردات والمعاجم؛ أتحدث بتفصيل عن خصائص اللّغة العربيّة من حيث اتساعها وتنوعها وقدرة استيعابها للمعاني وتفوّقها على كثير من اللّغات في التّعبير عمّا استعصى من المعاني والأساليب.

2- للتّوسع في هذه المسألة يمكن العودة إلى: الصّاحبي في فقه اللّغة لابن فارس، والخصائص لابن جني، والمزهر للسيوطي.

3- سيبويه، الكتاب، تح: عبد السّلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1988، ج4، ص14.

4- انظر: ابن جني، الخصائص، ج2 ص154.

5- انظر: السّيوطي، المزهر في علوم العربيّة، ج1 ص40.

6- تتمثل المعادلة في ضرب عدد الحروف الثّمانيّة والعشرين (28) في عدد الأبنيّة المستخرجة من حساب التّقليبات (فأبنيّة الثّنائي= 2) (وأبنيّة الثّلاثي= 6) (وأبنيّة الرّباعي= 32) (وأبنيّة الخماسي = 50)، فاستخرج من الثّنائي 756 كلمة، وهو ناتج 28 ضرب27 دون حساب الأبنيّة المكررة وهي 28 بنيّة مثل (أأ) (ب ب). واستخرج من الثّلاثي 9.000.650 كلمة (تسعة ملايين و650 كلمة)، ومن الرّباعي 491.400 كلمة (أربع مئة و91 ألفا و400 كلمة)، ومن الخماسي: 11.793.600 (أحد عشر مليون و793 ألف و600 كلمة). هذه المعادلة حكاها ابن دريد بالتّفصيل في كتابه الجمهرة وأكدها، كما أشاد بها كثير من الأقدمين ونفاها عنه آخرون كابن فارس في الصّاحبي. للتّوسع انظر: مقدمة العين للخليل بن أحمد الفراهيدي ج1 ص59، وانظر: رأي المخزومي في المنهج الإحصائي للخليل في العين ج1 ص5 وانظر: تفاصيل أخرى في المزهر ج1 ص58.

7- ينظر: شوقي ضيف، تاريخ الأدب العربي، دار المعارف، مصر، 1995، ج3 ص109 وما بعدها.

8- أشارت بعض المصادر من شركة گوگل أن 130 مليون كتاب جديد نشر سنة 2020، وهناك 100 ألف كتاب يترجم سنويا ما يعادل أكثر من 12% من مجموع الإصدارات، ويعد اليابان من أنشط الدّول التي تترجم مئات المؤلفات سنويا العلميّة والعمليّة والأدبيّة والتّرفيهيّة والدّوريات إلخ حتى لقبت بـ (جنة المترجمين) إذ تترجم 30 مليون صفحة سنويا. كما تحتل اللّغة الإسپانيّة مكانة مرموقة في التّرجمة من الإنگليزيّة.

9- ذكرت اليونسكو أن العرب لم يترجموا منذ المأمون حتى سنة 2014 سوى 10 آلاف كتاب، وهو ما يعادل ما يترجمه الإسپان إلى اللّغة الإسپانيّة في عام واحد، وقد بلغت التّرجمة إلى العربيّة في السّنوات الأخيرة حوالي 3000 كتابا، وهو عدد لا يدل على عزيمة قويّة في النّهوض بالتّرجمة واللّحاق بالرّكب الحضاري العالميّ.

10- انظر: موقع مجلة فكر الثّقافيّة، مقال بعنوان: حركة التّرجمة في العصر الحديث
https://www.fikrmag.com/topic_details.php?topic_id=24

11- وقد أنجبت الجزائر الكثير من المترجمين البارعين منهم ابن أبي الشّنب، عبد الرّحمن الحاج صالح، محمد صاري السّعيد بوطاجين، عبد العزيز بوباكير، مزيان عبد الرّحمن، عبد الرّحمن الأمين الزّاوي، محمد يحياتن، خولة طالب الإبراهيمي، رشيد بن مالك، سعيدة كحيل، سعدي زبير، وغيرهم كثير. للتّوسع انظر: حاج هني محمد، اسهامات الجزائريين في ترجمة المصنفات اللّسانيّة قراءة في المنجز، أعمال الملتقى الوطني الأوّل اللّغة والتّرجمة، منشورات المجلس الأعلى للغة العربيّة، ط1، 2017، ص207 وما بعدها

12- انظر: مليكة باشا، التّرجمة في الجزائر بين الواقع والآفاق، مجلة البدر، جامعة بشار، المجلد 10، العدد 12، سنة 2018، ص1562 وما بعدها.

13- انظر: محمد ديداوي، مترجم المستقبل، استعباد الآلة أم استبعادها؟ مجلة اللّسان العربي، الرّباط، العدد 38 ص143.

14 -Centre d'Etudes pour la Traduction Automatique

15 -Mechanical Tran-lation and Analysis of Languages

16 محمد ديداوي، م س، ص143.
17 م ن، ص144.
18- انظر: عبد الله بن حمد الحميدان، مفاهيم أساسيّة في التّرجمة الآليّة، مجلة المترجم، جامعة وهران، الجزائر، عدد 12، 2005، ص68.

الذّكاء الاصطناعيّ وفعل التّرجمة في النّص الإبداعيّ

أ.د كريمة بلخامسة
ج. بجاية كلّية الآداب واللّغات

الملخّص: تُعدُّ التّرجمة آليّة مهمّة للتّواصل بين الحضارات، حيث تسهم في تبادل المعارف وانتقال الثّقافات بين شعوب العالم المختلفة. ومن هنا جاء التّفكير في موضوع الذّكاء الاصطناعيّ أو التّرجمة الذّكيّة وكيفيّة اشتغالها في النّصوص الإبداعيّة.

وسنحاول في هذه الدّراسة البحث في موضوع ترجمة النّصوص الأدبيّة وخصوصياتها التّأويليّة وكيفيّة ترجمتها بين اللّغات المختلفة ومدى وصول التّطبيقات الذّكيّة المختلفة إلى روح هذا النّص الأصليّ (النّص المصدر) وخصوصيّته الفنية، وفهم أبعاده الثّقافيّة وأهدافه التّربويّة والأخلاقيّة التي أنتج من أجله في ذلك الزّمن ونقلها في النّص المترجم(النّص الهدف) واستقراء الاختلافات والتّحوّلات الدّلاليّة التي تحدث على مستوى الأنظمة اللّغويّة المتعدّدة ولأجل ذلك فقد اخترنا مجموعة من النّماذج الإبداعيّة المكتوبة باللّغة الفرنسيّة والنّصوص الشّعريّة العربيّة وتجريب التّطبيقات الذّكيّة من أجل ترجمتها إلى اللّغة العربيّة واللّغة الأمازيغيّة ومن الأمازيغيّة إلى العربيّة وسنركّز على التّطبيق الذّكي شات جي بي تي(Chat Gpt).

الكلمات المفتاح: التّرجمة، الذّكاء الاصطناعيّ، النّص الإبداعي

Abstract : Translation is an essential mechanism for communication among civilizations, as it facilitates the exchange of knowledge and the transmission of cultures between different peoples around the world.This study stems from an interest in artificial intelligence (AI), or intelligent machine translation, and the way it operates in the translation of creative texts. It investigates the translation of literary texts, their interpretive particularities, and the challenges involved in rendering them across different languages.

The study also examines the extent to which AI-based translation applications are capable of capturing the spirit of the original text (the source text), preserving its artistic uniqueness, and conveying its cultural dimensions as well as the educational and ethical purposes for which it was originally produced. Furthermore, it explores the semantic shifts and transformations that occur across different linguistic systems during the translation process.

To achieve these objectives, the study selects a number of Algerian novels originally written in French and evaluates the performance of AI-powered translation applications in translating them into Arabic and Amazigh, with particular emphasis on **ChatGPT**.

Keywords: Translation; Artificial Intelligence; Creative Text; Literary Translation.

واقع التّرجمة في الخطاب الأدبيّ والنّقديّ: عرف الإنسان التّرجمة منذ القدم وهي من أقدم النّشاطات الإنسانيّة وقد صاحب هذا النّشاط على مرّ الزّمن آراء ونظريّات في مفهوم التّرجمة ومجالاتها والصّعوبات التي تطرحها على المترجمين. فإذا كانت التّرجمة "هي إبدال مادّة نصّانيّة في لغة بمادّة نصّانيّة في لغة أخرى "[3](يوسف نور عوض،1977)، والعمل على نقل أو تحويل نصّ معين من لغة

إلى لغة أخرى فإن عمليّة الانتقال والتّحويل هذه لا تتم بشكل تلقائي مباشر، وهي" مجال من مجالات الدّراسة العلاميّة (sémiotic) لكون الهدف الذي تتمركز حوله هو نقل المعنى من نظام علاميّ لغويّ معين إلى نظام علاميّ آخر"[4](يوسف نور عوض،1977).

ولقد أثارت عمليّة التّرجمة نقاشات عديدة عبر تاريخها الطّويل وقد تمحورت في أغلبها حول "الصّراع بين التّرجمة الحرّة والتّرجمة الحرفيّة والتّناقض بين استحالتها أصلا والحاجة المطلقة إليها"5(بيتر نيو مارك، (دس))، حيث تطرح التّرجمة صعوبات ومشاكل مختلفة وتتعقّد المسألة أكثر حين يتعلّق الأمر بترجمة الأدب ويطرح السّؤال: هل المطلوب من التّرجمة عامّة والتّرجمة الأدبيّة خصوصا هو المحافظة على لغة وثقافة النّص الأصليّ أم أن عليها التّركيز على المكونات الأدبيّة ذات الطّابع الإنساني الشّامل؟

وبهذا الخصوص تذهب الباحثة"كريستين ميسون" إلى القول بضرورة التّعامل مع النّص كجزء من الثّقافة التي ينتمي إليها" وعليه فإن دور التّرجمة حسب هذه الرّؤية هو تعريف قارئ لغة الهدف أي اللّغة المترجم إليها بثقافة متحدّثي لغة النّص الأصليّة، يعطي قارئ التّرجمة القدرة على فهم بيئة النّص وسياقه الثّقافي"[6](عبد الله حراصي،www.nizwa.com)، في حين يرى "جون كوهن" -وبمنطقيّة في الطّرح- أن التّرجمة عمليّة تواصليّة توحّد بين لغتين دون إلغاء المسافة التي تفصل بين الأنا والآخر.

كما يتّخذ أمبرطو ايكو موقفا لصالح اللّغة الهدف ويذهب إلى أنّ التّفكير في التّرجمة هي إشكاليّة تخص اللّغة التي تتّجه إليها(أي اللّغة الهدف) فعلى عاتقها مسؤوليّة حلّ المسائل الدّلاليّة والأسلوبيّة التي يطرحها النّص الأصليّ ويمكن تحديد قواعد التّرجمة حسبه دائما على النّحو التّالي:

-لا يجب فهم النّص المصدر حرفيا، ولكن يجب المراهنة على العوالم الممكنة التي يتحدث عنها النّص، أي الدّخول في عالم التّأويل؛

-احترام الحد الأدنى من مبدأ إزالة اللّبس في النّص المترجم؛

-حفظ التّناصية؛

-أخذ الأفق الثّقافيّ للتّرجمة في الحسبان.

ويصل "ايكو" إلى أنّ التّرجمة الحرفيّة مستحيلة في النّصوص الأدبيّة ويراهن على كلمة "تقريبا" ويقرّ أنّ قول الشّيء نفسه مستحيل عمليّا، إذ لا يمكن أبدا إيصال كل الإيحاءات الدّلاليّة لكلمة أو لإيقاع أو نبرة في تعبير أو جملة لكن على المترجم أن يجتهد في قول أكثر ما يمكن قوله.

هكذا يجب على المترجم أن لا يتقيّد بالقواعد اللّغويّة فقط ولكنّه يأخذ بعين الاعتبار العناصر الثّقافيّة بالمفهوم الواسع للكلمة، والتّرجمة لا تتمّ بين لغتين وإنّما بين ثقافتين ومحاولة المترجم إحداث الأثر نفسه الذي أحدثه النّص الأصليّ في القارئ لهذا فالمطلوب هو إعادة إنتاج الأثر نفسه، ولهذا فكلّ ترجمة جيّدة هي محاولة نقديّة من أجل فهم النّصّ الأدبيّ.

من هنا يتّخذ المترجم معنى "الوفاء" كالتزام بينه وبين النّص الأصليّ والاستعداد الدّائم للتّفاوض في كل لحظة على الحلّ الذي يبدو له هو الأصح من أجل الوصول إلى عمق النّص.

وينبغي أن نشير هنا أيضا إلى أنّ عالم التّرجمة في العالم العربيّ اليوم يحفل بقدر هائل من الفوضى وعدم التّنظيم"، بعدما كانت حركة التّرجمة في العصور السّابقة والعصر العبّاسي على الخصوص مزدهرة فلم تعد كذلك في الفترة الرّاهنة نظرا لما تعيشه المجتمعات من تراجع وتدنّي المستوى الثّقافيّ وشهدت حالة من الانحسار والرّكود والاختناق فأصبحت "التّرجمة مهنة من لا مهنة له فلا يوجد لها قواعد تنظّمها لا في مصر ولا في أغلب الدّول العربيّة بمعنى أنّ كثيرا من الهواة وغير المتخصّصين يعملون في مجالات التّرجمة المتعدّدة دون حسيب أو رقيب، بل إنّ أغلب العمل في سوق التّرجمة يقع في يد الهواة غير المتخصّصين"[7](أكرم مؤمن،2016) ولا نجد هيئات علميّة متخصّصة تشرف وتتابع عمليّة التّرجمة وهذا ما خلق الفوضى في ترجمة المصطلحات وعدم توحيدها وخلق ترجمات ضعيفة تفتقد إلى الدّقة والأمانة للنّصّ الأصليّ، ويعود هذا إلى عدم وجود استراتيجيّة واضحة علميّة تؤطّر فعل التّرجمة في الواقع العربيّ.

1. تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ

أ-مصطلحات في طور النّشأة: عرف البحث الأكاديميّ في السّنوات الأخيرة تطوّرا كبيرا وقد ظهرت العديد من الدّراسات والأبحاث العربيّة التي درست موضوع الرّقمنة بكل أبعادها وبرزت منظومة اصطلاحيّة جديدة وثريّة في هذا المجال، وقد أضيفت مصطلحات جديدة إلى الاستعمال العربيّ. لكن ما نستشفّه من خلال بحثنا في الموضوع هو هذه التّرجمات الفوضويّة الكثيرة التي لا تحتكم إلى أي قانون يسيّر العمليّة، بحيث لا توجد هيئة علميّة أو مؤسسة أكاديميّة لمتابعة هذا الفعل التّرجميّ وتأطير عمليّة التّرجمة، لهذا فقد توقّف دور الباحث في نقل هذه المعارف والنّظريات المختلفة من أصولها الغربيّة دون البحث في دقّة هذه المصطلحات وضرورة توحيد التّرجمة وإخضاعها للميزان الصّرفي العربي.

وقد تشتتت جهود الباحثين وظلّ كل واحد يترجم مثلما يريد وهذا ما خلق عددا هائلا من المصطلحات نذكر منها: التّكنولوجيا الذّكيّة، البرمجيات الذّكيّة، النّظم الخبيرة، الرّقمنة الذّكية، الذّكاء الاصطناعيّ، النّظم الذّكيّة الخوارزميّات، التّطبيقات الذّكيّة، التّعليم الآليّ، ومصطلح الحاسب والحاسوب، الكومبيوتر، الحاسب الآليّ...وغيرها، وتظهر هذه المصطلحات منفردة خاصّة بكل باحث وقدراته الشّخصيّة ومصدره في التّرجمة.

هكذا فقد كان لفعل التّرجمة الأثر السّلبي إلى حدّ بعيد في العالم العربي أوقع الباحث والباحث المبتدئ خاصّة في اضطراب وحيرة أمام كثرة المصطلحات وتشعّبها وتعقيدها وعدم الدّقة في توظيفها لهذا يجب على المجامع العربيّة احتواء هذه المعضلة وتقنين وتأطير الفعل التّرجميّ بشكل علميّ ممنهج والوصول إلى توحيد المنظومة الاصطلاحيّة.

ب- برنامج شات جي بي تي (Chat Gpt): ظهرت في العالم اليوم برامج ذكيّة عديدة ومتنوّعة يتمّ تطويرها سنويا لتصبح آليات مساعدة في الحياة وكلّ مجالاتها، ومنها برنامج(Chat gpt) وهو عبارة عن روبوت (الانسان الآلي) تمّ تطويره بواسطة شركة (Open AI) في نوفمبر 2022 ويعتبر من أفضل وأكبر تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ وهو ثورة تقنيّة خارقة، حيث يشعر المستخّدم بقدرته اللّافتة للانتباه كونه مبرمجا على تعليم نفسه بنفسه وفهم ما يعنيه المستعمل عندما يطرح سؤاله عليه.

يعتبر من أفضل تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ كونه يعتمد على الكتب والمواقع الاليكترونيّة والآلاف من المقالات المختلفة الموجودة عبر الإنترنيت كمنبع لمعلوماته ويستثمرها لتشكيل لغته الخاصة وقد تمّ تجهيزه بما يزيد عن 8 ملايين ملف(10g) بليون كلمة ليخوض محادثات والتّفاعل مع المستخدم أشبه بالمحادثات اليوميّة، يعمل من خلالها على الإجابة على استفساراتهم المختلفة، ويقدّم حلولا واقتراحات لحلّ المشكلات المختلفة في كل مجالات الحياة ويقوم بفهمها وتحليلها بل ويبّدع أعمالا فنيّة وتصاميم وذلك كله بتوظيف الذّكاء الاصطناعيّ، "مما يعطي شعورا بأنّه قد يكتسب في النّهاية القدرة على تعطيل كيفيّة تفاعل البشر مع أجهزة الكمبيوتر وصنع قرارات مستقلة خاصّة به"[1] ويعتمد أيضا على التّعلّم المعزّز من خلال جمع وحفظ التّعليقات البشريّة وتحليلها واكتساب القدرة على وضع الإجابات الملائمة، والشّيء الذي يميّز هذا التّطبيق أيضا هو قدرته الفائقة في إنجاز بعض المهمّات بسرعة ودقّة كبيرة نذكر منها:- تصحيح الأخطاء الإملائيّة والصّرفيّة عامّة وإيجاد المرادفات اللّغويّة وفي العديد من اللّغات، ويقدّم مرادفات عديدة للكلمة الواحدة لاستخدامها بعدة أشكال ومنع تكرار الكلمة ذاتها.

- القدرة على التّمييز بين الأزمنة (الماضي والحاضر والمستقبل) وتحديد المخاطب في الجملة ويكتشف الاختلالات في تركيب الجمل من حيث المعنى أو من حيث العدد والتّذكير والتّأنيث ويعمل على تزويدك الكتابة الصّحيحة للجمل.

-يتيح هذا البرنامج إمكانيّة التّحرّي من السّرقة العلميّة في المقالات والأبحاث العلميّة والتّأكد من خلوها من أي نوع من أنواع السّرقة.

- يحمّل برنامج "شات جي بي تي" القدرة على الابداع ووضع تصاميم الگرافيك والوصول إلى ايجاد صورة معينة تعبّر عن التّصميم الذي يدور في مخيّلة المستخّدم، وبهذا يبّدع في ابتكار عدد لا

نهائيّ من التّصاميم المختلفة حسب المعطيات التي تقدّم له من كلمات مفتاحية، فمثلا تطالبه بصورة لحيوان أليف يقود سيّارته الخاصّة فستجد هذا البرنامج يتجاوب معك ويحقّق رغبتك بسرعة فائقة.

- يمكن الحصول على كلمات السّرّ التي يصعب اختراقها لتحصين مواقع أو معلوماتك الخاصّة فمن خلال هذا البرنامج (Chat gpt) يفتح لك المجال لاختيارات للعديد من كلمات المرور وما على المستخّدم إلا تحديد طول الكلمة وطبيعة حروفها ورموزها.

- يمكن للمريض الحصول على استشارة طبيّة ونفسيّة من خلال هذا البرنامج وذلك بإعطائه المعطيات والمعلومات المفصلة عن الحالة النّفسيّة والجسدية، وبهذا يشخّص الحالة ويقدّم الحلول اللّازمة والأدويّة المطلوبة.

- يساعد هذا البرنامج في كتابة الرّسائل الرّسميّة وغير الرّسميّة عبر البريد الإلكترونيّ الشّخصيّ وذلك من خلال اختيار الصّيغ المناسبة مع المعلومات التي تزوّده بها.

- كتابة القصص والرّوايات الابداعيّة حسب الفئة العمريّة التي ستقرأ هذا العمل، فيختار المستخدم الموضوع وطبيعة الشّخصيات حيوانيّة أو انسانيّة تاريخيّة.

- يتيح هذا البرنامج إمكانيّة ترجمة النّصوص المختلفة إلى العديد من لغات العالم، ويساعد في تعليم اللّغات والنّطق السّليم والكتابة الصّحيحة لكلماتها، والاستعانة به أثناء السّفر للخارج ويقدّم للمستخدم كيفيّة النّطق بالكلمات بلغة أخرى أثناء لحظة الكلام مباشرة، ويعمل أيضا على مساعدة المستخدم في إجراء المقابلات الوظيفيّة والاطلاع على طبيعة الأسئلة التي تطرح خلال هذه المقابلات والتّمثيل لذلك تطبيقيا ويلعب "شات جي بي تي" دور المقابل يطرح عليك الأسئلة وكأن المقابلة حقيقية. ولديه الخبرة في كل شيء تقريبا حتى في الشّؤون القانونيّة ويستطيع أن يقدّم للمستخدم استشارات قانونيّة في أيّة قضيّة أو مشكلة ويعلم المستخدم بإجراءات المحكمة، مثلما يلعب هذا البرنامج دور المستشار الشّخصيّ في شؤونك المالية ويحمل صفة المدرب الخاص في الحياة.

هكذا يتبيّن لنا بوضوح مدى قوة هذا البرنامج في مساعدة الانسان في جميع مناحي الحياة وهذا ما يجعل من (Chat gpt) أفضل برامج الذّكاء الاصطناعيّ مقارنة بالتّطبيقات الأخرى كالمساعد الشّخصي من گوگل (Google Assistant) وتطبيق أليكسا (Amazon Alexa) وبرامج ذكيّة أخرى عديدة، وهي كلها برامج تحاكي بشكل كلّي الذّكاء الانساني وملكاته الخارقة، وبالتّالي تسهم في تسهيل العمل على البشر وتقليل الوقت والجهد في إنجازها.

لكن يجب الإشارة إلى الجانب السّلبي من استعمال هذه البرامج المتنوعة المختلفة و"شات جي بي تي" على وجه الخصوص وتبيعاته في التّعليم وفي الجامعة خاصّة، ويمكن و-دون مبالغة- القول إنّه يمثّل ضربة كبيرة للتعليم والبحث العلميّ الجامعيّ، فهو يدعو الطّالب إلى الكسل وعدم التّعب لأجل إنجاز بحوثه والقيام بواجباته المنزليّة، حيث يتولّى هذا البرنامج البحث وفي أقصى درجات السّرعة تأليف مقالات الباحثين وأبحاثهم وحتى الكتّاب المبدعين يمكنهم استثماره وتسهيل عمليّة تأليف رواياتهم وقصصهم الحكائيّة.

ولهذا نقول إن هذا البرنامج يكبّل العقول ويمنعها من التّفكير ويجعل الطّالب والباحث الجامعي في حالة من الخمول والتّكاسل وعدم بذل الجهد في سبيل القراءة والاستقراء، ومن جهة أخرى فقد ضيّع مصداقيّة البحث والنّتائج البحثيّة في الوقت الرّاهن وأصبحت هذه التّطبيقات الذّكيّة تفكر مكان الانسان وتنجز أعماله المختلفة.

2. التّرجمة الذّكيّة واللّغة الأدبيّة

أ-ضياع عمق المعنى في نصّ التّرجمة الذّكيّة: حاولنا دراسة كيفيّة انتقال المعنى في النّص الابداعيّ -مقاطع شعريّة ونصوص روائيّة - وتتبع فعل التّرجمة الذّكيّة ومعرفة مدى نجاعتها في نقل عمق المعنى في النّص المصدر إلى النّص الهدف، وقد قمنا بتجربة تطبيقيّة مع تطبيق (شات جي بي تي) ومحاولة ترجمة مقاطع نصيّة من روايّة نجمة لكاتب ياسين التي كتبت باللّغة الفرنسيّة إلى اللّغة العربيّة.

وقد عرفت هذه الرّواية انتشارا واسعا منذ ظهورها في سنة 1956 وترجمت إلى لغات كثيرة مختلفة في العالم، وبمتابعة هذه التّرجمات المختلفة المتعدّدة، رأينا أن أغلب التّرجمات كان هدفها هو الحفاظ على عمق المعنى في النّص الهدف وقد عمدنا إلى مقارنة هذه التّرجمة التي وضعها تطبيق شات جي بي تي في النّص الهدف بترجمة قدّمها الباحث محمّد قوبعة الذي ترجم كل الرّوايّة -سنة 1988- وتحديد الفروقات بين ترجمة الانسان والتّرجمة الذّكية.

وكذلك حاولنا تطبيق التّرجمة الذّكيّة على نصوص شعريّة واخترنا مقاطع من شعر نزار قباني بالتّحديد وترجمتها إلى اللّغة الأمازيغيّة ومعرفة مدى قابليّة **تطبيق شات ج ب ت** وتمكنه من ترجمة النّصوص الشّعريّة وخصوصياتها اللّغويّة والاستعاريّة ومعرفة مدى سعة قاعدة بيانات هذا التّطبيق وتمكنه من ترجمة النّصوص من العربيّة كلغة النّص المصدر إلى اللّغة الأمازيغيّة كلغة النّص الهدف.

3. تطبيق شات ج ب ت في ترجمة مقاطع من رواية نجمة إلى العربيّة:

1-مقطع من النّص باللّغة الأصل:

(…la veille Numidie où se succèdent les descendants romains, la numide dont les cavaliers ne sont jamais revenus de l'abattoir, pas plus que ne sont revenus les corsaires qui barraient la route à Charles Quint…Ni les Numides ni les Barbaresques n'ont enfanté en paix dans leur patrie. Ils nous la laissent vierge dans un désert ennemi, tandis que se succèdent les colonisateur…)

ترجمة شات جيب بي تي:

(...نوميديا القديمة حيث تعاقب أحفاد الرّومان، نوميديا التي لم يعد فرسانها قط من المسلخ، كما لم يعد القراصنة الذّين كانوا يعترضون طريق شارل الخامس... لا النّوميديون ولا البربر عاشوا بسلام وأنجبوا في وطنهم. لقد تركوا لنا هذا الوطن عذراء في صحراء معادية، بينما يتعاقب عليه المستعمرون...).

وجاءت ترجمة محمّد قوبعة كالآتي:

(نوميديا القديمة التي تعاقب عليها أحفاد الرّومان، نوميديا التي لم يعد فرسانها أبدا من المجازر كما لم يعد القراصنة الذّين أرادوا قطع الطّريق على شارل الخامس...لم يلد النّوميديون ولا البربر أطفالهم في بلدهم آمنين، فقد تركوا لنا البلاد عذراء تتخبط في صحراء معادية، بينما ظلّ الغزاة يتعاقبون عليها والأدعياء لا يحملون لها عقدا ولا يكنون لها حبّا). **رواية نجمة ص182**

وعندما نتفحّص هذه المقاطع النّصيّة وندقق النّظر في ترجمة تطبيق (**شات جي بي تي**) للنّص الأصليّ من الفرنسيّة النّص المصدر إلى العربيّة النّص الهدف يتبيّن لنا قوّة هذا التّطبيق في تأديّة هذه المهمة والتّزامه بقواعد التّرجمة واعتماد قواعد اللّغة العربيّة الأكاديميّة بشكل سلس وبإتقان كبير ومحاولة نقل النّص الأصليّ بكل احترافيّة، وهذا يظهر خطورة هذا التّطبيق وقدرات الآلة في تعويض الانسان والاستغناء عنه تماما في المستقبل القريب، رغم ما سجّلناه من نقائص تبيّن محدوديّة التّرجمة الذّكيّة أمام عقل الانسان، ففي النّص الأصليّ أي في المقطع الأوّل وظّف كاتب ياسين كلمة (l'abattoir) وترجمها شات جي بي تي **(بالمسلخ).**

وهنا يظهر بوضوح هذا الخلل في الدّلالة العميقة المقصودة من المبدع، وبهذا التّوظيف لكلمة المسلخ يخرج النّص عن المعنى المقصود فكلمة المسلخ يراد بها المكان التي تذبح فيه الماشية. ويمكن تبرير هذه الفجوة التي ظهرت في نص التّرجمة الذّكيّة بافتقاد المترجم الآلي في قاعدة بياناته للمعطيات التّاريخيّة الثّقافيّة والحضاريّة لتاريخ الجزائر واستثمار هذه المعطيات التّاريخيّة التي تبيّن أنّ الجزائر عاشت تحت وطأة الدّخول الأجنبيّ منذ التّاريخ القديم ويشير الكاتب بوضوح إلى الفترة النّوميديّة والحروب ضد الرّومان، وبالمقابل نجد التّرجمة التّونسيّة والمترجم محمّد قوبعة قد وظّف الكلمة التي احتوت المعنى العميق والدّقيق للنص الأصليّ واستعمل لفظة "المجازر" لتدلّ على هذه المعارك التي خاضها أبناء نوميديا ضدّ الغزاة.

المقطع الثّاني:

(…Et c'est Rachid, nomade en résidence forcée, d'entrevoir l'irrésistible forme de la vierge aux abois, mon sang et mon pays ; à moi de voir grandir sous son premier nom arabe ! la Numidie que Jugurtha laissa pour morte ; et moi le vieil orphelin, je devais revivre pour une Salammbô de ma lignée l'obscur martyrologe ; il me fallait tenter toujours la même d'abandonner à mon tour la patrie…) p :165-166

وجاءت التّرجمة في تطبيق الذّكاء الاصطناعيّ على النّحو التّالي:

(..وهكذا كان على رشيد، البدوي المقيم قسّرا أن يلمح الشّكل السّاحر للعذراء المستغيثة، دمي ووطني، وعليّ أن أشهد نموها تحت اسمها العربي الأول !نوميديا التي تركها يوغرطة وكأنها ميتة،وأنا اليتيم العجوز، كان عليّ ان أعيش من جديد من أجل سلمبو من نسلي، ذلك السّجل الغامض للشهداء وكان لابد لي أن أحاول اللّعبة نفسها التي خسرت مرات كثيرة جدّا لأتحمّل نهايّة الكارثة، لأفقد سلمبو الخاصّة بي وأتخلى بدوري عن الوطن...).

وكانت ترجمة محمّد قوبعة كالآتي:

(..أنا رشيد البدوي المكره على الإقامة أن أستشف الصّورة التي لا يقاوم إغراؤها صورة العذراء ضيق عليها الخناق، صورة دمي ووطني، عليّ أن أشهد نوميديا التي خلفها يوغرطة ميتة، تبعث وقد اتخذت اسمها العربي الأول، أنا اليتيم منذ أمد بعيد، عليّ أن أنبعث حيّا من أجل صالمبو من سلالتي من أجل أن يضحي بي تضحيّة غامضة، كان عليّ أن أعيد الكرّة فأحاول دوما نفس اللّعبة التي خسرتها مرات كثيرة، حتى اتحمل نهايّة الكارثة، وأضيع صالمبو فتاتي وأنسحب عند ذلك من اللّعبة).

ويبدو واضحا من خلال المقارنة بين النّص المصدر والتّرجمة الآليّة الذّكيّة في النّص الهدف وترجمة محمّد قوبعة أن هناك اختلالات في البناء اللّغوي في التّرجمة الأولى أي النّص الهدف، فالجملة" ذلك السّجل الغامض للشهداء" لا تؤدي المعنى وأيضا قوله كان لابد لي أن أحاول اللّعبة التي خسرت مرات كثيرة جدا لأتحمّل نهايّة الكارثة" ونتبين بشكل واضح أن الاختلالات في التّركيب سببها التّرجمة الحرفيّة دون فهم المقصديّة العميقة للنّص المصدر وهذا المقطع يصوّر صورة استعاريّة لمفهوم الوطن والشّؤم الذي يلاحق أرض الجزائر منذ الماضي إلى الحاضر ويفتقد تطبيق شات جي بي تي لهذه المعطيات التّاريخيّة التي تمكنه من الوصول إلى رسم الصّورة مثلما رسمها كاتب ياسين في مخيّلته وهذه خصوصيّة النّص الإبداعيّ وهنا يتدخل فعل التّأويل من أجل تفكيك الخطاب وبناء المعنى المقصود ،و بالتّالي فقد تمكّن محمّد قوبعة من الوصول إلى عمق النّص المصدر مثلما رسمه المبدع كاتب ياسين.

ترجمة تطبيق شات جي بي تي للنّص الشّعريّ لنزار قبّاني إلى الأمازيغيّة

المقطع الأوّل من قصيدة أحبّك جداً

أُحبُّكِ جِداً وأعرفُ أني أعيشُ بمنفى وأنتِ بمنفى
وبيني وبينكِ ريحٌ وغيمٌ وبرقٌ ورعدٌ وثلجٌ ونارْ
وأعرفُ أنَّ الوصولَ لعينيكِ وهمٌ
وأعرفُ أنَّ الوصولَ إليكِ انتحارْ
ويسعدُني أن أمزّقَ نفسي لأجلكِ أيتها الغالية
ولو خيّروني لكرّرتُ حبكِ للمرّة الثّانية

وكانت ترجمة شات جي بي تي إلى الأمازيغيّة كالآتي:

Ḥemmleɣ-kem s waṭas,
Ẓriɣ belli ttidirɣ deg lɣerba, u kemm deg lɣerba.
Gar-i d kemm, yella uḍu, asigna, aberq, urɛad, adfel d tmes.
Ẓriɣ belli ad awḍeɣ ar wallen-im d kan tirga.

Ẓriɣ daɣen belli ad awḍeɣ ɣur-m d amzun d aneggaru n tudert-i.
Maca yessefraḥ-iyi ma zemreɣ ad bḍuɣ iman-i i fell-am, a tin ɛzizen.
Ma xeyyren-iyi tikkelt-nniḍen, ad smelsaɣ tayri-m tikkelt tis snat.

بقراءة دقيقة للتّرجمة التي وضعها تطبيق شات جي بي تي نصل إلى استنتاج عام وهو عدم تمكنه من الوصول إلى عمق النّص الشّعري مثلما كتبه نزار قباني والبعد الجمالي له، فقد كان موضوعه عن الوطن ومدى حبه له لكن التّرجمة الذّكيّة ضيّعت هذا الموضوع العميق ويتحول الحديث عن حب المرأة، فقد كانت التّرجمة ركيكة تفتقد إلى الحس الشّعري والايقاع الجمالي وعدم التّزام التّرجمة الذّكية (شات جي بي تي) لقواعد بنيّة القصيدة الحرة فترجم البيت الأول مثلا في سطرين ويمكن اعتبار هذا التّجزيء أمرا ضروريا فرضته لغة النّص الهدف وهذا لتفادي التّرجمة الحرفيّة كلمة بكلمة.

كما لاحظنا أنّه اخترق القواعد الاملائيّة للغة نصّ الهدف، بحيث لا نستعمل في اللّغة الأمازيغيّة بكل تنوعاتها اللّغويّة الحرف (u) ليلعب دور (واو) العطف مثلما هو في اللّغة العربيّة، إذ وظّف شات ج بي تي في الشّطر الثّاني من البيت هذا الحرف وهذا ما أحدث ثقلا وتكرارا في البيت الشّعري واختلالا في الصّيغة اللّغوية.

إضافة إلى ذلك فقد وظّف كلمة (الغربة) في اللّغة الأمازيغيّة مقابل كلمة(المنفى) بالعربيّة وهذا ما يسمى الاقتراض اللّغوي، على الرّغم من وجود كلمات أخرى أصيلة مرادفة لمعنى المنفى ك(unig) و(Anejli) وهذا يدل على افتقار قاعدة بيانات شات جي بي تي في اللّغة الأمازيغيّة بسبب نقص الدّراسات والأبحاث في مجال الثّقافة الأمازيغيّة بكل أبعادها.

كما وقعت التّرجمة الآليّة في أخطاء لغويّة مثل كلمة (urɛad) والمقصود منها الرّعد لكن بكتابتها بهذا الشّكل تؤدي معنى آخر هو (ليس بعد) والأصح في الاستعمال هو (ar3ud) بمعنى الرّعد. وعدم احترام زمن تصريف الأفعال في اللّغة الأمازيغيّة بدليل تصريفه للفعل "ad awḍeɣ" في الحاضر عوض المستقبل فالوصول لعينيها وهم سوف يحدث في المستقبل، كما تمّ تضييع المعنى العميق والشّاعري للبيت في نص نزار قباني بقوله إنّ الوصول إليك انتحار لكن التّرجمة الذّكيّة شوّهت المعنى باستعمال كلمات لا تفي بالغرض (d amzun d aneggaru n tudert-i) ولا معنى لها.

بهذا فقد ضاع المعنى العميق في النّص الهدف بسبب اعتماده على التّرجمة الحرفيّة الآليّة للكلمات دون التّقيّد بروح النّص الأصليّ وشاعريته وهذا ما أبعد النّص الهدف عن الدّلالة العميقة للنص الشّعري والمعنى الجمالي الذي استهدفه نزار قبّاني في النّص المصدر.

وهذا ما تأكّد أكثر في التّرجمة الثّانية لشات جي بي تي عندما قدّمنا له هذا النّص المصدر للمرّة الثّانية الأبيات الشّعريّة نفسها لكن بحذف العلامات الأعرابيّة وتجريده من التّشكيل وجاء كما يلي:

Ḥemmleɣ-k s waṭas,
U ssneɣ d akken ttidirɣ deg unig, ma d kečč ula d kečč tettedreḍ deg unig.
Gar-i d yid-k, aṭas n waḍu, n yigenni, n uberq, n usel, d tmes.
Ssneɣ d akken aweḍ ɣer wallen-ik d kan d targit.
Ssneɣ daɣen d akken aweḍ ɣur-k yezmer ad yili d asfel n tudert-iw.
Maca yessefraḥ-iyi ad fkeɣ iman-iw i fell-am, a tin i ḥemmleɣ.
Ma fren-iyi tikelt-nniḍen, ad frenɣ ad ḥemmleɣ-k tikkelt tis snat.

فكانت التّرجمة ضعيفة جدا بحيث ضاع موضوع النّص المصدر تماما في النّص الهدف باللّغة الأمازيغيّة وذلك عندما تغيّر ضمير المخاطب من مؤنث إلى مذكر فتغيّر المعنى تماما والشّاعر نزار قبّاني يخاطب بضمير المؤنّث وصوّر الوطن في صورة المرأة لكن شات جي بي تي بحذف الكسرة من كلّ الضّمائر لم ينتبه للمعنى المقصود ولم يراعِ الأبعاد التّخيليّة للنّص الإبداعيّ لهذا نقول إنه تعامل بحرفيّة مع النّص بدون وعي عميق ،بل لقدَ وقع في تناقض عندما جاء البيت الأخير بضمير المؤنّث(أمزّق نفسي لأجلكِ أيّتها الغالية) فكلمة الغالية أوقعته في تناقض واضح فكان الضّمير في الأبيات

الأخرى مذكرا لكن يصل في هذا البيت وتصادفه كلمة الغالية ولم يتم تدارك الأمر ،لهذا جاءت هذه التّرجمة ضعيفة بعيدة كليّة عن النّص المصدر وهنا نكتشف مدى جفاف الآلة في التّعامل مع النّصوص الشّعريّة والابداعيّة ككل.

-ترجمة شات جي بي تي نص (أبا با إينوبا)من الأمازيغيّة إلي اللّغة العربيّة : لقد عرفت أغنيّة أبابا إينوبا انتشارا واسعا في أوساط المجتمعات المختلفة الجنسيات والثّقافات ترجمت إلى لغات كثيرة في العالم، وبمتابعة هذه التّرجمات المختلفة المتعدّدة، رأينا أنّ أغلب التّرجمات حافظت على الكلمات الأصليّة للأغنية وكذا لحنها الموسيقيّ الذي أفتن الجميع واكتفت بوضع مقابل الكلمات ومعانيها باللّغة المترجم إليها أسفل النّص الأصليّ، لكن هذا لا يمنع من وجود ترجمات كليّة كاملة للأغنيّة وأن تنطق كلمات الأغنيّة بلغة أخرى غير اللّغة القبائليّة مع الحفاظ والإبقاء على اللّحن الموسيقيّ على إيقاعه الأصليّ .

وبتتبعنا للترجمات العديدة لهذه الأغنيّة إلى اللّغة العربيّة تبيّن لنا مدى انجذاب المستمع العربي إليها واهتمامه بمعرفة معاني كلماتها وفهم سحر لحنها الذي لفت انتباههم وهذا ما جعل المترجمين يحافظون على الإيقاع الموسيقي ووضع مقابل الكلمات في أسفل الشّاشة، لكن هناك من جهة أخرى من وضع ترجمات لكل الأغنيّة بألفاظ عربيّة. ومن الأمثلة على ذلك ترجمة الأغنيّة من قبل السّعودي" راكان بوخالد" وسماها نشيد الوحدة الجزائريّة إذ حوّل موضوع الأغنيّة إلى مجال آخر مغاير تماما هو موضوع الثّورة الجزائرية...

أغلق الباب جيدًا يا أبي إينوڤا.	⟵	Txilek elli yi n taburt avava inouva.
رتّبي أو غطّي الأواني يا ابنتي الغريبة.	⟵	Ccencen tiẓebgatin-im ayelli ghriba.
أخاف من الوحش يا أبي إينوڤا.	⟵	Ugadeɣ lwalḥc elɣh a ba a vava Inouva.
الشّيخ (أو الرّجل الكبير) دخل في شهر يناير.	⟵	A mɣar yedela deg Wbermus.
في الجهة التي تدور فيها الرّياح.	⟵	Di tesga la yezzizin.
ابنه يجمع الحطب.	⟵	Mmis yethebbir ilqut.
أيام البرد القارس والشّتاء الشّديد.	⟵	Ussan deg Wqarru-stezzin.
العروس تنسج على النّول.	⟵	Tislit zdeffir uzetta.
وهي تغنّي الأهازيج والأغاني التّقليديّة.	⟵	Tessallay tijebbadiin.

من خلال اطّلاعنا على ترجمة (شات جي بي تي) لهذا النّص الشّعري الغنائيّ تبين لنا هذا العمل العشوائي في التّرجمة والتّسرع في وضع المقابل العربيّ وعدم البحث والتّعمّق في لبّ النّص الأصليّ وخبايا هذه الأغنية التي ترتبط بالتّراث الأمازيغيّ القديم وبالهويّة الحضاريّة لمجتمع بكاملة فكلماتها ليست كالكلمات العادية التي يؤلفا المبدع في موضوع من الموضوعات، هي حكايّة شعبيّة تعكس عمق التّفكير لهذا الإنسان ووعيه لأمور الحياة المحيطة به.

لهذا نجد أن أغلب التّرجمات العربيّة لم تستطع أن تفي النّص الأصليّ حقه خاصّة مع خصوصيّة الموسيقى وانتقالها بين الأنظمة اللّغوية، بحيث لم تستطع التّرجمة أن تحمل ذلك الايقاع واللّحن الموسيقي الذي عرف المبدع إيدير اختياره بعبقريّة وبذكاء ويحملنا إلى عالم العجائبي والمخيال الشّعبيّ الأمازيغيّ وحوّل الحكايّة الشّعبيّة بكل خصوصياتها إلى مجال الموسيقى ويجد النّغم والإيقاع الملائم مع طبيعة هذه الحكاية.

وقد تبيّن لنا أيضا مدى ضعف هذا التّطبيق الذّكي في ترجمة نص "أبا با اينوبا" رغم شهرته الواسعة وجاء النّص بالعربيّة خاطئا كليّة لا علاقة له بالنّص المصدر فالبيت الأوّل مثلا يقول افتح الباب يا بابا اينوبا والتّرجمة الذّكيّة ترجمه بـ"أغلق الباب جيدا يا أبي إينوڤا وكل المقاطع الشّعريّة الأخرى جاءت خاطئة وقد تشوّهت هذه المقاطع.

مخاطر الذّكاء الاصطناعيّ : يعدّ الذّكاء الاصطناعيّ أهم وأخطر ما وصلت إليه البشريّة في الوقت الرّاهن، فقد، ظهرت العديد من التّطبيقات والبرامج الذّكيّة التي ساهمت في خدمة الإنسان وتحسين ظروفه والارتقاء بتفكيره "من خلال علم هندسة الآلات الذّكيّة التي تقوم على إنشاء أجهزة وبرامج حاسوبيّة قادرة على التّفكير بالطّريقة التي يعمل بها الدّماغ البشري، والتي مكّنت الذّكاء الاصطناعيّ من تقديم نسخة إلكترونيّة مشابهة للإنسان، ولديها القدرة على التّعلّم باكتساب المعلومات، والقدرة على تحليل البيانات والمعلومات والقدرة على إيجاد العلاقات، وبالتّالي يكون لديها القدرة على اتخاذ القرار السّليم لإظهار ردود الفعل المناسبة للمواقف التي تتعرّض لها الآلة الالكترونيّة، واستغلالها في تحقيق المهمة التي تكلّف بها"[2].

وإذا كانت الثّورة الرّقميّة قد عادت بمنافع كبيرة على الإنسان وأسهمت في تغيير العالم كلّيّا إلّا أنّ الذّكاء الاصطناعيّ أصبح خطرا يهدد سلالة البشر بتجاوز هذه الآلة وانفلاتها من سيطرته وتوجيهه" فالإشكال الحقيقي ليس في وجود الآلة ،إذ إنّها موجودة منذ القدم كما أشرنا، وإنّما الإشكال في استقلالها عن الإنسان وخروجها عن سيطرته وتصرفها بشكل منفرد، ويزداد الأمر دقّة وخطورة بالنّسبة للذكاء الاصطناعي غير المجسد، إذ تجتمع فيه صفتيّ الاستقلال من ناحيّة وعدم رؤيته أو إدراكه بالحواس من ناحية أخرى"[3].

ويذهب العالم "ستيفن هوكينج" إلى أن البشر يتميزون بدماغ ذي قدرات مميّزة تفتقر إليها أدمغة المخلوقات ألأخرى وعليه تفوّق الذّكاء الاصطناعيّ فهذا سيكون ضربة قويّة للبشريّة، حيث تفقد السّيطرة على هذه الأجهزة الذّكية[4] كما قد تكون لهذه الآلة أن تتولّى مكان الإنسان في العمل وستغيّر نظم الذّكاء الاصطناعيّ طبيعة العمل وتؤثّر على نوع وعدد الوظائف التي ستتوفر في المستقبل، وقد يؤدي إلى ندرة وزوال بعض المهن نهائيّا وستعوّض الآلة الفرد لتأديّة مهامه" وهناك مؤشرات تؤكد على أنّه سيتمّ الاستغناء عن 14 بالمئة من القوة العاملة عالميا حلول 2030 من خلال دراسة أجرّتها منظّمة التّعاون الاقتصاديّ والتّنمية سنة2015[5].

كما يحمل الذّكاء الاصطناعيّ القدرة على توليد وتحويل الصّوت والصّورة والكلمة، وهذا سيفتح المجال للتحريف والتّزييف لصوت أي شخص بعدما كانت البصمة الصّوتيّة هي الأثر والدّليل الحقيقيّ لإثبات هويّة الأشخاص أصبح من الممكن استنطاق أيّ شخص نريده واستخراج ما لم يقله صراحة فهذا يمثل آليّة سهلة للتّزييف وطمس الحقيقة.

كما نسجّل هذا الإدمان الذي ظهر في أوساط الطّلبة في استعمالهم المفرط للأجهزة الذّكيّة واستثمار البرامج المتنوعة من أجل انجاز أبحاثهم، وظهور روح الكسل والاتّكاليّة التّامة في نفوسهم وعدم بذل أيّ مجهود من أجل التّفكير لإنجاز أعمالهم والإجابة على تساؤلاتهم والقيام بواجباتهم وأبحاثهم، بحيث تتولى هذه التّطبيقات مهمة ترجمة النّصوص أو البحث في معاني المصطلحات أو تلخيص القصص والرّوايات وبمختلف اللّغات وإنشاء المقالات في مختلف المجالات والتخصّصات ويبقى الطّالب المتعلّم يضغط على الأزرار فقط من أجل تسجيل طلباته فقط.

ينبغي الإشارة أيضا إلى موضوع التّعليم عن بعد فهو يشكل خطرا على نفسيّة المتعلّم الذي انسحب من المجتمع، والاعتماد الكلّيّ على التّواصل الافتراضيّ يقطع العلاقات بين أعضاء العمليّة التّعليميّة ويبعث العزلة والانعزال عن الوسط الجامعيّ وعن هيئة التّدريس، وهذا يبعث على الملل وعدم النّشاط للطلبة، ونسجل أيضا الخطر الكبير الذي ينبغي التّصدّي له وهو قرصنة المادّة العلميّة وانفتاحها على عالم المستعملين ،حيث تحمل هذه البرامج مادّة علميّة ضخمة جدا تشمل كلّ المجالات المعرفيّة ولا توجد حواجز تؤطر عمليّة استثمارها وتوظيف الباحث لها.

الخاتمة: إنّ برمجيّات الذّكاء الاصطناعيّ أظهرت التّطوّر الكبير الذي حقّقه العقل البشريّ من أجل تسهيل حياته عامة، وقد أسهمت في تطوير العمليّة التّعليميّة بكل أطوارها. وندقّق النّظر في ترجمة تطبيق (**شات جي بي تي**) للنّص الأصليّ من الفرنسيّة النّص المصدر إلى العربيّة النّص الهدف يتبيّن لنا قوة هذا التّطبيق في تأدية هذه المهمة والتزامه بقواعد التّرجمة واعتماد قواعد اللّغة العربيّة الأكاديميّة بشكل سلس وبإتقان كبير ومحاولة نقل النّصّ الأصليّ بكل احترافية، وهذا يظهر خطورة هذا التّطبيق وقدرات الآلة في تعويض الانسان والاستغناء عنه تماما في المستقبل القريب، رغم ما سجّلناه من نقائص تبيّن محدوديّة التّرجمة الذّكيّة أمام عقل الانسان.

ونتبين بشكل واضح أنّ الاختلالات في التّركيب سببها التّرجمة الحرفيّة دون فهم المقصديّة العميقة للنّص المصدر ويفتقد تطبيق شات جي بي تي لهذه المعطيات التّاريخيّة التي تمكنه من الوصول إلى رسم الصّورة مثلما رسمها كاتب ياسين في مخيلته وهذه خصوصيّة النّص الابداعي وهنا يتدخّل فعل التّأويل من أجل تفكيك الخطاب وبناء المعنى المقصود.

بقراءة دقيقة للترجمة التي وضعها تطبيق شات جي بي تي للنّص الشّعري نصل إلى استنتاج عامّ وهو عدم تمكنه من الوصول إلى عمق النّص الشّعري مثلما كتبه نزار قبّاني والبعد الجماليّ له، فقد كان موضوعه عن الوطن ومدى حبه له لكنّ التّرجمة الذّكيّة ضيّعت هذا الموضوع العميق ويتحوّل الحديث إلى حب المرأة، فقد كانت التّرجمة ركيكة تفتقد إلى الحس الشّعري والايقاع الجمالي وعدم التّزام التّرجمة الذّكية(شات جي بي تي) لقواعد بنيّة القصيدة الحرة فترجم البيت الأوّل مثلا في سطرين ويمكن اعتبار هذا التّجزيء أمرا ضروريّا فرضته لغة النّص الهدف وهذا لتفادي التّرجمة الحرفيّة كلمة بكلمة.

المصادر والمراجع

- الحسن المجاهد لمحة عن الأدب الأمازيغيّ بالمغرب، مجلة آفاق عدد1 المعارف الجديدة الرّباط المغرب1992.

- عماد عبد الرّحيم الدّحيات، نحو تنظيم قانون للذّكاء الاصطناعيّ في حياتنا إشكاليّة العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد القانونيّة والاقتصاديّة،2019.

- عيسى أبو مندور موسى، مدى كفايّة القواعد العامّة للمسئوليّة المدنيّة في تعويض أضرار الذّكاء الاصطناعيّ دراسة تحليليّة تأصيليّة مقارنة، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونيّة والاقتصادية، ع:5 دمياط،2022.

- كاتب ياسين، روايّة نجمة تر:محمّد قوبعة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1987.

- محمّد جلاوي، التّصوير الشّعري عند لونيس آيت منگلات بين التّراث والتّجديد، دار هومة الجزائر 1999

- هبة صبحي جلال إسماعيل، كتاب الذّكاء الاصطناعيّ تطبيقاته ومخاطره التّربويّة.

هوامش البحث:

1- أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أحدثت تحولا في مجالات متعدّدة (https://Eora.com/Leam).

2- عيسى أبو مندور موسى، مدى كفاية القواعد العامّة للمسئولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، ع:5، دمياط، 2022، ص:129.

3- عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانون للذكاء الاصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد القانونية والاقتصادية،2019، ص:16.

4- انظر: هبة صبحي جلال إسماعيل، الذكاء الاصطناعي تطبيقاته ومخاطره التربوية، ص:60.

5- المرجع نفسه، ص:60.

نحو استدامة وظيفة المترجم في ظلّ الأتمتة؛ دراسة في ديناميكيّات التّكيّف الرّقميّ.

أ.د مكيري مالية
ج. الجيلالي بونعامة -خميس مليانة

الملخّص تشهد صناعة التّرجمة تحوّلات رقميّة سريعة بفعل تطوّر البيئة التّقنيّة وما أفرزته من أدوات تكنولوجيّة متطوّرة أحدثها الذّكاء الاصطناعيّ وأنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة الذّكيّة التي أحدثت نقلة نوعيّة في مجال معالجة اللّغات وترجمتها، ما انعكس بشكل مباشر على مهنة المترجم ومهاراته، فلم يعد دوره يقتصر على نقل المعاني بين اللّغات، ولم تعد أيضا الكفاءات اللّغويّة التي يكتسبها كافيّة لوحدها لضمان استدامة وظيفته وتعزيز أدائه المهني، بل أصبح من الضّروريّ امتلاكه لمهارات رقميّة وتكنولوجيّة كاستخدام منصّات التّرجمة الآليّة، تقييم مخرجات الأنظمة الذّكيّة للأعمال المترجمة لمواكبة متطلّبات مهنته في ظلّ التّوجّه المستقبلي نحو أتمتتها وضمان استدامتها.

في ظلّ هذا الواقع يمكن القول إن مستقبل مهنة المترجم أصبح مرهونا ومرتبطا بقدرته على تطوير كفاءاته الرّقميّة والتّكنولوجيّة في التّرجمة الذّكيّة، بما يضمن المحافظة على دوره المهني ووظيفته، وهو ما قادنا للبحث في أليات تكييف مهارات المترجم في ظلّ أتمتة وظيفته، تأسيّا لما سبق يمكن صياغة الإشكاليّة الرّئيسة للدّراسة على النّحو الآتي:

ما هي آليات التّكيّف الرّقمي التي تمكّن المترجم من المحافظة على مهنته في ظلّ أتمتة صناعة التّرجمة؟

الكلمات المفتاحيّة: المترجم، التّرجمة الذّكيّة، المهارات التّقنيّة، استدامة، الأتمتة.

المقدّمة: شهدت مهنة التّرجمة خلال العقدين الأخيرين تحوّلات جذريّة مدفوعة بالتّطور المتسارع لتقنيات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي، القادرة على إنتاج نصوص ضخمة وبلغات متعدّدة في زمن قياسي وبدرجة عاليّة من الدّقة والاتّساق اللّغوي، ما انعكس بشكل واضح على طبيعة وظيفة المترجم ومهاراته وأضحت تشكّل تهديدا له بفقدانه لوظيفته.

لكن في ظلّ ما يطرحه استخدام الذّكاء الاصطناعيّ من تحديات معرفيّة وأخلاقيّة تتعلّق بالحفاظ على جودة التّرجمة، وضمان دقّة المعنى، ومراعاة الخصوصيّات اللّغويّة والثّقافيّة، سيكون النّقاش حول إحلال الذّكاء الاصطناعيّ محل المترجم نقاشا عقيما، بل يجب التّفكير في الكيفيّة التي يستطيع بها المترجم إعادة بناء كفاءاته المهنيّة بما يضمن استدامة وظيفته ودوره في ظلّ بيئة عمل أصبحت تعتمد بصورة متزايدة على الأتمتة، فالتّكيف المهني لم يعد خيارا، بل أصبح ضرورة تفرضها التحوّلات التّكنولوجيّة، وتتطلب من المترجم الانتقال من امتلاك المهارات التّقليديّة إلى اكتساب كفاءات رقميّة جديدة، كالقدرة على التّرجمة بمساعدة الذّكاء الاصطناعيّ التّفاعلي حيث يتدخل المترجم في الزمن الحقيقي لتوجيه المخرجات، التّحقق من الدّقة اللّغويّة ورصد الأخطاء والانحيازات التي قد تنتجها الأنظمة الذّكيّة في ترجمة النّصوص، وعليه لم تعد الكفاءات اللّغويّة التي يكتسبها كافيّة لوحدها لضمان استدامة وظيفته وتعزيز أدائه المهني، بل أصبح من الضّروري امتلاكه لمهارات رقميّة وتكنولوجيّة كاستخدام منصّات التّرجمة الآليّة، تقييم مخرجات الأنظمة الذّكيّة للأعمال المترجمة، لمواكبة متطلّبات مهنته في ظلّ التّوجّه المستقبلي نحو أتمتتها وضمان استدامتها.

انطلاقا ممّا سبق، تهدف هذه الدّراسة إلى فهم الكيفيّة التي يمكن للمترجم من خلالها إعادة تشكيل أو هندسة كفاءاته المهنيّة في ظلّ التّحول نحو أتمتة وظيفته، من خلال تحديد المهارات الجديدة التي تتطلّبها بيئة التّرجمة الذّكيّة، والكشف عن الآليات التي تساعد على تطوير هذه المهارات، بما يسمح للمترجم تطوير قدراته والتّكيف مع مستجدات البيئة الرّقميّة في مجال التّرجمة.

فموضوع الدّراسة لا يقتصر على قياس مستوى استخدام أدوات الذّكاء الاصطناعيّ من قبل المترجمين الجزائريين وأثره على وظيفتهم، وإنّما يتعمّق لفهم ورصد الكيفيّة التي يعيدون بها بناء كفاءاتهم المهنيّة في ظلّ هذا الاستخدام والأتمتة، والاستراتيجيات التي يعتمدونها للتكيف معها، مع العمل

على الكشف عن التّحدّيات التي يواجهونها، لأجل ذلك تم اعتماد المقابلة كأداة رئيسيّة للإجابة عن هذا التّساؤل تم توجيهها إلى عينة من المترجمين الجزائريين.

أوّلا- الإطار المرجعي للدراسة:

1- إشكاليّة الدّراسة: لقد كانت الكفاءة اللّغويّة في التّرجمة لعقود طويلة تُبنى أساسا على مدى امتلاك المترجم للمعارف اللّغويّة والثّقافيّة وقدرته وكفاءته في نقل المعنى من لغة إلى أخرى وفق مقتضيات السّياق الذي جاءت فيه، إلا أن التّحول الرّقمي لاسيما مع التّطور المتسارع لتقنيات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي وتنامي استخدامها في التّرجمة، أوجد واقعا مهنيا جديدا، أصبحت فيه الخوارزميات تؤدي جزءا كبيرا من العمليات التي كانت تمثّل جوهر وظيفة وعمل المترجم، ونتيجة لذلك نلاحظ ان وظيفة المترجم انتقلت تدريجيا من **الإنتاج المباشر للنّص** إلى **إدارة عمليّة التّرجمة**، بدءا بتوجيه آليّة التّرجمة ومراجعة المخرجات الآليّة للنّصوص المترجمة بالذّكاء التّوليدي، تقييم جودتها والتّدخل لتصحيح ما تسفر عنه الأنظمة الذّكيّة من أخطاء دلاليّة أو ثقافيّة أو تداوّليّة.

فالكثير من المهام التي كانت تمثّل جوهر وظيفة المترجم أصبحت تُنجز آليّا، في المقابل برزت مسؤوليات جديدة ترتبط بالإشراف على مخرجات التّرجمة الذّكيّة وتقييمها، والتّحقق من دقتها، وضمان ملاءمتها للسّياقات اللّغويّة والثّقافيّة المختلفة.

وهذا التّحول يفرض إعادة تحديد مفهوم كفاءة المترجم بحيث لم تعد تقتصر على المهارات اللّغويّة وحسب، وإنّما تشمل الكفاءات الرّقميّة، والتّحليليّة، وحتى الأخلاقيّة، فالأتمتة خلافا لما يُتصور، لا تؤدي بالضّرورة إلى تقليص دور المترجم أو تقويضه، وإنّما تعيد تركيبها وهندستها، ولكي ينجح المترجم في البيئة الرّقميّة بما فيه المترجم الجزائري ويحافظ على مهنته لابد عليه أن يعمل على تكييف مهاراته في التّرجمة مع التحوّلات التي فرضتها بيئة العمل المؤتمتة، فكيف يكون ذلك؟

وعليه يتحدد التّساؤل الجوهري لإشكاليّة الدّراسة في: **فيم تتمثّل آليات التّكيف الرّقمي التي تمكن المترجم من المحافظة على مهنته في ظلّ التّوجه نحو أتمتة التّرجمة؟**

ويتفرّع عن هذا التّساؤل عدد من التّساؤلات الفرعيّة هي:

- ما طبيعة التحوّلات التي تشهدها وظيفة التّرجمة في ظلّ التّوجّه نحو الأتمتة باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ؟
- ما مستوى امتلاك المترجمين المبحوثين للكفاءات الرّقميّة في ظلّ هذا التّوجه؟
- ما المهارات والكفاءات الواجب توفّرها في المترجم في ظلّ بيئة التّرجمة المعزّزة بالذّكاء الاصطناعيّ؟
- ما أبرز الآليّات التي يمكن اعتمادها لتكييف مهارات المترجم لتلائم بيئة التّرجمة الذّكيّة؟
- ما هي أهم التّحديات التي تحد من قدرة المترجمين على التّكيف مع متطلّبات الأتمتة؟ وكيف يمكن تجاوزها؟

2- أهميّة الدّراسة وأهدافها: تنبع أهميّة هذه الدّراسة في كونها تتجاوز الجدل المعتاد حول هواجس إحلال الآلة محل المترجم وتفقده وظيفته، لتركز على الكيفيّة التي يمكن من خلالها بناء علاقة تكامليّة بين الذّكاء الاصطناعيّ كآلة والمترجم كإنسان، تجعل من التّكنولوجيا أداة لتعزيز الأداء المهني وتحقيق استدامة لوظيفة المترجم لا بديلا عن خبرته، من خلال البحث عن الأليات المطلوبة لتكييف مهارات المترجم في بيئة التّرجمة الذّكيّة.

كما تستمد هذه الدّراسة أهميتها من كونها تقدم رؤى أو إطارا مرجعيا يمكن من خلاله للمؤسسات الأكاديميّة المعنيّة بتكوين المترجمين لمراجعة مناهجها التّكوينيّة وتحيينها بما يستجيب لمتطلّبات سوق العمل في ظلّ التّوجه نحو التّرجمة الذّكيّة.

أما عن أهداف الدّراسة فتتلخص فيما يلي:

- إبراز التحوّلات التي أحدثتها عمليّة الأتمتة في مهنة التّرجمة؛
- الكشف عن الآليات الكفيلة بتكييف مهارات المترجم بما يضمن استمراريّة دوره وفاعليته في بيئة العمل المعززة بالذّكاء الاصطناعي؛

- تحديد المهارات والكفاءات المهنيّة والرّقميّة الواجب توافرها لممارسة التّرجمة في بيئة العمل المؤتمتة؛

- التّعرف على أبرز التّحديات والمعوقات التي تواجه المترجمين في تطوير كفاءاتهم المهنيّة والتّكيف مع متطلّبات الأتمتة؛

- تقديم تصور علمي يتضمن مجموعة من الآليات والمقترحات العمليّة التي يمكن أن تسهم في تطوير برامج التّكوين الأكاديمي للمترجمين، وتعزيز قدرتهم على التّكيف مع التحوّلات الرّقميّة بما يدعم جودة الأداء المهني واستدامة مهنة التّرجمة.

3- مفاهيم ومصطلحات الدّراسة:

- التّرجمة: ارتبط مصطلح التّرجمة عموما بمعنيين لغويين: الأوّل: سيرة فرد من النّاس أو تاريخ حياته والثّاني: تفسير الكلام، أو شرحه، أو نقله من لغة إلى أخرى[1].

فالتّرجمة لغة هي نقل كلام من لغة إلى أخرى مع الحفاظ على نفس معنى اللّغة الأصل، كما تعني التّعريف بسيرة وحياة إنسان ما، أي أن التّرجمة من جهة تعني النّقل والتّحويل، ومن جهة أخرى التّفسير والبيان، وهنا تبرز وتكمن وظيفة التّرجمة[2].

أما اصطلاحا فالتّرجمة تعني "نقل" معاني نص من لغة إلى لغة أخرى مع مراعاة الدّقة والأسلوب، ويتطلب ذلك فهم النّص الأصلي والتّعبير عن المحتوى والأسلوب بلغة أخرى، فالمترجم يجب أن يتقن اللّغتين المترجم منها والمترجم إليها[3].

- الأتمتة: الأتمتة مصطلح مستحدث يطلق على كل شيء يعمل أليا ودن تدخل الإنسان البشري إذ يتم تنفيذ المهام وفق برمجيات وأوامر معدّة مسبقا لغرض معيّن، وقد شاع استعمال المصطلح الأتمتة والذّي يقابله في اللّغة الإنكليزيّة "automation" للتعبير عن استخدام أجهزة الكمبيوتر والمعالجات والبرمجيّات في مختلف الميادين والقطاعات سوءا الخدميّة أم التّجاريّة أم الصّناعيّة والمصرفيّة لغرض السّير الجيد والفعّال بأقلّ خطأ ممكن [4].

- الذّكاء الاصطناعيّ: يطلق عليه اختصارا (AI)، يعرفه "كورزوال" (kurzweil) الذّكاء الاصطناعيّ بأنه "فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليّات تتطلّب الذّكاء عندما يقوم بها الإنسان"[5]. كما يُعرّف الذّكاء الاصطناعيّ على أنه مجموعة من التّقنيات والأنظمة التي تُمكّن الآلة من تنفيذ مهام تتطلّب تفكيرا وتحليلا شبيهين بالذّكاء البشري[6]، ويعرف أيضا على أنه محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السّلوك الإنساني المتسم بالذّكاء[7].

مما سبق يمكن القول إنّ الذّكاء الاصطناعيّ هو تلك الأنظمة التّقنيّة التي تعتمد على محاكاة العقل البشري ممّا يمكنها من القيام ببعض أعمال الإنسان بدقّة وسرعة كما يشار به إلى ذلك الذّكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، أو الذّكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب.

- التّرجمة الذّكيّة: يقصد بها التّرجمة الآليّة وهي استخدام تكنولوجيا الحاسوب لترجمة النّص من لغة إلى أخرى، التّرجمة الآليّة أو الآليّة هي العمليّة التي تقوم فيها برامج الكمبيوتر بأخذ النّص الأصلي وتقسيمه إلى كلمات وعبارات (مقاطع)، ثم البحث عن هذه الكلمات والعبارات واستبدالها بأخرى في لغة أخرى (اللّغة الهدف)، باستخدام خوارزميّات وأنماط متنوعة وقواعد بيانات ضخمة من التّرجمات الموجودة[8]. أمّا مع تطوّر أدوات الذّكاء الاصطناعيّ أصبحنا نتحدث عن التّرجمة الذّكيّة أو التّرجمة المدعومة بالذّكاء الاصطناعيّ وتشير إلى استخدام تقنيّات الذّكاء الاصطناعي، مثل الشبكات العصبيّة وخوارزميات التّعلم الآلي، لترجمة النّصوص أو الكلام من لغة إلى أخرى، وبخلاف الأنظمة القديمة القائمة على القواعد، تستخدم التّرجمة بالذّكاء الاصطناعيّ نماذج متقدمة مثل التّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT) لمعالجة وتحليل الجمل كاملة بدلا من الكلمات أو العبارات المفردة[9].

ثانيا- الدّراسة الميدانيّة:

1- منهج الدّراسة وأدواته: يعرُف المنهج على أنّه "الطّريق او الأسلوب الذي يسلكه الباحث العلمي في تقصّييه للحقائق العلميّة في أي فرع من فروع المعرفة، وفي أي ميدان من ميادين العلوم

النّظريّة والعلمية" [10]. وانطلاقا من الأهداف التي ترمي إليها دراستنا الحاليّة والتي تتمحور حول الكشف عن آليات التّكيّف الرّقمي التي تمكن المترجم من المحافظة على مهنته في ظلّ التّوجه نحو أتمتة التّرجمة اعتمدنا على المنهج الوصفي التّحليلي كمنهج للسّير وفقه في دراستنا، والذّي يعرف على أنه "طريقة لوصف الظّاهرة المدروسة وتصويرها كميّا، عن طريق جمع معلومات مقنّنة عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدّراسة الدّقيقة[11]. تمّ اعتماد هذا المنهج لكونه الأنسب لمثل هذه النّوعيّة من الدّراسات التي ترمي إلى وصف الظاهرة والإحاطة بمختلف جوانبها وتحليل العلاقة بين متغيراتها، إذ يسهم المنهج الوصفي التّحليلي في وصف الظاهرة محل الدّراسة، وتحليل العلاقة بين متغيراتها من خلال جمع البيانات وتصنيفها، ثم تفسيرها واستخلاص النّتائج التي تجيب عن إشكاليّة الدّراسة.

2- مجتمع البحث وعيّنة الدّراسة: يتمثّل مجتمع البحث في هذه الدّراسة في المترجمين الجزائريين الذين يمارسون التّرجمة ويشمل ذلك المحترفين في مكاتب التّرجمة، والمستقلين والأساتذة والباحثين في مجال التّرجمة، إلى جانب طلبة الدّراسات العليا في تخصص التّرجمة ممن لديهم خبرة أو ممارسة فعليّة لأدوات التّرجمة. أما عن عيّنة الدّراسة فإنه بحكم اعتماد المقابلة شبه الموجهة بوصفها أداة لجمع البيانات، فقد تم اعتماد العيّنة القصديّة والتي تعرف على أنها "عيّنة يقوم الباحث باختيارها اختيارا حرا على أساس أنّها تحقق أغراض الدّراسة التي يقوم بها".[12] وهذه العيّنة هي الأنسب لأنها تستهدف أفرادا يمتلكون خبرة ومعرفة مباشرة بموضوع البحث، وقد روعي في اختيار أفراد العينة أن يكونوا من الممارسين الفعليين للترجمة أو من المختصّين في تدريسها، مع مراعاة تحقيق قدر من التّنوع في سنوات الخبرة، والتّخصصات، وبيئات العمل، بما يتيح الحصول على رؤى متعدّدة حول آليّات تكييف مهارات المترجم في ظلّ أتمتة الوظيفة. وقد بلغ الحجم النّهائي لعينة الدّارسة بعشرة (10) مبحوثين تم توجيه إليهم دليل المقابلة عبر خدمة الميسنجر والإجابة عنها وإعادة إرسالها عبر نفس التّطبيق.

3-تحليل وتفسر نتائج الدّراسة:

أوّلا-البيانات الشخصيّة لعينة الدّراسة:

جدول رقم 01: توزيع أفراد العيّنة حسب الجنس

الجنس	التّكرار	النّسبة المئوية
ذكر	6	%60
أنثى	4	%40
المجموع	10	%100

يتبيّن من الجدول (01) أن فئة الذّكور تمثّل (60%) من أفراد العيّنة، في حين بلغت نسبة تمثيل الإناث (40%)، ولابد أن نشير إلى أن متغيّر الجنس تم اعتماده لتقديم وصف للعيّنة لا أكثر لأنه لا يتوقع أن يكون له تأثير حاسم في موضوع الدّراسة، الذي يركز على الكفاءة المهنيّة وآليات التّكيّف مع الأتمتة.

جدول رقم (02): توزيع المبحوثين حسب متغير الوظيفة:

الوظيفة	التّكرار	النّسبة المئويّة
أستاذ جامعي في تخصص التّرجمة	6	%60
مترجم حر	4	%40
المجموع	10	%100

تشير بيانات الجدول (02) إلى أن غالبيّة أفراد العينة هم من الأساتذة الجامعيين المتخصصين في التّرجمة بنسبة 60%، مقابل 40% من فئة "المترجمين الأحرار" ويعكس هذا التّوزيع الجمع بين المنظور الأكاديمي والمنظور المهني الذي من شأنه أن يخدم أغراض الدّراسة، فالأساتذة الجامعيين يمتلكون معرفة علميّة ونظريّة في حين يقدم المترجمون الأحرار خبرة عمليّة مباشرة في استخدام أدوات الذّكاء الاصطناعيّ في عمليات التّرجمة، ويتيح هذا التّنوّع الحصول على بيانات أكثر ثراء حول التحوّلات التي تشهدها مهنة التّرجمة وآليات التّكيف معها.

جدول رقم (3): توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

الخبرة المهنيّة	التّكرار	النّسبة المئويّة
أكثر من 10 سنوات	5	%50
من 5 إلى 10 سنوات	3	%30
أقل من 5 سنوات	2	%20
المجموع	10	%100

توضح بيانات الجدول (03) أن نصف أفراد العينة (50%) يمتلكون خبرة مهنيّة تزيد على عشر سنوات، في حين تراوحت خبرة (30%) منهم بين خمس وعشر سنوات، بينما بلغت نسبة أصحاب الخبرة التي تقل عن خمس سنوات (20%). ويشير هذا التّوزيع إلى أن معظم المشاركين لديهم خبرة كافيّة لملاحظة التحوّلات التي شهدتها مهنة التّرجمة، ومقارنة أساليب العمل التّقليديّة بالأساليب الحديثة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعي، ممّا يعزّز مصداقيّة البيانات النّوعيّة المستخلصة من المقابلات.

جدول رقم (4): توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهّل العلمي	التّكرار	النّسبة المئويّة
دكتوراه	5	%50
ماجستير	3	%30
ليسانس	00	//
ماستر	2	%20
المجموع	10	%100

تشير البيانات الموضّحة في الجدول إلى ارتفاع المستوى العلمي للمشاركين، الأمر الذي يسهم في تقديم رؤى تحليليّة متعمّقة حول التحوّلات التي أحدثها الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّرجمة، ولا سيما من جانب الأساتذة الجامعيين.

جدول رقم (5): توزيع أفراد العينة حسب مجال التّخصص في التّرجمة

مجال التّخصص	التّكرار	النّسبة المئوية
التّرجمة الأكاديميّة والعلميّة	4	%40
التّرجمة التّقنيّة	3	%30
التّرجمة القانونيّة	3	%30
المجموع	10	%100

يبين الجدول (5) تنوع مجالات تخصص أفراد العينة، حيث استحوذت التّرجمة الأكاديميّة والعلميّة على النّسبة الأكبر (40%)، تلتها التّرجمة التّقنيّة والقانونيّة بنسبة (30%) لكل منهما، ويسهم هذا التّنوع في استكشاف أثر الأتمتة في مجالات ترجمة مختلفة، إذ تختلف طبيعة استخدام الذّكاء الاصطناعيّ ومتطلّبات الجودة من مجال إلى آخر.

كخلاصة لما سبق تظهر خصائص العيّنة أنها تضمّ مشاركين يمتلكون خبرات أكاديميّة ومهنيّة متنوّعة، مع غلبة للأساتذة الجامعيين وأصحاب الخبرة الطّويلة، وهو ما ينسجم مع طبيعة الدّراسة النّوعيّة التي تستهدف الحصول على معلومات معمّقة من مشاركين قادرين على تحليل التحوّلات التي يشهدها مجال التّرجمة، كما أن تنوع مجالات التّخصص والخبرة يثري البيانات، ويعزّز إمكانيّة تفسير آليات تكييف مهارات المترجم في ضوء اختلاف السّياقات المهنيّة والأكاديميّة.

ثانيا-التّحليل الكمّي والكيفيّ للنّتائج:

خلال هذا الجزء نعرض إجابات المبحوثين عن أسئلة المقابلة الموجهة إليهم وفق التّرتيب التّالي:

السّؤال الأوّل: كيف ترى استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في عمليّة التّرجمة؟

جدول رقم 06: منظور المبحوثين لاستخدامات الذّكاء الاصطناعيّ في عمليّة التّرجمة:

الإجابات	التّكرار	النّسبة

		المئوية
الذّكاء الاصطناعيّ شريك مساعد يقوم بإنجاز المسوّدة الأوّلى لنصوص التّرجمة	10	%32.26
يحقق الذّكاء الاصطناعيّ السّرعة ورفع الإنتاجيّة في التّرجمة	8	%25.81
استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة حتميّة تكنولوجيّة لكنها ليست بديلا للمترجم	7	%22.58
الذّكاء الاصطناعيّ وسيلة ممتازة لترجمة النّصوص الضّخمة والرّوتينية	6	%19.35
المجموع	31	%100

يظهر التّحليل الكمي للجدول أعلاه أن العبارة التي تنص على أن "الذّكاء الاصطناعيّ شريك مساعد يقوم بالمسودة الأوّلى للنّصوص المترجمة" في الصّدارة بنسبة 32.26%، وهو ما يوضح اعتماد المبحوثين على أداوت الذّكاء الاصطناعيّ كتقنيّة من تقنيات التّرجمة، بينما حلت عبارة "أداة قويّة للسّرعة والإنتاجية" ثانيا بنسبة 25.81%، ممّا يؤكد أن الدّافع الأكبر لتبني هذه التّقنيّة في أداء وظيفة المترجم هي السّرعة في الإنجاز واختصار الوقت، بينما عبارة "أن الذّكاء الاصطناعيّ حتميّة تكنولوجيّة لكنها ليست بديلا عن المترجم" نالت المرتبة الثّالثة بنسبة 22.58%،، في حين اعتبرت نسبة 19.35% من عينة البحث أن الذّكاء الاصطناعيّ "وسيلة ممتازة للنّصوص الضّخمة والرّوتينية".

وعليه؛ تظهر النّتائج أن المبحوثين ينظرون إلى الذّكاء الاصطناعيّ باعتباره أداة مساعدة ذكيّة تدعم عملهم أكثر من كونه بديلا عنهم، حيث يسهم في إعداد المسودة الأوّليّة للترجمة، بينما يتولى المترجم البشري المراجعة النّهائيّة وضبط المعنى والأسلوب، كما بينت النّتائج أن أهم مزايا الذّكاء الاصطناعيّ تتمثّل في تسريع إنجاز التّرجمة والتّعامل مع النّصوص الرّوتينيّة، ممّا يتيح للمترجم التّركيز على النّصوص التي تتطلّب مهارات لغويّة وثقافيّة وإبداعيّة أعلى.

في المقابل نجد أنّه على الرّغم من تقبل المبحوثين للذّكاء الاصطناعي كحتميّة للتّطوّر التّكنولوجي وولوجه في صناعة التّرجمة، إلا أنهم يؤكدون استمرار الحاجة إلى التّدخل البشري، نظرا لافتقار الذّكاء الاصطناعيّ إلى الفهم العميق للسّياقات الثّقافيّة والإنسانيّة واللّغويّة، وبذلك يُنظر إلى الذّكاء الاصطناعيّ كأداة لتعزيز كفاءة التّرجمة، لا كبديل عن المترجم البشري.

السّؤال الثّاني: كيف تقيّم مستوى تكيّف المترجمين مع التّحول الرّقمي في مجال التّرجمة؟

جدول رقم 07: تقييم المبحوثين لمستوى تكيّف المترجمين مع التّحول الرّقمي في مجال التّرجمة حسب تجربتهم:

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
التّكيف حتمي وشرط للاستمرار في الوظيفة	4	%40
التّكيف يتفاوت بحسب الخبرة والتّكوين	3	%30
التّكيف يتطلب مهارات جديدة لضمان الجودة	3	%30
المجموع	10	%100

تكشف القراءة الكميّة للإجابات الواردة في الجدول أعلاه عن تقييم المبحوثين لمستوى تكيّف المترجمين مع التّحول الرّقمي في مجال التّرجمة حسب تجربتهم، إذ أكد 40% منهم أن التّكيف الرّقمي أضحى شرطا أساسيّا للبقاء في سوق العمل وضرورة مهنيّة لا خيار فيها، في المقابل أشار 30% من أفراد العينة إلى وجود فجوة رقميّة وتفاوت في مستويات هذا التّكيف، مشروطا بمدى التّكوين المستمر والخبرة السّابقة، وهو ما يُبرز انتقال مفهوم التّكيف من مجرد مواكبة التّقنيّة إلى اكتساب كفاءات نوعيّة جديدة تُعنى بضمان جودة المخرجات وتدقيقها أسلوبيا وأكاديميا.

السّؤال الثّالثّ: ما أهم التّغيرات التي فرضتها أتمتة التّرجمة على ممارسة مهنتك؟

جدول رقم 08: أهم التّغيرات التي فرضتها أتمتة التّرجمة على ممارسة مهنتك من وجهة نظر المبحوثين:

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
دور المترجم أصبح يرتكز على مراجعة وتصحيح مخرجات التّرجمة الآليّة بدلا من التّرجمة المباشرة.	2	%20
تحول دور المترجم من منفذ للترجمة إلى خبير يدير الأدوات الرّقميّة ويضمن جودة المخرجات.	2	%20
أصبحت الكفاءة الرّقميّة وإتقان أدوات الذّكاء الاصطناعيّ عنصرا أساسيا لدى المترجم بجانب الكفاءة اللّغويّة	2	%20
تسارعت وتيرة الإنجاز وازداد طلب العملاء على الجودة مع تقليص الوقت المخصص للمشاريع.	2	%20
ارتفعت أهميّة التّخصص في المجالات الدّقيقة التي تتطلب تدخلا بشريا عميقا.	1	%10
ازدادت فرص العمل عن بُعد بفضل المنصات الرّقميّة وأدوات التّرجمة الذّكيّة.	1	%10
المجموع	10	%100

تكشف معطيات الجدول أعلاه عن تحول واضح في ممارسة مهنة التّرجمة في ظلّ استخدام أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والأتمتة، إذ أظهرت إجابات غالبيّة المبحوثين أن دور المترجم تغيّر من "صانع للنّص من الصّفر" إلى "مراجع ومحرر لمخرجات التّرجمة الآلية"، كما انعكست الأتمتة على طبيعة سوق العمل نفسه من خلال تسريع وتيرة الإنجاز، وزيادة ضغط العملاء للحصول على جودة عاليّة في أوقات قياسيّة بنسبة 20 بالمائة لكل إجابة، فضلا عن تحوّل المترجم إلى مدير للعمليّة التّقنيّة يوجه الأدوات الرّقميّة ويضمن دقتها.

كما أظهرت إجابات المبحوثين أنه من بين انعكاسات الأتمتة على وظيفة المترجم أنها لم تقض عليه بل لا يزال يحتفظ بمهامه ووظيفته، بفضل زيادة الطّلب على التّخصص في التّرجمة في المجالات المعقدة والدّقيقة التي تعجز الآلة عن فهم سياقاتها، إلى جانب الاتّساع الكافي لفرص العمل عن بُعد بفضل المنصّات الرّقميّة بنسبة 10 بالمائة لكل إجابة.

مما تقدم يتأكّد أن الأتمتة لم تلغ وجود المترجم، لكنها نقلته من خانة التّنفيذ إلى موقع الإشراف وضمان الجودة.

السّؤال الرّابع: ما المهارات الرّقميّة التي ترى أنها أصبحت ضروريّة لاستمرار المترجم في سوق العمل في ظلّ الأتمتة؟

جدول رقم 09: المهارات الرّقميّة الواجب توافرها في المترجم ليستمر في وظيفته حسب المبحوثين:

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
إتقان أدوات التّرجمة والذّكاء الاصطناعي	3	%30)
المراجعة اللّاحقة وضبط الجودة	2	%20
إدارة البيانات والمصطلحات والمنصات	2	%20
التّكامل بين الكفاءة اللّغويّة والرّقمية	1	%10
إدارة المشاريع وسير العمل الرّقمي	1	%10
التّعلم الذّاتي والتّطوير المستمر	1	%10
المجموع	10	%100

أظهرت نتائج تحليل إجابات المبحوثين حول المهارات الرّقميّة الضّروريّة لاستمرار المترجم في ظلّ أتمتة التّرجمة أن إتقان أدوات التّرجمة المدعومة بالذّكاء الاصطناعيّ والبرمجيات المتخصصة جاء في المرتبة الأوّلى بنسبة 30%، ممّا يعكس إدراكا متزايدا لأهميّة توظيف التّقنيات الرّقميّة في الممارسة المهنيّة للمترجم.

وجاء في المرتبة الثّانيّة كل من مهارات المراجعة اللّاحقة للترجمة الآليّة (Post-Editing) وضبط الجودة، وإدارة البيانات والمصطلحات والمنصّات الرّقميّة بنسبة 20% لكل منهما، وهو ما يؤكد أن الكفاءة المهنيّة لم تعد تقتصر على إنتاج التّرجمة، بل أصبحت تشمل تقييم المخرجات الآليّة، والتّحقق من جودتها، وإدارة الموارد الرّقميّة بكفاءة. بينما توزّعت النّسبة المتبقيّة 30% بالتّساوي، بواقع 10% لكل من مهارة التّكامل بين الكفاءة اللّغويّة والمهارات الرّقميّة، وإدارة المشاريع وسير العمل الرّقمي والتّعلم الذّاتي والتّطوير المهني المستمر. وتكشف هذه النّتائج عن تحوّل نوعي في متطلّبات مهنة التّرجمة إذ لم يعد نجاح المترجم مرتبطا بإتقانه اللّغات فحسب، بل أصبح مرهونا أيضا بامتلاكه كفاءات رقميّة متقدّمة، وقدرته على التّكيف مع التحوّلات التّقنيّة، والتّعلم المستمر، والتّفاعل الفعال مع بيئات العمل الرّقميّة المتجددة، بما يعزّز تنافسيّته واستدامة حضوره في سوق التّرجمة الحديثة.

السّؤال الخامس: كيف يمكن للمترجم تطوير كفاءاته الرّقميّة وتعزيز قدرته على التّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة؟

جدول رقم 10: اليات تطوير الكفاءات الرّقميّة للمترجم وتعزيز قدرته على التّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة من منظور المبحوثين:

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
الاستعانة بالذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة لإنتاج مسودة أوّليّة وإنجاز المهام الرّوتينيّة، مع الاحتفاظ بمسؤوليّة المراجعة والتّحليل البشري.	8	%80
التّركيز على تطوير مهارات التّحرير اللّاحق لمخرجات الآلة ومقارنة أداء الأدوات المتعدّدة قبل تسليم المنتج النّهائي.	6	%60
تقديم لمسة بشريّة تعجز عنها الآلة، مثل مراعاة السّياق الثّقافي المحلي وضمان أسلوب صياغة طبيعي وسلس.	5	%50
التّركيز على المجالات التي تتطلب خبرة بشريّة عميقة وحسّا نقديا (كالتّرجمة القانونيّة والأدبية) لتعزيز الميزة التّنافسيّة.	4	%40
متابعة التّحديثات التّقنيّة والتّكيف المستمر مع الأدوات الحديثة كاستراتيجيّة دائمة للحفاظ على الجاهزيّة والفاعليّة.	3	%30
المجموع	26	%100

تظهر القراءة الكميّة لمعطيات الجدول أعلاه أن تطوير الكفاءات الرّقميّة والتّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة لم يعد خيارا ثانويا، بل أصبح مسارا استراتيجيا متكاملا يعتمده المترجمون عبر عدة مهارات متداخلة، وحسب الإجابات المحصل عليها من المبحوثين تتحدّد أولى خطوات هذا التّكيف في إعادة تعريف دور المترجم ذاته، إذ تشير النّسبة الأكبر من المبحوثين بما يعادل 80% إلى أن التّكيف النّاجح يبدأ باستغلال الذّكاء الاصطناعيّ كمساعد تنفيذي لإنجاز المسودات الأولى والمهام الرّوتينيّة ممّا يتيح للمترجم تحويل تركيزه من عمليّة إنتاج النّص الإنشائيّة من الصّفر إلى عمليات الإشراف والتّحليل وضبط الجودة.

يرتبط هذا التّحوّل الوظيفي بشكل مباشر بضرورة إتقان مهارات التّحرير اللّاحق وهي المهارة الرّقميّة التي أكد عليها 60% من المبحوثين، فالتّكيف مع الأتمتة يتطلّب من المترجم رفع كفاءته في التّقويم النّقدي لمخرجات الآلة، وفهم أنماط أخطائها الشائعة مثل الهلوسة اللّغويّة أو الحرفيّة الزائدة، إلى جانب اكتساب القدرة على المقارنة والدّمج بين أدوات متعدّدة لاختيار الخيار الأنسب للنّص، وهو ما

ينقل المترجم من دور "المترجم التّقليدي" إلى دور "المحرر الذّكي" الخبير بتوجيه الخوارزميات وصياغة الأوامر.

في المقابل، يُبرز التّحليل أن مواكبة الأتمتة لا تعني مجرد اتباع التّكنولوجيا، بل تتطلب تعزيز الكفاءة البشريّة من خلال التّركيز على المهارات التي تعجز الآلة عن محاكاتها، فقد أشار نصف المبحوثين أي 50% منهم إلى أهميّة إبراز القيمة المضافة من خلال التّكيف الثّقافي والصّياغة الطّبيعيّة بينما شدد 40% منهم على التّخصص الدّقيق في المجالات المعقدة كالتّرجمة القانونيّة والأدبيّة، وهذا يعكس إدراكا بأن التّفوق على الآلة لا يكون بالسّرعة، بل بالعمق الفكري، حيث يظلّ الحسّ الإنساني والوعي بالسّياقات المحليّة والتّبعات القانونيّة للحروف هو الفارق الجوهري الذي يحمي مكانة المترجم في السّوق.

وتتوج هذه الاستراتيجيات بتبني منهجيّة التّعلم المستمر التي ذكرها 30% من المبحوثين، فالتّكيّف مع أتمتة التّرجمة ليس إجراء وقتيا بل عمليّة ديناميكيّة مستمرة، ويتحقق ذلك من خلال المتابعة الدّائمة للتحديثات التّقنيّة، والتّدريب على بيئات العمل الحديثة وأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب المدمجة بالذّكاء الاصطناعي.

إن هذا التّكامل بين الاستيعاب التّقني، والمرونة النّقديّة، والتّخصص العميق هو ما يضمن للمترجم تطوير كفاءاته الرّقميّة والحفاظ على جاهزيته واستدامته المهنيّة في سوق ترجمة سريع التّغير.

يمكن القول: إن الذّكاء الاصطناعيّ يعد مساعدا إنتاجيا لتسريع المهام والمسودات، لكنه لا يلغي دور المترجم حيث يظلّ العنصر البشري متفوقا وبلا منافس في عدة نقاط أهمها:

- تفوق المترجم البشري على الذّكاء الاصطناعيّ في فهم السّياقات الاجتماعيّة، الصّياغة الطّبيعيّة والتّعامل مع المقاصد الضّمنيّة للنّصوص المترجمة، والتّعامل مع النّصوص المتخصصة؛
- قدرة المترجم على تقييم مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ ومراجعتها وتحسينها، إلى جانب تحمله المسؤوليّة المهنيّة والأخلاقيّة عن جودة التّرجمة، وهو ما يجعل دوره يتجاوز مجرد إنتاج النّص إلى ضمان دقته وملاءمته لاحتياجات المتلقي.
- تحمل المترجم المسؤوليّة الأخلاقيّة والمهنية؛

السّؤال السّادس: ما أبرز التّحديات التي تعيق تكيّف المترجم مع البيئة الرّقمية؟

جدول رقم 10: أبرز التّحديات التي تعيق تكيف المترجم مع البيئة الرّقميّة من وجهة نظر المبحوثين:

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
ضعف التّأهيل المتخصص في التّقنيات الحديثة وغياب البرامج التّدريبيّة المنتظمة.	4	%40
التّسارع المفرط للذكاء الاصطناعي، وصعوبة الاختيار بين الأدوات، وضيق وقت التّعلم.	4	%40
ارتفاع تكاليف البرمجيات، منافسة الآلة، وانخفاض أسعار خدمات التّرجمة.	3	%30
التّمسك بأساليب العمل التّقليديّة، الخوف من التّغيير، والخشيّة على المهارات اللّغويّة.	2	%20
صعوبة الحفاظ على دقة التّرجمة وجودتها والحد من الاتكال الكامل على التّقنيّة.	3	%30
المجموع	16	%100

أظهرت النّتائج أن أبرز التّحديات التي تعيق تكيّف المترجم مع البيئة الرّقميّة تتمثّل في ضعف التّكوين المتخصّص وغياب التّدريب المستمر، إلى جانب التّسارع الكبير في تطور أدوات الذّكاء الاصطناعيّ وصعوبة مواكبتها وإدارة الوقت اللّازم لتعلّمها، وهي تحديات برزت لدى 40% من المبحوثين. كما أشار 30% منهم إلى معوّقات اقتصاديّة ومهنيّة، تمثّلت في ارتفاع تكلفة البرمجيات

واشتداد المنافسة، وانخفاض أسعار خدمات التّرجمة، فضلا عن صعوبة المحافظة على جودة التّرجمة في ظلّ الاعتماد المتزايد على الأدوات الذّكيّة.

في المقابل، أكد 20% من المشاركين وجود تحديات نفسيّة ومهاريّة، أبرزها مقاومة التّغيير والتّخوف من تراجع الكفاءة اللّغويّة والإبداعيّة نتيجة الاعتماد المفرط على الذّكاء الاصطناعي. وتؤكد هذه النّتائج أن التّكيف الرّقمي يتطلب تكوينا مستمرا، ودعما مؤسسيا، وتوازنا بين توظيف التّكنولوجيا والحفاظ على القيمة المهنيّة للمترجم.

السّؤال السّابع: ما المقترحات التي تقدمها لتعزيز قدرة المترجمين على التّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة؟

جدول رقم 11: المقترحات المقدمة من قبل المبحوثين لتعزيز قدرة المترجمين على التّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة؟

الإجابات	التّكرار	النّسبة المئوية
إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة المعتمدة على المراجعة اللّاحقة في البرامج الدّراسيّة والمعايير.	3	%30
تنظيم ورش تدريبيّة دوريّة ذات تكلفة مناسبة	3	%30
إتاحة التّراخيص الاحترافيّة لبرمجيات التّرجمة والمنصات الرّقميّة داخل مؤسسات التّكوين والتّعليم.	1	%10
التّركيز على مجالات التّرجمة الدّقيقة التي تتطلب حسّا بشريّا وتستعصي على الأتمتة الكاملة.	1	%10
دعم الابتكار في التّرجمة الرّقميّة وإنشاء منصات مهنيّة لتبادل الخبرات والتّطبيقات العمليّة.	2	%20
تعزيز وعي المترجم بالتّقنيّة كأداة مساعدة لا بديلة، وغرس ثقافة التّطوير الذّاتي المستمر.	3	%30
المجموع	13	%100

يتبين من الجدول أعلاه أن مقترحات المبحوثين لتعزيز قدرة المترجمين على التّكيف مع أتمتة صناعة التّرجمة تمحورت حول ثلاثة توجهات رئيسيّة، تصدّرها تحديث البرامج الأكاديميّة بنسبة 30% من خلال إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعي، وتقنيات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، والمراجعة اللّاحقة للترجمة الآليّة، مع توفير البرمجيات المتخصصة داخل مؤسسات التّكوين.

وجاء التّدريب العملي المستمرّ والرّبط بسوق العمل بالنّسبة نفسها 30% حيث أكّد المشاركون على أهميّة تنظيم دورات تطبيقيّة، وإقامة شراكات بين الجامعات ومؤسسات التّرجمة، وإتاحة برامج تدريبيّة للمترجمين المستقلين.

كما دعا 20% من المبحوثين إلى دعم البحث العلمي والابتكار في مجال التّرجمة الرّقميّة وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي، في حين اقترح 10% من المبحوثين تعزيز التّخصّص في المجالات التّرجميّة الدّقيقة التي تتطلب خبرة بشريّة ويصعب أتمتتها.

تؤكد هذه النّتائج أن تعزيز تكيّف المترجم مع التّحول الرّقمي يستلزم مقاربة متكاملة تجمع بين تطوير التّكوين الأكاديمي، والتّدريب المستمر، وترسيخ ثقافة التّعلم مدى الحياة، مع الحفاظ على القيمة المهنيّة للمترجم البشري.

النّتائج العامة للدراسة: خلصت الدّراسة إلى أن أتمتة التّرجمة والاعتماد المتزايد على أدوات الذّكاء الاصطناعيّ أحدثا تحوّلا جوهريا في طبيعة عمل المترجم، غير أنها لم تؤدّ إلى زواله، بل أحدثت تغييرات على طبيعة المهام المنوطة به، حيث انتقل دوره من مجرد منتج للنّصوص المترجمة إلى إدارة العمليّة التّرجميّة وإدارة الأوامر، ومراجعة المخرجات الآليّة، وضمان جودتها.

كما أظهرت النّتائج المتوصل إليها أن المترجم حتى يتكيف مع هذا التّحول لابد أن يكتسب ويطوّر من مهاراته، ويكتسب كفاءات رقميّة جديدة، وفي مقدمتها إتقان أدوات الذّكاء الاصطناعي والمراجعة اللّاحقة للترجمة الآليّة، والبحث الرّقمي، وإدارة المصطلحات، إلى جانب تنميّة مهارات التّقييم النّقدي للمخرجات الآليّة.

إذ بيّنت الدّراسة أن المحافظة على وظيفة المترجم في سوق العمل لم تعد ترتبط بالكفاءة اللّغويّة وحدها، وإنّما أصبحت مرهونة بالقدرة على توظيف التّقنيات الرّقميّة الذّكيّة الحديثة، والتّعلم المستمر مع الاستفادة من الذّكاء الاصطناعيّ باعتباره أداة داعمة لا بديلا عن المترجم. في المقابل، كشفت النّتائج عن مجموعة من التّحديات التي تعيق التّكيف الرّقمي للمترجم، أبرزها محدوديّة التّكوين المتخصص والتّطور المتسارع للتقنيات، وارتفاع تكلفة بعض البرمجيات، وضغوط المنافسة، إلى جانب التّخوف من تراجع المهارات البشريّة نتيجة الاعتماد المفرط على الأتمتة. لتخلص الدّراسة إلى أنّ تعزيز قدرة المترجمين على مواكبة التحوّلات الرّقميّة يتطلب تحديث برامج التّكوين، وتوسيع فرص التّدريب العملي، وترسيخ ثقافة التّعلم الذّاتي بما يضمن التّكامل بين الكفاءة البشريّة والإمكانات التي توفرها تقنيات الذّكاء الاصطناعي، ويعزز استدامة مهنة التّرجمة في البيئة الرّقميّة.

الخاتمة: الأتمتة أصبحت جزءا من بيئة عمل المترجم وأسهمت في تحسين النّصوص المترجمة وزيادة إتقانها، وهذا الواقع الجديد فرض إعادة تعريف للكفاءات المطلوبة في المترجم، فلم يعد التّمكن اللّغوي وحده كافيا لضمان استمراريّة وظيفته، وإنّما أصبح مطالب باكتساب مهارات وكفاءات رقميّة تتمثّل في القدرة على التّعامل مع أدوات الذّكاء الاصطناعيّ وتوظيفها في عمليّة التّرجمة، إذ لم تعد تقتصر مهمة المترجم على إنتاج التّرجمة من البداية ومن الصّفر بل أصبح يتركز بشكل أكبر على مراجعة مخرجات التّرجمة الآليّة، وتحسينها، والإشراف على استخدام الأدوات الرّقميّة لضمان دقة النّتائج وجودتها.

وبحسب ما توصلت إليه الدّراسة فإن هذا التّكيف الرّقمي لا يقتصر على امتلاك المهارات التّقنيّة كالقدرة على التّرجمة بمساعدة الذّكاء الاصطناعيّ التّفاعلي حيث يتدخل المترجم في الزمن الحقيقي لتوجيه المخرجات، التّحقق من الدّقة اللّغويّة ورصد الأخطاء والانحيازات التي قد تنتجها الأنظمة الذّكيّة في ترجمة النّصوص، وعليه لم تعد الكفاءات اللّغويّة التي يكتسبها كافيّة لوحدها لضمان استدامة وظيفته وتعزيز أدائه المهني، بل أصبح من الضّروري امتلاكه لمهارات رقميّة وتكنولوجيّة كاستخدام منصات التّرجمة الآليّة، تقييم مخرجات الأنظمة الذّكيّة للأعمال المترجمة، لمواكبة متطلّبات مهنته في ظلّ التّوجه المستقبلي نحو أتمتتها وضمان استدامتها.

فالحفاظ على استمراريّة وظيفة المترجم مستقبلا لا يكون إلا بتطوير مهارات استخدامه وبناء علاقة تكامليّة معه، بحيث يتولى الذّكاء الاصطناعيّ المهام الرّوتينيّة والمتكررة، في حين يتولى المترجم البشري أداء المهام التي تتطلب الفهم العميق، والحس الثّقافي، والإبداع اللّغوي، ومن ثم، فإن المحافظة على مكانة المترجم في البيئة الرّقميّة تظلّ رهينة بقدرته على التّطور المستمر، والتّكيف مع المستجدات التّقنيّة، وتحويل التحوّلات الرّقميّة إلى فرص لتعزيز كفاءته وقيمته المهنيّة.

قائمة المراجع:

- أدريا كرانجاسو، ما هي التّرجمة بالذّكاء الاصطناعي؟ دور الذّكاء الاصطناعيّ في مستقبل التّرجمة، متاح عبر الرّابط الإلكتروني: https://www.getblend.com/blog/what-is-ai-translation/، تاريخ النّشر: 23 ديسمبر 2024، تاريخ التّصفح: 20 جويليّة 2026.
- أميمة اعريوة، التّرجمة وإشكالاتها المعرفيّة والثّقافيّة والفنيّة الجماليّة، مجلة المعرفة، العدد الخامس والعشرون، مارس 2025، ص143.
- بلقاسم سلاطنيّة، حسان الجيلالي، المناهج الأساسيّة في البحوث الإجتماعيّة، دار الفجر للنّشر والتّوزيع، 2012، ص133.
- زواتين خالدّ، الذّكاء الاصطناعيّ وحقوق الملكيّة الفكريّة أي علاقة ترابطية؟ مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة المجلد 07، العدد 02، 2022، جامعة إبن باديس مستغانم، الجزائر ص142.

- سمير جبيل، نسيمة لخضاري، الوجهات السّياحيّة الذّكيّة واعتماد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي: دراسة حالة دبي، مجلة الإدارة والتّنميّة للبحوث والدّراسات، المجلد 12/ العدد 1، جوان 2023 جامعة البليدة2، الجزائر، ص345.
- صدوقي غريسي، سي الطّيب الهشمي رضا، علي العبسي، واقع وأهميّة التّحول الرّقمي والأتمتة، مجلة أراء للدراسات الاقتصاديّة والإداريّة، المركز الجامعي أفلو، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2021، صص104-105.
- عبد الرّزاق مختار محمود: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التّعليم في ظلّ تحديات جائحة فيروس كورونا، المجلة الدّوليّة للبحوث في العلوم التّربويّة، المجلد 3، العدد 4، 31 أكتوبر 2020، ص183.
- عبد القادر سلامي، المنهج في رحاب التّرجمة والتّفسير والتّخريج، مجلة الآداب واللّغات- العدد التّاسع، ديسمبر 2005، ص232.
- عبيدات ذوقان، عبد الحق كايد، عبد الرّحمن عدس، البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه دار الفكر للنّشر والتّوزيع، عمان، 2015، الطّبعة 17، ص103.
- غازي عنايّة، البحث العلمي: منهجيّة البحوث والرّسائل الجامعيّة بكالوريوس، ماجستير دكتوراه، دار المناهج للنّشر والتّوزيع، عمان، ط1، 2014، ص19.
- موضوع بعنوان: " ما هي التّرجمة الآليّة وكيف تعمل؟، متاح عبر الرّابط الإلكتروني: https://ar.smartcat.com/blog/ma-hu-altrjmt-alaly/، تاريخ النّشر: 2 أفريل 2026 تاريخ التّصفح: 20 جويليّة 2026.

هوامش البحث:

1- عبد القادر سلامي، المنهج في رحاب التّرجمة والتّفسير والتّخريج، مجلة الآداب واللّغات - العدد التّاسع، ديسمبر 2005، ص232.
2- أميمة اعريوة، التّرجمة وإشكالاتها المعرفيّة والثّقافيّة والفنيّة الجماليّة، مجلة المعرفة، العدد 25، مارس2025 ص143.
3- نفس المرجع السّابق، نفس الصّفحة.
4- صدوقي غريسي، سي الطّيب الهشمي رضا، علي العبسي، واقع وأهميّة التّحول الرّقمي والأتمة، مجلة أراء للدراسات الاقتصاديّة والإداريّة، المركز الجامعي أفلو، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2021، صص104-105.
5- زواتين خالدّ، الذّكاء الاصطناعيّ وحقوق الملكيّة الفكريّة أي علاقة ترابطية؟ مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة المجلد 07، العدد02، 2022، جامعة إبن باديس مستغانم، الجزائر، ص142.
6- عبد الرّزاق مختار محمود: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التّعليم في ظلّ تحديات جائحة فيروس كورونا، المجلة الدّوليّة للبحوث في العلوم التّربويّة، المجلد 3، العدد 4، 31 أكتوبر 2020، ص183.
7- سمير جبيل، نسيمة لخضاري، الوجهات السّياحيّة الذّكيّة واعتماد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي: دراسة حالة دبي، مجلة الإدارة والتّنميّة للبحوث والدّراسات، المجلد 12/ العدد 1، جوان 2023 جامعة البليدة2، الجزائر، ص345.
8- موضوع بعنوان: ما هي التّرجمة الآليّة وكيف تعمل؟، متاح عبر الرّابط: https://ar.smartcat.com/blog/ma-hu-altrjmt-alaly/، تاريخ النّشر: 2 أفريل 2026، تاريخ التّصفح: 20 جويليّة 2026.
9- أدريا كرانجاسو، ما هي التّرجمة بالذّكاء الاصطناعي؟ دور الذّكاء الاصطناعيّ في مستقبل التّرجمة، متاح عبر الرّابط الإلكتروني: https://www.getblend.com/blog/what-is-ai-translation/، تاريخ النّشر: 23 ديسمبر 2024، تاريخ التّصفح: 20 جويليّة 2026.
10- غازي عنايّة، البحث **العلمي: منهجيّة البحوث والرّسائل الجامعيّة بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه**، دار المناهج للنّشر والتّوزيع، عمان، ط1، 2014، ص19.
11- بلقاسم سلاطنيّة، حسان الجيلالي، المناهج **الأساسيّة في البحوث الإجتماعيّة**، دار الفجر للنّشر والتّوزيع، 2012 ص133.
12- عبيدات ذوقان، عبد الحق كايد، عبد الرّحمن عدس، **البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه**، دار الفكر للنّشر والتّوزيع، عمان، 2015، الطّبعة 17، ص103.

فجوة المعنى في عصر التّرجمة الآليّة: حدود الذّكاء الاصطناعيّ في نقل الدّلالة

أ.د لطفي حمدان
ج. الجزائر 2

المقدّمــة: شهد العالم خلال العقدين الأخيرين تطوُّرا هائلا في تقنيّات التّرجمة الآليّة بفضل الذّكاء الاصطناعيّ والشبكات العصبيّة العميقة. وقد أصبحت أدوات التّرجمة الحديثة قادرة على معالجة مليارات الكلمات يوميا، مما جعل التّواصل بين اللّغات أكثر سهولة من أيّ وقت مضى. غير أن التّرجمة ليست مجرد عمليّة استبدال كلمات بأخرى، بل هي نقل للمعنى والثّقافة والرّؤيّة الكامنة خلف النّص.

يشير عالم اللّسانيات الأمريكيّ إدوارد سابير إلى أن اللّغة ليست وسيلة للتّعبير عن الأفكار فحسب بل هي التي تشكل طريقة إدراك الإنسان للعالم من حوله[1]، ومن هذا المنطلق، فإنّ انتقال النّص من لغة إلى أخرى يعني انتقاله بين رؤيتين مختلفتين للواقع، وهو ما يجعل فقدان بعض الدّلالات أمرا شبه حتمي.

اللّغة أكثر من مجرّد كلمات: يرى الباحثون في دراسات التّرجمة أن المعنى يتكوّن من مستويات متعدّدة: المعنى المعجميّ، والمعنى التّداوليّ، والمعنى الثّقافيّ، والمعنى العاطفيّ. وتنجح التّرجمة الآليّة غالبا في المستوى الأوّل، لكنّها تواجه صعوبة متزايدة كلّما انتقلت إلى المستويات الأعمق. فأنظمة التّرجمة الآليّة تعتمد على تحليل الأنماط والعلاقات بين الكلمات والجُمل، وهي قادرة على اكتشاف التّراكيب اللّغويّة، واختيار المقابلات المناسبة بدرجة عالية من الدّقة. لكنّ اللّغة البشريّة ليست نظاما رياضيّا خالصا.

فعندما تقول الخنساء: "كأنه علم في رأسه نار"، فلا يُمكن أن يُترجَم قولها إلى الفرنسيّة مثلا: "Comme un incendie sur un Sim" بل يمكن ترجمتها: " Comme un phare dans la nuit" أو "Être une figure emblématique"، لا تقصد مكانا مرتفعا تشتعل النّار في قمّته بل هي صورة شعريّة تحمل إحساسا بالشّهرة والبروز... فقد تنجح الآلة في نقل الجملة إلى لغة أخرى لكنها تعجز عن نقل الإيحاء الشعوري الذي أراده الشاعر.

كما يؤكّد عالم التّرجمة يوجين نايدا أن التّرجمة الحقيقيّة لا ينبغي أن تنقل الكلمات فقط، بل "الأثر الذي يحدثه النّص في القارئ"[2]، ولذلك فإن ترجمة العبارة قد تكون صحيحة لغويا، لكنها تفشل في إحداث التّأثير النّفسي أم الجمالي نفسه لدى المتلقّي الجديد.

ومن الشّواهد الشّهيرة ترجمة التّعابير الاصطلاحيّة. فالتّعبير الإنكليزيّ " It's raining cats and dogs" لا يعني حرفيا "تمطر قططا وكلابا"، بل يدل على غزارة المطر. وعندما تُترجم العبارة حرفيا تفقد معناها بالكامل. خسارة السّياق الثّقافي. والتّعبير الإنكليزيّ الآخر: " He has nine lives like a cat". فالتّرجمة الحرفيّة لهذه العبارة: "له تسعة أرواح كالقط". ففي الثّقافة الشعبيّة الإنكليزيّة القط له تسعة أرواح. لكن العربي لا يتقبل العبارة هكذا، لأنه في الثّقافة الشعبيّة العربيّة القط له سبعة أرواح.

ويرى الفيلسوف الألماني فيلهلم فون هومبولدت أن كلّ لغة تحمل داخلها "رؤية خاصّة للعالم"[3]. ولذلك فإنّ الكلمات ليست أوعيّة محايدة للمعاني، بل نتاج لتاريخ وثقافة وتجارب جماعيّة.

ومن الأمثلة العربيّة المثل القائل: "سبق السّيف العذل". فلا تؤدّي وظيفتها الدّلاليّة حين تُترجَم: "The sword has already been drawn"، لأنّ المعنى المقصود يتجاوز الكلمات إلى فكرة اتّخاذ قرار لا يمكن التّراجع عنه. وإذا تُرجم حرفيا إلى لغة أخرى فقد يفهم القارئ الكلمات دون أن يدرك الخلفيّة الثّقافيّة للمثل.

وقد وصف الباحث البريطاني بيتر نيومارك العناصر الثّقافيّة بأنها من أصعب المشكلات التي تواجه المترجم، لأنها ترتبط بخبرات محليّة لا تمتلك دائما مقابلا مباشرا في اللّغات الأخرى[4].

فالمشاعر بين الإنسان والآلة أظهرت دراسات حديثة في معالجة اللّغة الطّبيعيّة، أن الأنظمة الذّكيّة أصبحت أكثر قدرة على التّعرف على المشاعر داخل النّصوص، لكنها لا تزال تعتمد على الأنماط الإحصائيّة وليس على الخبرة الشعوريّة الحقيقيّة.

فعندما يقرأ الإنسان قصيدة عن الفقد أم الحنين، فإنّه يستدعي تجاربه الخاصّة لفهم النّص. أما الآلة فتتعامل مع الكلمات باعتبارها رموزا وعلاقات رياضيّة. ولهذا السّبب قد تنتج ترجمة صحيحة نحويا لكنها أقل تأثيرا من النّص الأصلي.

يشير الباحث الأمريكي جون سيرل في تجربة "الغرفة الصّينية" الشّهيرة إلى أن معالجة الرّموز لا تعني بالضّرورة فهم المعنى[5]، وهذه الفكرة ما زالت حاضرة بقوّة في النّقاشات المتعلّقة بقدرات الذّكاء الاصطناعيّ اللّغويّة، وهي: "الأدب بوصفه الضّحيّة الأكبر".

يُجمع معظم منظّري التّرجمة على أن الأدب يمثّل الاختبار الأصعب لأي نظام ترجمة آليّة. فالرّوايّة والشعر يعتمدان على الإيقاع والرّمزيّة والتّلميح والحمولة الثّقافيّة للكلمات.

وقد قال الكاتب الأرجنتيني خورخي لويس بورخيس أن النّص الأدبي ليس مجرّد كلمات، بل شبكة من الإشارات والتّأويلات التي تتغيّر مع كل قراءة[6]. ولهذا فإن ترجمة الأدب تتطلّب إبداعا يوازي إبداع الكاتب نفسه في بعض الأحيان.

تحديد الموضوع: فجوة المعنى: هي الإشكاليّة التي تنشأ عندما لا يُنقل المعنى الكامل من النّص الأصلي إلى النّص المترجم أم المؤوّل أم المُعالَج آليا رغم انتقال الكلمات والتّراكيب اللّغويّة. فهي تمثّل المسافة بين المعنى الذي قصده منتج النّص والمعنى الذي يصل إلى المتلقّي. وفي سياق التّرجمة الآليّة تشير فجوة المعنى إلى أن أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ قد تنجح في نقل المعنى الحرفيّ أم المباشر، لكنّها قد تعجز عن نقل عناصر أساسيّة مثل: الدّلالات الضّمنيّة والإيحاءات –المقاصد التّداوليّة للمتكلّم– الصّور البلاغيّة والاستعارات –المرجعيات الثّقافيّة والتّاريخيّة– النّبرة العاطفيّة والأسلوب الأدبي – الفكاهة والسّخريّة والتّوريّة...

ومن ثم فإن فجوة المعنى ليست خطأ لغويا بالضّرورة، بل هي فقدان لبعض مستويات الدّلالة أثناء انتقال النّص بين لغتين أم ثقافتين أم نظامين إدراكيين (الإنسان والآلة). ومن منظور لساني: ترتبط فجوة المعنى بعدة حقول معرفيّة، منها: علم الدّلالة (Semantics) – التّداوليّة (Pragmatics) – لسانيات النّص وتحليل الخطاب – دراسات التّرجمة – اللّسانيات الحاسوبيّة ومعالجة اللّغة الطّبيعيّة... مثال: الجملة العربيّة: "بلغ السّيل الزبى". إذا تُرجمت حرفيا إلى الإنكليزيّة: The flood" has reached the high ground" فإن القارئ الأجنبيّ قد يفهم الكلمات، لكنه لن يدرك أنّ المقصود هو أنّ الأمور بلغت حدا لا يمكن احتماله. فتكون التّرجمة كالآتي: " The situation has reached a critical point"هنا تنتقل الكلمات، بينما يضيع جزء من المعنى الثّقافيّ والبلاغيّ، فتظهر فجوة المعنى. ولهذا فالتّعريف الأكاديميّ المقترح لفجوة المعنى: هو الفارق بين الدّلالة المقصودة في النّص الأصلي والدّلالة التي تصل إلى المتلقي بعد التّرجمة أم المعالجة اللّغويّة، نتيجة فقدان بعض العناصر الدّلاليّة أم التّداوليّة أم الثّقافيّة أم الجماليّة التي لا يمكن نقلها بالكامل عبر اللّغة أم حتى الخوارزميّة. وهذا المفهوم لا يقتصر على التّرجمة الآليّة، بل يمتدّ إلى التّرجمة البشريّة أيضا.

السّياق: عصر التّرجمة الآليّة: عصر التّرجمة الآليّة هو مصطلح يشير إلى المرحلة التّاريخيّة التي أصبحت فيها أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلم العميق تؤدّي دورا محوريا في ترجمة النّصوص بين اللّغات، بعد أن كانت التّرجمة تعتمد أساسا على المترجم البشري أم على أنظمة حاسوبيّة محدودة القدرات. ولا يقتصر هذا العصر على وجود برامج للترجمة، بل يتميز بعدّة سمات، منها: الاعتماد على الذّكاء الاصطناعيّ والشبكات العصبيّة في فهم النّصوص وترجمتها – التّرجمة الفوريّة للنّصوص والصّوت والصّور وصفحات الويب – دمج التّرجمة في تطبيقات التّواصل والتّعليم والتّجارة والإعلام – تزايد الاعتماد على التّرجمة الآليّة في المؤسسات والشركات والبحث العلمي – انتقال دور المترجم البشري من "التّرجمة الكاملة" إلى "المراجعة والتّحرير اللّاحق" في كثير من المجالات...

ومن النّاحيّة العلميّة، يمكن تعريفه على النّحو الآتي: عصر التّرجمة الآليّة هو المرحلة التي أصبحت فيها تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ ومعالجة اللّغة الطّبيعيّة الوسيلة الرّئيسة لإنتاج التّرجمات متعدّدة اللّغات مما أحدث تحوّلا في مفهوم التّرجمة ووظائفها وسرعتها، وأثار في الوقت نفسه أسئلة جديدة حول دقة نقل المعنى، والسّياق الثّقافي، وحدود الفهم الآلي للغة. وفي سياق المداخلة لا نقصد بـ"عصر التّرجمة الآليّة" مجرد انتشار أدوات التّرجمة، بل التّحول الحضاري واللّغوي الذي جعل الخوارزميات وسيطا رئيسا بين اللّغات والثّقافات، وهو ما يفسر ظهور إشكالات مثل: فجوة المعنى، وحدود نقل الدّلالة والعلاقة بين الفهم الإنساني والفهم الآلي. وهكذا تتبدى حدود الذّكاء الاصطناعيّ في تحديد الدّلالة في العجز عن الإدراك الواعي، والقصور في التقاط السّياقات التّداوليّة العميقة، والاعتماد الأعمى على الاحتمالات الإحصائيّة بدلا من الفهم الحقيقي للمعنى.

فالجوانب المعرفيّة والتّداوليّة:

* غياب الوعي والقصد: يعتمد الذّكاء الاصطناعيّ على محاكاة الأنماط اللّغويّة دون وجود إدراك حقيقي أم نيّة تواصليّة خلف الكلمات.
* القصور التّداولي: يعجز النّظام غالبا عن فك شفرات السّخريّة، والتّضمينات الثّقافيّة الدّقيقة والإشارات الخفيّة غير المباشرة.
* الجمود الشعوريّ: يفتقر إلى التّجربة البشريّة الحيّة التي تمنح الألفاظ دلالاتها العاطفيّة والنّفسيّة العميقة.

أمّا الجوانب التّقنيّة والإحصائيّة، فهي:

* الاعتماد الإحصائيّ: يُحدد المعنى بناء على مجرّد مجاورات الكلمات واحتمالات ظهورها في بيانات التّدريب السّابقة.
* الهلوسة الدّلاليّة: قد يُلفّق ارتباطات غير صحيحة ويبني عليها دلالات وهميّة تبدو مقنعة لكنها مغلوطة.
* التّحيز المسبق: تتأثّر دلالات مخرجاته بالقصور أم التّحيزات الموجودة في النّصوص التي تدرّب عليها.

الخاتمة: نجحت التّرجمة الآليّة في تقليص المسافات بين الشعوب والثّقافات، لكنها لم تنه التّحدي القديم المتمثل في نقل المعنى الإنساني الكامل. فكل نصّ يحمل داخله طبقات من الدّلالات الثّقافيّة والعاطفيّة والتّاريخيّة يصعب اختزالها في معادلات وخوارزميات. لذا ستظلّ هناك فجوة بين النّص الأصليّ والنّص المترجم، قد تضيق مع تطور التّكنولوجيا، لكنها تذكّرنا دائما بأن اللّغة ليست مجرد كلمات، بل تجربة إنسانيّة كاملة.

المراجع:

- Borges, Jorge Luis. Selected non-fictions.
- Humboldt, Wilhelm von. On Language.
- Newmark, Peter. A Textbook of Translation. Prentice Hall, 1988.
- Nida, Eugene. Toward a Science of Translating. Brill, 1964.
- Sapir, Edward. Language: An Introduction to the Study of Speech. 1921.
- Searle, John. "Minds, Brains and Programs". 1980.

هوامش البحث:

1- Edward Sapir, Language: An Introduction to the Study of Speech, Harcourt, 1921.
2- Eugene Nida, Toward a Science of Translating, Brill, 1964.
3- Wilhelm von Humboldt, On Language, Cambridge University Press.
4- Peter Newmark, A Textbook of Translation, Prentice Hall, 1988.
5-John Searle, "Minds, Brains and Programs", Behavioral and Brain Sciences, 1980.
6-Jorge Luis Borges, Selected Non-Fictions, Penguin Books, 1999.

Pedagogical Approaches to Teaching Translation of Environmental Texts Amid Digital Advances: Integrating AI Tools While Preserving Cultural and Ecological Values

أ.د خولة بن جميل
ج. 08 ماي 1945 گالمة

Abstract:

In an era marked by accelerating climate change, biodiversity loss, and rapid digital transformation, environmental texts, ranging from climate fiction and indigenous ecological narratives to scientific reports and sustainability policies—play a vital role in fostering global awareness and cross-cultural dialogue. However, translator training programs often lag in preparing students to handle the unique linguistic, cultural, and ecological challenges these texts present while effectively integrating artificial intelligence and digital tools.

This paper proposes a renewed pedagogical framework for translator education that synergizes AI-assisted technologies with humanistic competencies, placing special emphasis on preserving cultural diversity and ecological values in translation practice. Drawing on eco-translatology and critical AI literacy in translation studies, the study advocates for a hybrid human-AI curriculum model. It outlines targeted updates including dedicated modules on AI-enhanced terminology management and post-editing workflows, eco-translation strategies for safeguarding indigenous knowledge and place-based metaphors, and ethical training to address algorithmic biases and the environmental footprint of digital tools.

Through project-based learning, comparative analysis of machine-generated and human-refined translations, and reflective practices, the proposed approach equips future translators to harness digital efficiency without compromising the nuanced ecological and cultural dimensions of source texts. The paper discusses implementation strategies, potential challenges (such as technological access and over-reliance on AI), and assessment methods suitable for Master's-level programs. It aligns with contemporary calls for sustainable practices in higher education and the integration of digital innovation in language professions, particularly in contexts like Algerian universities where environmental translation can support national and regional sustainability goals. This research positions translator training as a form of ecological and cultural stewardship in the digital age.

Keywords: Translator training, environmental translation, eco-translatology AI in translation, digital pedagogy, blended learning.

1.Introduction: The confluence of two epochal transformations, the escalating climate crisis and the generative artificial intelligence revolution demands a fundamental rethinking of translator education. Environmental texts whether they take the form of climate fiction (cli-fi), indigenous ecological narratives, scientific assessment reports, or international sustainability policy documents, carry not merely factual information but also cultural worldviews indigenous knowledge systems, and ecological sensibilities that are indispensable for global sustainability efforts (Cronin, 2017).

These texts encode relationships between human communities and their environments, often embedding place-based metaphors, relational ontologies, and terminological systems that reflect distinct ecological epistemologies. Translating such texts thus entails more than linguistic transfer; it requires a form of cultural and ecological mediation that preserves the integrity of source-worldviews while rendering them accessible to target audiences.

Simultaneously, the rapid proliferation of AI-powered translation tools-neural machine translation (NMT), large language models (LLMs) such as ChatGPT, DeepSeek, and Gemini, and AI-enhanced computer-assisted translation (CAT) systems-promises unprecedented efficiency in terminology management, initial drafting, consistency checking, and workflow automation (Cui et al., 2025).

Yet these very tools carry inherent risks: cultural flattening, ecological oversimplification, and the reproduction of biases embedded in their training data. As Riemland (2026) has cautioned, over-reliance on AI may erode critical translation skills and overlook the ecological nuances that define environmental discourse. Moreover, the environmental cost of training and running large AI models introduces a profound irony when applied to sustainability texts-a paradox that translator education must directly confront.

The pedagogical challenge, therefore, lies not in choosing between humanistic translation traditions and technological efficiency, but in developing a curriculum that integrates both in a manner that is ethically informed ecologically attuned, and pedagogically sound. As Cui et al. (2025) observe translation pedagogy has long been rooted in humanistic traditions emphasizing linguistic transposition, literary nuance, and cultural mediation; however, the advent of generative AI calls for new approaches that integrate technological efficiency without compromising creativity, ethics, and cultural nuance.

Eco-translatology, a paradigm primarily developed by Hu Gengshen and influenced by Western ecological thought-including Michael Cronin's

foundational work on eco-translation-offers a valuable theoretical framework for addressing this pedagogical challenge. Eco-translatology views translation as an adaptive, selective process operating within a multidimensional "translational eco-environment" that encompasses linguistic, cultural, and ecological elements (Hu, 2020; Xiong, 2023).

Over the past quarter-century, the framework has evolved from "Translation as Adaptation and Selection" (Hu, 2001/2004) through systematic theoretical construction (Hu, 2006/2013) to its current articulation as an "ecological paradigm" with distinct philosophical foundations and practical methodologies. Recent scholarship has extended eco-translatology to address AI-driven contexts, exploring how the integration of artificial intelligence reshapes the translation ecology and demands new forms of adaptation from translators.

This paper proposes a comprehensive curriculum framework for translator training programs, particularly at the Master's level, that integrates AI and digital tools while centering the preservation of cultural and ecological values. The framework is grounded in the European Master's in Translation (EMT) Competence Framework (2022), which emphasizes technology competence including data literacy and tool use, while recognizing the need for ongoing updates to address generative AI. However, the proposed model extends the EMT competences by incorporating ecological literacy as a foundational dimension of translator competence.

2. Literature Review

2.1 Eco-Translation and Environmental Texts

Michael Cronin's seminal work, Eco-Translation: Translation and Ecology in the Age of the Anthropocene (2017), fundamentally reframed the relationship between translation and ecology. Cronin argues that translation must engage with ecological interconnectedness and recognize the agency of non-human elements within communicative processes. The Anthropocene perspective, he contends, has profound implications for how translation is conceptualized—not merely as a human-centric practice but as an activity embedded within broader ecological systems and power asymmetries. His work underscores the importance of linguistic diversity, minority language agency, and the social, cultural, political, and environmental conditions that shape translation in the contemporary era.

Eco-translatology, as articulated by Hu Gengshen and elaborated through decades of scholarship, extends these insights by emphasizing "translator-centeredness" within an ecological paradigm of adaptation and selection. The theory conceptualizes translation as "textual transplantation from one lingual eco-system to another", a process in

which the translator exercises agency to select among multiple adaptive possibilities within the target eco-environment. Xiong's (2023) scientometric analysis of eco-translatology research reveals that theoretical investigations have centered on key concepts and terminology, while the field continues to evolve through three interrelated domains: theoretical research, descriptive research, and applied research.

Recent developments in eco-translatology have introduced the notion of a "life-oriented translation Dao" (guiding principles) and "source-oriented translation art" (practical methodologies), alongside a "quadrilife-oriented view" for theoretical research and "green translation" as a new focus for applied research. These refinements signal a maturation of the paradigm and its growing relevance to contemporary translation challenges, including those posed by digital transformation.

Environmental texts, as the object of eco-translation practice, present distinct translational challenges. They frequently feature place-based metaphors, indigenous terminology, and what might be termed "material entanglements"-linguistic expressions that encode relationships between human communities and their environments (e.g., terms for "soil," "water," or relational ontologies that position humans as part of rather than separate from nature). These features require deep contextual understanding that extends well beyond literal transfer. As Fois and Milia (2025) argue, ecolinguistics can serve as a methodology to guide the analysis of environmental texts, helping students develop awareness of form and meaning in translation-oriented language teaching.

2.2 Artificial Intelligence in Translator Training

The integration of AI into translation education is not a recent phenomenon; it began with rule-based machine translation in the mid-twentieth century. However, the recent leap to deep learning models has fundamentally altered the professional landscape and workflows of translation. Contemporary translation pedagogy increasingly incorporates post-editing of NMT output, LLMs for automated feedback and assessment, and AI-assisted CAT tools that automate routine tasks, allowing learners to focus on cultural mediation and complex text analysis.

The EMT Competence Framework (2022) provides a benchmark for translator competence in the digital age, encompassing language and culture competence, translation competence, technology competence, personal and interpersonal competence, and service provision competence. The framework's technology competence dimension includes data literacy, tool use, and the ability to work with machine

translation—competences that have become indispensable in contemporary translation practice. Yet, as recent scholarship has noted, the framework requires ongoing updates to address the specific challenges and opportunities presented by generative AI.

Research on AI literacy in translation education has gained momentum. Studies have examined novice translation students' AI literacy, including their knowledge, usage, evaluation, and ethical awareness of AI tools (Pardey & Tang, 2025). Findings suggest that AI literacy and critical engagement with machine-generated translations should be integral components of translator training. Rather than replacing human expertise, AI tools serve as collaborative aids that require students to apply analytical and revision skills to ensure translation quality.

Yamada (2026) has demonstrated the potential of LLMs in translator training through the use of few-shot prompts and chain-of-thought prompting arguing that this approach can bridge the gap between translation theory and practice while opening new avenues for autonomous learning.

However, the integration of AI in translation education raises significant concerns. The UK's Institute of Translation and Interpreting has articulated a "Slow Translation Manifesto," drawing an analogy between fast food and AI-generated translations to highlight the potential societal and professional harms of prioritizing speed over quality. The manifesto advocates for a renewed appreciation of slow, human-led translation that emphasizes artistry, ethical rigor, and cross-cultural competence—qualities often sacrificed in rapid machine-driven workflows. Similarly, the Société française des traducteurs has warned that unfettered access to AI tools could lead to a decline in respect for language professionals or result in an “unchecked rush of translations that we are asked to enhance”.

2.3 The Intersection: Eco-Translatology and AI

The intersection of eco-translatology and AI represents an emerging frontier in translation studies. Hu and Wang (2025) examine the reconstruction and adaptation of translation ecology in the AI context, arguing that the core of reconstructing translation ecology lies in the deep integration of human-AI collaboration, specialization in vertical domains, and the balance between technology and humanity. They propose a dual-track structure featuring “AI-driven foundational services and humanistic high-end services”, a model that resonates with the pedagogical framework proposed in this paper.

Research on ecological translation teaching in the intelligent era has begun to explore “intelligent ecological translation teaching models featuring human-machine collaboration”.

These models integrate AI applications, ecological translation principles and competence development within a unified pedagogical framework. The challenge, as this literature suggests, lies not in the mere addition of AI tools to existing curricula but in the fundamental redesign of translation pedagogy to reflect the transformed ecological conditions of translation practice in the digital age.

3. Theoretical Framework: Eco-Translatology as Pedagogical Foundation

The pedagogical framework proposed in this paper is grounded in the theoretical tenets of eco-translatology, which provide both a philosophical orientation and a set of practical principles for curriculum design.

3.1 Core Tenets of Eco-Translatology

Eco-translatology distinguishes itself from other paradigms in translation studies through several distinctive features: an ecological research perspective, philosophical foundations in eco-holism and Eastern eco-wisdom, the theory of "Translation as Adaptation and Selection," and a focus on translation ecologies textual ecologies, and "translation community" ecologies and their interrelationships. The paradigm operates through what Hu terms “three-dimensional transformations”, linguistic, cultural, and communicative dimensions, that guide the translator's adaptive selections within the translational eco-environment.

For pedagogical purposes, several tenets of eco-translatology are particularly salient:

Translator-centeredness: Eco-translatology positions the translator as the central agent in the translation process, exercising agency in selecting among adaptive possibilities within the target eco-environment. This principle counters the tendency, prevalent in AI-assisted translation workflows, to subordinate human judgment to machine output.

Holistic adaptation: Translation is conceptualized as a holistic process of adaptation to the translational eco-environment, which encompasses linguistic, cultural, and ecological dimensions. This holistic orientation resists the reduction of translation to mere linguistic transfer.

Ecological ethics: Eco-translatology carries forward a set of ethical principles that emphasize the translator's responsibility to the ecological and cultural integrity of source texts. As Xiong (2023) notes, the paradigm breaks free from the limitations of translation research in terms

of language and culture alone, incorporating historical and social values into its analytical framework.

3.2 Extending Eco-Translatology to AI Contexts

The application of eco-translatology to AI-driven translation contexts requires extending the framework to address the specific challenges and opportunities presented by digital technologies. Hu and Wang (2025) have begun this work, examining how AI reshapes the translation ecology and demands new forms of adaptation from translators. Their analysis suggests that the integration of AI into translation practice represents not merely a technological shift but an ecological transformation of the conditions under which translation occurs.

For translator education, this ecological perspective implies that curriculum design must attend to the full "translational eco-environment" in which students will practice—an environment that now includes AI tools as constitutive elements. Pedagogical approaches must therefore prepare students to navigate this transformed ecology, exercising adaptive selection not only among linguistic and cultural options but also among technological tools and workflows.

4. Proposed Curriculum Framework

The proposed curriculum framework integrates AI and digital tools within an eco-translatological orientation, organized around four interconnected modules that align with EMT competences while extending them toward ecological literacy.

4.1 Module 1: AI Literacy and Technical Competence

This module addresses the technology competence dimension of the EMT framework, providing students with the technical skills necessary to work effectively with AI tools in environmental translation.

Learning Objectives :

- Develop proficiency in prompting techniques for environmental domains including few-shot prompting and chain-of-thought prompting.
- Gain experience with customized LLMs and fine-tuned models for specialized environmental translation.
- Master advanced post-editing techniques, distinguishing between light post-editing (minimal intervention) and full post-editing (comprehensive revision).
- Build and manage parallel corpora of environmental texts for terminology mining and consistency checking.

Pedagogical Activities:

Students produce raw machine translation output of an environmental text-such as a climate fiction excerpt or an indigenous ecological narrative-and then perform comparative post-editing with a

focus on metaphor preservation, relational language, and cultural specificity. This activity develops critical evaluation skills while building technical proficiency.

Assessment :

- Post-editing portfolios demonstrating progressive refinement of machine output.
- Technical reports documenting prompt engineering strategies and their outcomes.
- Comparative analyses of different AI tools' performance on environmental texts.

4.2 Module 2: Eco-Translation and Cultural/Ecological Preservation.

This module addresses the translation and language/culture competences of the EMT framework, with a specific focus on the preservation of ecological and cultural values in environmental translation.

Learning Objectives :

- Develop strategies for preserving the "situatedness of place" in translation—the linguistic encoding of specific geographical, ecological, and cultural contexts
- Understand and apply methods for safeguarding indigenous knowledge and human-nonhuman relations in translated texts.
- Analyze and compare AI-generated versus human-refined translations of terms embodying ecological relationships.
- Apply the three-dimensional transformation framework (linguistic, cultural, communicative) to environmental texts.

Core Readings :

- Cronin (2017) on eco-translation and the Anthropocene.
- Hu (2020) on eco-translatology and the ecological paradigm.
- Xiong (2023) on the evolution of eco-translatology studies.

Case Studies:

Students analyze translations of climate fiction, biodiversity reports, or indigenous environmental texts, comparing machine-generated translations with human translations to identify differences in the treatment of ecological relationships, cultural metaphors, and place-based terminology.

Assessment:

- Eco-translation portfolios demonstrating strategic decisions in preserving cultural and ecological values

- Critical commentaries on the cultural and ecological implications of translation choices
- Comparative analyses of human and machine translations using eco-translatological criteria.

4.3 Module 3: Critical, Ethical, and Sustainability Competences

This module addresses the personal/interpersonal and service provision competences of the EMT framework, with an emphasis on ethical reasoning, bias detection, and sustainability awareness.

Learning Objectives :

- Detect and analyze biases in AI-generated translations, particularly Western-centric environmental framings
- Evaluate the carbon footprint of translation workflows, including the environmental cost of training and running large AI models
- Develop ethical guidelines for AI use in environmental translation, including when to override AI output for ecological or cultural fidelity
- Practice transparency in AI use through reflective documentation

Pedagogical Activities:

- Ethical case studies examining real-world scenarios where AI translation choices have ecological or cultural consequences
- Reflective journaling on AI-assisted translation experiences
- Stakeholder simulations in which students consult indigenous perspectives or environmental experts

Assessment:

- Ethical reflection essays analyzing AI bias in environmental translation
- Sustainability impact statements for translation projects
- Stakeholder consultation reports documenting engagement with diverse perspectives.

4.4 Module 4: Project-Based and Blended Learning

This module provides the integrative, experiential dimension of the curriculum, bringing together technical, cultural, and ethical competences through authentic translation projects.

Learning Objectives :

- Apply AI-assisted workflows to real environmental translation projects
- Collaborate with peers and stakeholders in interdisciplinary teams
- Develop professional portfolios demonstrating integrated competence

Pedagogical Activities:

- Collaborative projects translating open-access environmental texts using AI-assisted workflows, followed by peer review and publication

- Interdisciplinary collaboration with environmental science or indigenous studies departments
- Virtual reality experiences for immersive engagement with ecological contexts (where feasible)

Delivery:

The module employs a blended/hybrid format, utilizing learning management systems such as Moodle for content delivery and discussion, with face-to-face workshops for collaborative work and feedback.

Assessment:

Portfolios combining drafts, post-editing logs, critical reflections, and ecological impact statements, rather than traditional examinations. This approach aligns with the project-based and situated learning approaches that research has shown to be effective in translator training.

5. Implementation Considerations and Challenges

5.1 Pilot and Evaluation Strategy

Implementation should begin with an elective module or workshop to allow for iterative refinement based on feedback. Evaluation should employ mixed methods:

- Pre- and post-surveys measuring students' AI literacy, ecological awareness, and confidence in environmental translation
- Translation quality rubrics incorporating ecological fidelity as a distinct criterion
- Student reflective journals documenting learning experiences and challenges
- Focus groups or interviews exploring students' perceptions of the curriculum.

5.2 Anticipated Challenges and Mitigations

Digital Divide and Access: Students may have unequal access to AI tools and digital resources. Mitigations include providing institutional licenses for essential tools, offering open-source alternatives, and ensuring that all students have access to necessary technologies.

Over-Reliance on AI: Students may become overly dependent on AI tools, eroding critical translation skills. Mitigations include mandatory "AI-off" exercises requiring human-only translation, critical comparison tasks that foreground AI limitations, and explicit discussion of when and how to use AI appropriately.

Measuring Cultural and Ecological Preservation: The preservation of cultural and ecological values is inherently difficult to quantify. Mitigations include developing rubrics that assess cultural and ecological loss (e.g., retention of metaphors, preservation of relational

terms, fidelity to place-based meaning) and incorporating qualitative assessment through reflective commentaries.

Environmental Irony: The use of AI tools for environmental translation introduces an ironic contradiction-the carbon footprint of AI systems runs counter to the sustainability values embedded in environmental texts. Mitigations include teaching sustainable AI practices (efficient prompting, use of green tools, avoidance of unnecessary computational expenditure) and encouraging critical reflection on this paradox.

5.3 Contextual Relevance: The Algerian Case

The proposed framework is particularly relevant to Algerian universities where environmental translation can support national and regional sustainability goals. Algeria faces pressing environmental challenges including desertification Mediterranean biodiversity loss, water scarcity, and the preservation of Saharan ecological knowledge. Translator training programs that prepare students to address these challenges through environmentally and culturally attuned translation practice can contribute directly to national sustainability objectives.

Moreover, Algeria's multilingual context-Arabic, French, Tamazight, and English-presents both opportunities and challenges for environmental translation. The preservation of indigenous ecological knowledge encoded in Tamazight, the engagement with Francophone and Anglophone environmental discourses, and the translation of Arabic environmental policy documents all require the kind of culturally and ecologically sensitive approach that the proposed framework cultivates.

6. Discussion and Implications

The proposed framework represents a significant departure from traditional translator training models. Rather than treating translation as a purely linguistic or technical activity, it positions translator training as a form of ecological and cultural stewardship in the digital age. This orientation has several important implications.

For Translation Pedagogy: The framework demands a fundamental reconceptualization of translation competence, extending the EMT competences to include ecological literacy as a core dimension. It calls for curriculum designers to move beyond the mere addition of AI tools to existing courses and toward a holistic integration of technological, cultural, and ecological dimensions.

For the Translation Profession: By preparing translators who are both technologically proficient and ecologically attuned, the framework responds to the evolving demands of the translation market while reaffirming the profession's ethical responsibilities. It positions translators

not as mere conduits of information but as mediators of cultural and ecological understanding.

For Sustainability Education: The framework aligns with broader calls for sustainable practices in higher education, demonstrating how translation programs can contribute to sustainability goals through curriculum design. It responds to the observation that there is a lack of information regarding the potential benefits of incorporating environmental sustainability themes into university-level translation studies.

For AI Ethics: By integrating critical AI literacy into translator training, the framework contributes to the broader project of developing human-centered AI in education. It prepares students not merely to use AI tools but to evaluate them critically, detect biases, and make ethical judgments about when and how to deploy them.

Future research should include empirical pilots measuring student outcomes, comparative studies across languages and cultures, and longitudinal tracking of graduates' professional practices. The field would also benefit from studies examining the specific challenges and opportunities of environmental translation in different linguistic and ecological contexts, including the Algerian context highlighted in this paper.

7. Conclusion: The integration of AI tools within an eco-translatology framework offers a coherent and ethically grounded approach to translator education in the digital age. By preparing professionals who are both technologically proficient and ecologically attuned, this approach enhances efficiency while reaffirming translation's role in fostering cross-cultural understanding and environmental awareness.

The proposed curriculum framework, organized around AI literacy, eco-translation strategies, ethical and sustainability competences, and project-based learning, provides a practical pathway for updating translator training programs. It responds to the dual pressures of the climate crisis and the AI revolution positioning translator training as a form of ecological and cultural stewardship. The challenges of implementation are significant but not insurmountable. Digital divides, the risk of over-reliance on AI, the difficulty of measuring cultural preservation, and the environmental irony of using AI for sustainability texts all require careful attention. Yet these challenges also present opportunities for pedagogical innovation and ethical reflection.

In contexts such as Algerian universities, where environmental translation can support national and regional sustainability goals, the

proposed framework takes on particular urgency. By preparing translators who can navigate the complexities of environmental texts while harnessing the efficiencies of AI tools translator education can contribute directly to the cultural and ecological resilience of communities facing environmental change.

This paper argues that translator training in the digital age must be more than technical preparation; it must be a form of ecological and cultural education that prepares students to exercise judgment, preserve diversity, and advance sustainability through their professional practice. Updating curricula along these lines is essential for the relevance, ethical integrity, and social responsibility of the translation profession in the twenty-first century.

References

Cronin, M. (2017). Eco-translation: Translation and ecology in the age of the Anthropocene. Routledge.

Cui, F., Li, D., & Zhuang, C. (2025). Introduction: Transforming translation education through artificial intelligence. The Interpreter and Translator Trainer, 19 (3), 227–233.

Fois, E., & Milia, G. (2025). Ecolinguistics and English for translators: A teaching proposal. Cadernos de Tradução, 45(1).

Hu, G. (2020). Eco-translatology: Towards an eco-paradigm of translation studies. Springer.

Hu, G. (2025). Research on the sustainable development of eco-translatology: Prologue to the sequel Eco-Translatology: Translation Dao and Translation Art. Journal of Beijing International Studies University, 47(3), 1–16. https://doi.org/10.12002/j.bisu.583

Hu, G., & Wang, Y. (2025). The reconstruction and adaptation of China's translation ecology in the AI context: An eco-translatology perspective. Journal of Beijing International Studies University, 47(2), 3–9.

Moukatib, M. (2026). The role of AI in translator training: Assessing integration and curriculum reforms. International Journal of Language and Translation Studies.

PACTE Group. (2003). Building a translation competence model. In F. Alves (Ed.), Triangulating translation: Perspectives in process oriented research (pp. 43–66). John Benjamins.

Riemland, M. (2026). Eco-translation practice in resisting AI's ecological harms. Heriot-Watt University Research Portal.

Xiong, X. (2023). The evolution and development of ecotranslatology studies based on the analysis of CiteSpace. Humanities and Social Sciences Communications, 10, Article 712.

Yamada, M. (2026). Teaching translation with AI: Bridging theory and practice through prompt engineering. In J. C. Penet, J. Moorkens, & M. Yamada (Eds.), Teaching translation in the age of generative AI: New paradigm, new learning? (pp. 87–104). Language Science Press.

التّعَايُشُ التُّرجُميُّ مع أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ؛ هل يَفقدُ المُترجمُ سيادته أم يُصبحُ طَوقَ نَجَاة لبناء المعنى في اللُّغة العربيّة؟

د. منير شترات
ج. مُولود معمري، تيزي وزو

المُلخّص تتناولُ هذه الورقةُ البحثيّةُ التّعَايُشَ التُّرجُميّ بين المُترجم البشريّ وأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، من منظور اللُّغة العربيّة على وجه التّحديد. انطلاقا من الملاحظة التي اهتَدَت إلى أنّ نموذج التّنقيح اللّاحق يختزلُ دورَ المُتَرجم في مُجرّد مُصحّح لَاحق لمُخرجات الآلة، نقترحُ إعادةَ تأسيس هذه العلاقة القائمة استنادا إلى التّهجين المعرفيّ والإبداع التُّرجُميّ المُشتَرَك، الفعّال، في خلق المعنى وبنائه. ويُسفرُ تحليل الخصائص الصّرفيّة والنّحويّة والرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة للُّغة العربيّة عن القُيود البنيويّة للنّماذج التّوليديّة في التّعامل مع الصّرف العربيّ غير الخطيّ، والغموض في تحديد الحركات الإعرابيّة، والثّراء الثّقافيّ لهذه اللُّغة الحضاريّة.

وتُؤكّدُ الدّراسةُ التّطبيقيّةُ للمُدوّنات القانونيّة والأدبيّة والصحفيّة أنّه مهما حقّقت النّماذج اللُّغويّة الضّخمة (LLMs) أداء جيّدا في معالجة النُّصوص النّمطيّة والمُوحّدَة، فإنّ أوجهَ قُصورها في التّعامل مع الاستعارات، والأنساق الثّقافيّة المُضمرة، واللّهجات المحلّيّة؛ يستدعي – لا محالة – الاستعانة بنموذج هجين. وبدلا من أن يُشير دمجُ أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في سلاسل الإنتاج التّرجَميّ إلى مسألة فُقدان السّيادة اللّسانيّة، فإنّه يفسحُ المجال لإعادة صَقل المهارات، حيثُ يُصبحُ المُتَرجمُ البشريُّ وسيطا حَاسما وضامنا لبناء المعنى في اللُّغة العربيّة. وتَأسيسا على هذا الفّهم، تَشُقُّ هذه المُداخلة آفاقا جديدة على صعيدي البحث في دراسات التّرجمة ومسار التّكوين الجامعيّ للمُمارسين المُستقبليّين (أي طُلّاب التّرجمة)، المُطالَبين بأن يُصبحُوا فاعلين مُستنيرين ولَبنَة أساسيّة في بُنيَان هذا التّعَايُش التّقنيّ والبشريّ.

الكلمات المفتاحية: التّعَايُشُ التّرجَميّ، الذّكاءُ الاصطناعيّ التّوليديّ، اللُّغةُ العربيّة، السّيادةُ اللّسانيّة، التّهجينُ المعرفيّ، بناءُ المعنى، تعليميّةُ التّرجمة.

Translational Symbiosis with Generative AI: Loss of Translator Sovereignty or Guardian of Meaning in the Arabic Language?

Abstract : This paper examines the translational symbiosis between human translators and generative AI systems through the specific lens of the Arabic language. Starting from the observation that the post-editing paradigm reduces the translator to a mere a posteriori corrector, we propose a refoundation of this relationship based on cognitive hybridization and the active co-elaboration of meaning. The analysis of the morphosyntactic and semio-cultural specificities of Arabic reveals the structural limitations of generative models, confronted with the non-linear morphology, vocalic ambiguity, and cultural richness of this language of civilization.

The empirical study of legal, literary, and journalistic corpora confirms that, while LLMs achieve remarkable performance on standardized texts, their failures in handling metaphors, cultural implicatures, and dialects argue in favor of a hybrid model. Far from signifying a loss of sovereignty, the integration of generative AI tools into

translation production chains opens a space for the reconfiguration of competencies wherein the translator becomes a strategic mediator and guarantor of meaning construction in the Arabic language. The paper thus opens perspectives for research in translation studies and for the university training of future practitioners, called upon to become enlightened actors of this techno-human symbiosis.

Keywords: Translational Symbiosis, Generative AI, Arabic Language Linguistic Sovereignty, Cognitive Hybridization, Meaning Construction Translation Pedagogy.

1. المقدّمة: يُمثّلُ ظهورُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في حقل التّرجمة أَحَدَ أعمق الطّفرات التي شهدتها هذه المهنة مُنذُ ظهور برامج ذاكرة التّرجمة في تسعينيّات القرن الماضي. فقد أحدثت أنظمةُ التّرجمة الآليّة العصبيّة (Neural Machine Translation)، تلتها النّماذجُ اللُّغويّة الضّخمة (LLMs) نحو: ChatGPT وGemini وDeepSeek، نقلة نوعيّة في سير العمل التّرجَميّ وسلاسل الإنتاج التّرجَميّ، واعدة بمكاسبَ إنتاجيّة غير مسبوقة، وزيادة إمكانيّة الوصول إلى التّرجمة الآليّة. وبينما تشقُّ هذه الطّفرَةُ التّقنيّةُ آفاقا جديدة، فإنّها تُثيرُ كذلك تساؤلات جوهريّة حول طبيعة الفعل التّرجَميّ، ودور المُترجم البشريّ، وعلى نطاق أوسع، السّيادة اللّسانيّة والمعرفيّة للطّوائف اللّسانية في التّعامل مع أنظمة مُصمّمة أساسا في سياقات ثقافيّة ولسانيّة بعيدة كلّ البُعد عن سياقاتها الأمّ.

تتناولُ هذه الورقةُ التّحوُّلَ من منهجيّة التّنقيح اللّاحق، حيثُ يَقتصرُ دور المُترجم البشريّ على تصحيح المُخرجات المُولَّدة آليّا، إلى نموذج تَرجَميّ تعاونيّ قائم على تعايش حقيقيّ بين الذّكاء البشريّ وأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ. يَختزلُ التّنقيحُ اللّاحقُ، هذا النّموذجُ المُتَوَارَث من تجارب التّرجمة الآليّة المُبكّرة في خمسينيّات القرن الماضي، مكانةَ المُترجم في دور المُصحّح اللّاحق، ممّا يُعرضه للتّحيُّزات المعرفيّة وفُقدان الفاعليّة (Carl & Schaeffer, 2019 ; Do Carmo & Moorkens, 2021). إلّا أنّ التّطوُّرات الحديثة في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، ولا سيّما قدرتها على إنتاج تَرجمات ذات سلاسة ودقّة مُتناميتين، تستدعي إعادةَ نَظَر جذريّة في هذه العلاقة.

إنّ التّعَايُشَ التّرجَميّ، الذي يُفهم على أنّه إبداعٌ تَرجَميٌّ مُشتَرَكٌ وفعّالٌ في خلق المعنى وبنائه حيث يُصبحُ البشرُ والآلاتُ شُركاء معرفيّين؛ يَحُلُّ تدريجيّا مَحَلّ النّموذج التّصحيحيّ لمسار التّنقيح اللّاحق (Zhuge, 2020 ; Kornacki & Pietrzak, 2025 ; Krüger, 2026).

وتُعدُّ هذه الفجوةُ الفاصلَةُ بين وُعود الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ وقُيوده البنيويّة نقطةَ انطلاق إشكاليّة هذا البحث؛ فأنظمةُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، مهما بلغت مُستويات تطوُّرها، لا تزالُ تُواجهُ عقبات كبيرة في معالجة اللُّغات ذات التّعقيد الصّرفيّ والنّحويّ والرّمزيّ والدّلاليّ والثّقافيّ العَاليَين. كما تُعدُّ اللُّغةُ العربيّةُ، بنظامها الجذري الثلاثي، وصرفها الاشتقاقيّ غير الخطي، ومرونتها النّحويّة وغُموض حركاتها الإعرابيّة، وثرائها الثّقافيّ؛ أرضيةَ اختبار مُثلى لإماطة اللّثام عن قيود النّماذج الحالية وحدودها. وفي التّعامل مع الخصائص الصّرفيّة والنّحويّة والرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة للُّغة العربيّة تُواجهُ أنظمةُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ صُعوبة بالغة في بناء المعنى بالعُمق والدّقّة اللّازمَين، تقتضيهما لُغةٌ حضاريّةٌ مثل اللُّغة العربيّة، تحملُ في طيّاتها محطات تاريخيّة ودينيّة وأدبيّة فريدة. وتأسيسا على هذا الفّهم، يَتبلوَرُ السُّؤالُ الآتي: **هَل يُفقدُ التّعَايُشُ التُّرجُميُّ مع أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ سيادةَ المُترجم العربيّ أَم أنّهُ فُرصَةٌ سَانحَةٌ ليُصبحَ طَوقَ نَجَاة حَاميا لبناء المعنى في اللُّغة العربيّة؟**

تكمنُ فرضيةُ هذه الدّراسة في مسألة دمج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في سلاسل الإنتاج التّرجَميّ، فبدلا من الإشارة إلى مسألة فُقدان السّيادة اللّسانيّة، يفسحُ هذا الدّمجُ المجالَ لإعادة صَقل المهارات، حيثُ يُصبحُ المُترجمُ وسيطا حَاسما بدلا من مُجَرّد مُنَفّذ تقنيّ. يسمحُ لنا مفهوم التّهجين المعرفيّ، المُقتَرَض من العلوم المعرفيّة وفلسفة التّقنيّة، ببناء تصوُّر جديد لتوزيع الأدوار، حيثُ لا

تُطمسُ فاعليّة المُترجم العربيّ، إنّما يتحوّلُ دورهُ إلى فاعل نقديّ، ووسيط حَاسم، وضامن للجودة القطاعيّة (شترات ودحمان، 2026). وتستندُ هذه الفرضيّةُ إلى قناعة مُزدوجة: أوّلا، تُشكّلُ الخصائصُ الصّرفيّةُ والنّحويّةُ والرّمزيّةُ والدّلاليّةُ والثّقافيّةُ للُّغة العربيّة تحديّا لأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ لا يُمكنُ التّغلُّبُ عليه إلّا بالمهارات البشريّة؛ وثانيّا، يُمكنُ أن يُسهمَ التّعَايُشُ التّقنيُّ والبشريُّ، إذا ما تَحَكّمت فيه ووجّهته أطرافٌ فاعلةٌ واعيةٌ بالرّهانات اللّسانيّة والثّقافيّة، في عولمة اللُّغة العربيّة في الحقبة الرّقميّة دُونَ المساس بخصوصيّتها.

ولاختبار هذه الفرضيّة، تقومُ الدّراسة على ثلاثة محاور. يتناولُ المحورُ الأوّل، النّظريّ، الأُسُسَ المعرفيّة للتّعَايُش التّرجَميّ، بدءا من التّنقيح اللّاحق بوصفه نموذجا مُتوارثا وُصولا إلى التّهجين المعرفيّ بوصفه إطارا لفاعلية مُتجدّدَة. أمّا المحورُ الثّاني، النّظريّ أيضا، فيركّزُ على التّحديات الخاصّة التي تفرضها اللُّغة العربيّة على أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، نحو: الخصائص الصّرفيّة والنّحويّة، والأبعاد الرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة لبناء المعنى، ورهانات السّيادة اللّسانيّة في الحقبة الرقميّة. بينما يُقارنُ المحورُ الثّالث، التّطبيقيّ، مُخرجات أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ بمدونات عربيّة مُتنوّعة – القانونيّة والأدبيّة والصحفيّة – لتقييم مدى قدرتها على بناء المعنى وتحديد قُيودها البنيويّة. ستتيحُ لنا هذه المقارنة، في الختام، استخلاصَ آفاق جديدة على صعيدي البحث في دراسات التّرجمة ومسار التّكوين الجامعيّ للمُمارسين المُستقبليّين (أي طُلّاب التّرجمة)، المُطالَبين بأن يُصبحُوا فاعلين مُستنيرين ولَبنَة أساسيّة في بُنيَان هذا التّعَايُش التّقنيّ والبشريّ.

2. المحور الأوّل: الأُسُسُ المعرفيّة للتّعايُش التّرجَميّ: من منهجية التّنقيح اللّاحق إلى الإبداع المعرفيّ المُشتَرَك

1.2. التّنقيحُ اللّاحقُ بوصفه أُنموذجا مُتَوَارَثا: القُيود والإشكالات والمُفارقات: يُعدُّ التّنقيحُ اللّاحقُ (post-editing)، تاريخيّا، أحدَ أَقدَم ضُروب التّعاون المُشترك بين الإنسان والآلة في حقل التّرجمة، حيث مُورسَ مُنذُ ظهور أنظمة التّرجمة الآليّة (MT) العمليّة الأولى في خمسينيّات القرن الماضي (O'Brien et al., 2014, p. vii ; Koponen et al., 2021, p. 1). ويُعرّفُ سيلفا Silva (2014) التّنقيحَ اللّاحق بأنّه «سيرورةُ تصحيح مُقتَرَح التّرجمة» أو «تصويبُ التّرجمة المُقتَرَحَة» (ص26)، ويُميّزُ سيلفا Silva بين مصطلحات التّنقيح اللّاحق لمُخرجات التّرجمة الآليّة (PEMT) والتّنقيح اللّاحق البشريّ (HPE)، والتّنقيح اللّاحق الآليّ Automatic Post-Editing (APE) (ص26). وَوَفقَ المعيار الدّوليّ ISO 17100 يُمكنُ تعريف هذا المصطلح، على نطاق أوسع، بأنّه «تَنقيحُ مُخرجات التّرجمة الآليّة وتصحيحها وتصويبها»، شريطةَ تجنُّب توظيف اقتراحات التّرجمة الآليّة التي تندرجُ في نشاط أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT tools / TAO) (Koponen et al., 2021, p. 2) على الرغم من أنّ سبب هذا التّقييد غير مُبرّر وغير واضح البتّة.

أحدثَ تطوُّر أنظمة التّرجمة الآليّة (MT/TA) من أنظمة التّرجمة القائمة على القواعد (RBMT نحو: Systran, Apertium, PAHOMT and ProMT) إلى أنظمة التّرجمة الإحصائيّة (SMT، نحو: Moses and Language Weaver)، مُرُورا بالأنظمة الهجينة، ثُمّ نماذج التّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT) – طَفرَة في مجال التّنقيح اللّاحق (Silva, 2014, p. 26 ; Koehn, 2020, p. 21-22). ومع ذلك، مثلما يُشيرُ كوهن Koehn (2020)، لا يزالُ التّنقيحُ اللّاحق ضَربا أوّليّا بسيطا، من ضُرُوب التّعاون المُشتَرَك (collaboration) بين الآلة والبشر، حيثُ يُصحّحُ المُترجمُ البشريُّ مخرجات التّرجمة الآليّة الأوليّة (الخامّ) (ص21-22).

عقّدت أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب وذاكرة التّرجمة المأمورية في هذا المجال؛ فالمقاطعُ النّاتجة عن التّطابقات المُبهَمَة (fuzzy matches) تستدعي تَنقيحا لَاحقا، وحتّى التّطابقات السّديدة (exact matches)، التي تُحقّقُ نسبة 100% من التّطابُق، قد تستدعي تدخُّلا بشريّا وتَنقيحا لَاحقا وَفقَ ما يقتضيه السّياق (Silva, 2014, p. 27). يطمسُ هذا الإدماجُ المتزايد للتّرجمة الآليّة، في سير العمل التّرجَميّ، الحدودَ بين إنتاج البشر ومُخرجات الآلة (Konttinen et al., 2021, p. 202).

وفي بيئات التّرجمة الرّقميّة، تخضعُ صناعةُ التّرجمة وخدمات التّرجمة المُؤسّساتيّة لمبدأين مُتنافسين وهما: زيادةُ الإنتاجيّة وتلبيةُ معايير الجودة. ولتحقيق النّجاح على المدى البعيد، تحتاجُ مُؤسّسات التّرجمة إلى الموازنة بين الإنتاجيّة وتدابير ضمان الجودة الكافيتين.

وتتمثّلُ الطريقتان الرئيسيتان لضمان جودة مُخرجات التّرجمة، عند الاستعانة بالتّرجمة الآليّة، في المراجعة (revision) والتّنقيح اللّاحق (post-editing). وحتّى مع التّطوُّر المستمر في أتمتة العديد من جوانب خدمات التّرجمة، فإنّ المراجعة والتّنقيح اللّاحق يعتمدان، لا محالة، على المهارة والخبرة البشريتين. وبناء على هذا الطّرح، يُؤَهّلُ خرّيجُو تخصُّص التّرجمة لأداء هذه المهام.

من ثَمّ، فإنّ مهارات المراجعة والتّنقيح اللّاحق أصبحت الآن من الأهداف الأساسيّة لتكوين المُترجمين، ولا بُدّ من إدراجهما في برامج التّكوين المُعدّة لتحصيل شهادة الماستر في التّرجمة (ص187). ويقترحون انتهاجَ مُقاربة شاملة لتدريس المهارات التّقنيّة بتوفير بيئات تعليميّة تُحاكي، قدر الإمكان، تحديات سوق التّرجمة الواقعيّة (Konttinen et al., 2021, p. 202).

يُثيرُ نموذجُ التّنقيح اللّاحق تساؤُلات جوهريّة، إذ يَنقُدُ دو كارمو (Do Carmo) وموركنز (Moorkens) (2021) تشبيهَ سيرورة التّنقيح اللّاحق بمُجرّد مُراجعة بسيطة؛ فالتّرجمةُ الآليّةُ لا تُنتجُ ترجمة نهائيّة، والنّصُّ النّاتج عن التّرجمة الآليّة ليس سوى «مُخرجات 'output'» لها، أو مجموعة من «الاقتراحات»، أو «فرضيّات» ممكنة لترجمة نصّ مَا.

بدلا من ذلك، يتحمّلُ المُنَقّحُ اللّاحق (post-editor) – أي المُترجم البشريّ – مسؤوليةَ التّرجمة النّهائيّة (ص40). وفي مرحلة التّنقيح اللّاحق، سُجّلت مَزالقُ معرفيّةٌ مُحدّدَة. وفي هذا الصّدد، يُبَيّنُ كارل (Carl) وشيفر (Schaeffer) (2019) أنّ مُخرجات التّرجمة الآليّة، في بعض الأحيان، تُعدُّ خيارا أقوى من النّصّ الأصليّ نفسه، ممّا يدفعُ المُنَقّحين اللّاحقين إلى قبول اقتراحات التّرجمة الآليّة بسهولة مُطلقة، في أحايينَ أُخرى، حتّى وإن أصبحَ النّصُ المُستَهدَفُ ركيكا أو مَلحُونا. تُؤكّدُ هذه الظّاهرة، عند تحليلها من منظور نظريّة الصّلة (أو المُلَاءَمَة، أو المُنَاسَبَة) (Relevance Theory) على ضرورة تبنّي طرائقَ فحص نقديّة (Carl & Schaeffer, 2019, p. 64) تقومُ على مبادئَ معرفيّة وتواصليّة. وإن مكّن التّنقيحُ اللّاحق من تحقيق مكاسبَ في الإنتاجيّة، فإنّه يُمثّلُ نموذجا مُتَوَارَثا تستدعي قُيوده إعادةَ النّظر في العلاقة بين البشر والآلة وطرائق تنظيمها.

2.2. نَحوَ إعَادَة تَعريف مُصطلح التّعَايُش التُّرجُميّ: مَهّدَ الوعيُ المتزايدُ بقُيود التّنقيح اللّاحق الطّريقَ للتّفكير الفعليّ في مصطلح التّعَايُش التّرجَميّ (symbiose traductive)، وهو مفهومٌ مُقتَرَضٌ من علم الأحياء، حيثُ يُشيرُ عُموما إلى علاقة ذاتَ منفعة مُتبَادَلَة تنشأُ جرّاء تفاعلات طويلة الأمد بين نوعين من الكائنات الحيّة أو أكثر (Zhuge, 2020, p. 13).

امتَدّ مفهوم هذا المصطلح ليشملَ مجالات عديدة، نذكرُ منها التّفاعل بين الإنسان والحاسوب (Human-Computer Interaction (HCI)). ففي عام 1960م، اقترحَ ليكليدر Licklider تَعَايُشا بين الإنسان والحاسوب (man-computer symbiosis) يسمحُ للبشر والحواسيب بالتّعاون المُشتَرَك في اتّخاذ القرارات وإدارة التّحكم في المواقف المُعقّدَة، مع توزيع واضح للأدوار؛ إذ يُحدّدُ البشرُ الأهدافَ المَرجُوّةَ، ويقترحون الفرضيّات المُمكنة، ويضعون معايير مدروسة، ويعكفون على سيرورة التّقييم؛ بينما تُباشرُ الحواسيب وَتيرَةَ العمل الفعليّ (Zhuge, 2020, p. 14). وتُعدُّ هذه الفكرة التي لا تزالُ ساريةَ المفعول حتّى اليّوم، مصدرَ إلهام بُحوث علميّة رصينة؛ يتعيّنُ التّوسُّعُ فيها لمواكبة جَيَشَان تطوُّر العلوم والتّقنيّة والمجتمع (Zhuge, 2020, p. 15).

يَقترحُ تشو-قه Zhuge (2020) نموذجا مُتعدّدَ الأبعاد، إذ «يُعرَّفُ الإنسان والآلة والطبيعة في فضاء مُعقّد ذي أبعادَ مُتعدّدة» (ص16)، حيثُ تُشكلُ التّفاعلاتُ المتبادلَة تَعَايُشا بين الإنسان والآلة والطبيعة (human-machine-nature symbiosis)، ممّا يُطورُ الذكاءين البشريّ والآليّ؛ ليُصبحَا، في نهاية المطاف، ذكاء افتراضيّا ورقميّا وفيزيائيّا واجتماعيّا (Cyber-Physical-Social Intelligence) أشدّ تَطَوُّرا (ص17-18). يُكملُ نورمان Norman (1991) هذا المنظور بتعريف الأدوات المعرفيّة (cognitive artifacts) بأنّها أجهزةٌ «تُؤثّرُ في الأداء المعرفيّ البشريّ»، وأنّ

دراستها باستمرار تُفضي إلى تصميم أدوات أخرى جديدة أفضلَ منها أداء (ص17-38). ويذهبُ هانكوك (Hancock) (2009) إلى أبعدَ من ذلك، مُؤكّدا أنّ ضَربا جوهريّا من ضُرُوب التّعَايُش بين الإنسان والآلة (human-machine symbiosis) موجودٌ قَبلَئذ، ومن الأَنسَب عدُّ هذا التّعَايُش «تجسيدا لمعنى الانتماء إلى فصيلة الإنسان العاقل» (Homo Sapiens) (ص57)؛ أي الإنسان الحديث بوصفه عَارفا ومُطوّرا لأفكاره باستمرار.

يُعَرَّفُ التّعَايُشُ التّرجَميُّ بأنّه المشاركة الفعّالة في بناء المعنى وخلقه. يَقترحُ كارل (Carl) وشيفر (Schaeffer) (2019) نموذجا يتعاونُ فيه المُترجمون مع أنظمة التّرجمة الآليّة لإنتاج نُسخَ ومُخرجات مُنَقّحَة، بهدف زيادة الإنتاجيّة ومُضاعفة توخّي الدّقّة والإحكام في نتاج التّرجمة (ص54-55). ويفترضُ نموذجهما توفر نظام مُدمج يتألّفُ من «قناة ترجمة آليّة صاخبة Noisy MT Channel» و«قناة مُترجم صاخبة Noisy Translator Channel» تتنافسان على مُضاعفة الإنتاجيّة؛ وقد تُؤتي هذه التّوليفةُ أُكُلَهَا وتكون مُثمرة إذا كان أحد النّظامين بارعا في البحث عن الحلُول المناسبة والآخر بارعا في تصحيح الأخطاء النّاجمة (Carl & Schaeffer, 2019, p. 55).

يُعرّفُ كورناكي Kornacki وبيترزاك Pietrzak (2025) سيرَ العمل التّرجَميّ الهجين (hybrid workflows) بأنّه عملياتُ «تآزر الخبرة البشريّة مع تقنيّات التّرجمة الآليّة»، ممّا يُحولُ أدوار المُترجمين نحو مهامَ أخرى أشدّ تخصُّصا، وينتجُ ترجمات مُتخصّصة بناء على أوامرَ وتوجيهات مُحدّدَة وهذا ما يُجسدُ الطبيعة الحركيّة والتّعاونيّة لسير العمل التّرجَميّ الحديث (ص39). يتطلّبُ هذا التّعاوُنُ بين المُترجمين البشريين والذّكاء الاصطناعيّ فهما شاملا لهذه التقنيّة، وكيفية دمجه في سير العمل التّرجَميّ، وإحكاما تقنيا صرفا لأدواته ومنصّاته (Kornacki & Pietrzak, 2025, p. 55-56)؛ لا سيّما منصّات التّرجمة المدعومة بالذّكاء الاصطناعيّ.

يُؤكّدُ دو كارمو Do Carmo وموركنز Moorkens (2021) أنّ التّنقيحَ اللّاحق سيرورةٌ مُتخصّصةٌ تتطلّبُ من المُترجمين المُتخصّصين القراءةَ المُتَأنيّةَ والمُتفحّصة، والكتابةَ بأسلوب أشدّ تنوُّعا. كما يحتاجُ المُنقّحُون اللّاحقون إلى توظيف طرائقَ تتجاوزُ مُجرّد النّقل الحرفيّ البّسيط (ص49). وتُلاحظُ وانغ Wang وسوير Sawyer (2023) أنّ مهمّة المُترجم تحوّرت «من مُجرّد التّرجمة البحتة إلى تصميم برامجَ حاسوبيّة مُتخصّصة» (ص170) وتحسين أدائها. هذا التّعريفُ الجديد للعلاقة القائمة بين الإنسان والآلة (الحاسوب)، الذي يتجاوزُ مُجرّد التّحقُّق البّسيط من مُخرجاتها، يُصبحُ إبداعا معرفيّا مُشتَرَكا وبناء مُشتركا فاعلا؛ يُمهّدُ الطّريق لتأمُّل مُعمّق في مصطلح التّهجين المعرفيّ (Cognitive Hybridization).

3.2. التّهجينُ المَعرفيُّ: إطارٌ نظريٌّ لفاعليّة مُتَجَدّدَة: يُشيرُ مُصطلحُ التّهجين المعرفيّ إلى توزيع حركيّ وتفاوضيّ للمَهام المعرفيّة بين الإنسان والآلة. يُمَيّزُ ألفيس Alves وهورتادو ألبير Hurtado Albir (2025) بين التّخصُّصات المرتبطة مباشرة بدراسة التّرجمة بوصفها نشاطا معرفيّا (علم الأعصاب والعلوم المعرفيّة، وعلم النّفس اللُّغويّ) والتّخصُّصات المرتبطة بها بنحو غير مباشر (علم الإنسان أو علم الأجناس البشريّة، ولسانيّات المُتون، وبيئة العمل، والتّفاعل بين الإنسان والحاسوب واللّسانيّات) مُؤكّدين على ضرورة التّكامل والتّبادل بين هذه المجالات (ص10-11، 38). ومع التّطورات الحالية في أبحاث التّرجمة بوصفها نشاطا معرفيّا، فإنّ هذه المجالات، ذات الصّلة، ستجني فوائدَ جمّة جرّاء توثيق الرّوابط بينها، وشقّ آفاق بحث جديدة ذات طابع بينيّ.

يَصفُ تيكسيرا Teixeira (2014)، مُستندا إلى نموذج بيم Pym المُبَسّط لكفاءة التّرجمة (نموذج الحدّ الأدنى Pym's minimalist model of translation competence)، سيرورة التّرجمة بأنّهما عمليتان فرعيتان معرفيتان؛ تعكفُ الأولى على توليد خيارات التّرجمة، بينما تنتقي السيرورة الثّانية أنسبها (أي الخيار التّرجَميّ الأنسب).

وتُسهمُ أدوات التّرجمة في كلتا العمليتين الفرعيتين بتوليد الاقتراحات وتوفير بيانات التّعريف (metadata) التي تُساعدُ المُترجمين في اتّخاذ القرار (ص122). وتُشيرُ وانغ Wang وسوير Sawyer (2023) إلى أنّ الحاجة المُلحّة إلى تجسيد التّعاوُن المُشتَرَك بين البشر والحواسيب يُفضي

إلى ظُهور مُتطلّبات جديدة تستدعيها سيرورةُ تكوين المُترجمين (ص171). ويُعدُّ هذا التّعاوُن، القائم على التّكامل والتّبادل، جوهريّا لتجسيد مصطلح التّهجين المعرفيّ.

يُعدُّ مفهومُ فاعليّة المُترجم (translator's agency) مفهوما محوريّا في مسار التّهجين المعرفيّ ويُشيرُ تشيسترمان Chesterman (2017)، في كَنَف مُصطلح «دراسات المُترجم» (Translator Studies)، إلى أن التّيّارات البحثيّة الحديثة تُركّزُ على المُترجم بدلا من التّركيز على التّرجمات بوصفها نُصوصا مُنجزة، شاملة علم الاجتماع، والثّقافة، والإدراك (المعرفة)؛ وتنظرُ إلى فاعليّة المُترجم على أنّها قدرته على الفعل، واتّخاذ القرارات، وتوجيه المعنى، بوصفه فاعلا اجتماعيّا كاملا، ذا سيادة مُطلقة (ص323-329). يُؤكّدُ كورناكي Kornacki وبيترزاك Pietrzak (2025) أنّه في أثناء سير العمل التّرجَميّ الهجين، «يُمثّلُ المُترجمُ نقطةَ تفتيش نهائيّة»، أي المحطّة النّهائيّة للعمل المَنقُول قبل وُصوله إلى جمهوره المُستَهدَف، وأنّ الحدسَ واليقظةَ البشريين يُصبحان ذوا أهمّية بالغة أشدّ من أيّ وقت مضى (ص53). كما تستدعي الأدوارُ الجديدة للمُترجمين، في أثناء سير العمل التّرجَميّ الهجين، إعادةَ تقييم سيرورة تكوينهم، وإعادةَ النّظر في برامج تكوين مختلف المعاهد والمُؤسّسات الجامعيّة؛ لتشملَ التّدريبَ التّقنيّ على طرائق الاستعانة بأدوات الذّكاء الاصطناعيّ (Kornacki & Pietrzak, 2025, p. 53) وترويضها في أثناء مسار التّرجمة.

يَطرَحُ جيل Gill (1996) رُؤية ثَاقبَة في مسألة التّمييز بين المعرفة الموضوعيّة المبنية على حقائقَ وقواعدَ (أي يُمكنُ صياغتها وَعَدُّهَا بلُغَة الآلة) والمعرفة المُضمَرَة (أي المعرفة الشّخصيّة والتّجريبيّة والمُتأصّلة في السّياقات الاجتماعيّة والثّقافيّة). ويقتضي التّعَايُشُ بين الإنسان والآلة تَعَايُشا بين هذين البُعدَين من المعرفة. ويتفقّى غيدير Guidère (2008) مسار تطوُّر التّرجَمَاتيّة (la traductique) (L'Homme, 2008؛ شترات، 2021)، حيث أفسحت الصّراعاتُ الأوليّة المثيرة بين التّقنيّة وصَنعَة التّرجَمَة المجالَ لتَعَايُش مُتناغم (ص37). ويَطرَحُ كروجر Krüger (2026) تساؤُلا علميّا جوهريّا حول ما إذا كان التّفاعُلُ بين البشر والذّكاء الاصطناعيّ سَيُؤدّي -في نهاية المطاف- إلى فُقدان البشر لسلطتهم، أو ما إذا كان بإمكانهم الاحتفاظُ بمستويات عالية من التّحكُّم والاستقلاليّة في خضم المُستويات العالية التي تُقدّمُها الأتمتة؛ وهذا سؤالٌ محوريٌّ يَصُبُّ في صميم مُقاربة الذّكاء الاصطناعيّ التي تُركّزُ على الإنسان (Human-Centered AI Approach) (p. xv-xvi). وإذا ما برزت هذه المقاربة بوصفها نموذجا سائدا، فقد نَشهَدُ انصهارا بين فاعليّة الإنسان والآلة في صُورة فاعليّة هجينة أو تعاونيّة (Krüger, 2026, p. xvi).

يدعونا هذا المنظور إلى تجاوز الثُّنَائيّات الضّديّة، والتّفكير في المعرفة الموزّعَة، حيثُ يُسهمُ كلُّ فاعل في بناء المعنى وانبثاقه. وتُشكّلُ اللُّغةُ العربيّةُ، بخصائصها الصّرفيّة والنّحويّة والرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة، أرضية مثاليّة لاختبار مدى مُلاءمة نماذج التّعَايُش التّرجَميّ والتّهجين المعرفيّ وحدودها؛ وهذا ما سنتناوله في المحور النّظريّ الثّاني.

3. المحور الثّاني: اللُّغَةُ العربيّةُ في ميزان أنظمة الذّكَاء الاصطناعيّ التّوليديّ: الخصائصُ الصّرفيّة والنّحويّة، والخُصوصيّات الثّقافيّة، ورهانات السّيادة اللّسانيّة

1.3. الخصائصُ الصّرفيّة والنّحويّة للُّغة العربيّة: في تَحَد للنّماذج التّوليديّة: تُشكّلُ اللُّغةُ العربيّة ببنيَتها الصّرفيّة والنّحويّة المختلفة اختلافا جوهريّا عن اللُّغات الهنديّة الأوروبيّة التي طُوّرت من أجلها ولها، نَمَاذجُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، في البداية؛ أرضية مثاليّة لاختبار إمكانات أنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة، وأنظمة التّرجمة القائمة على الذّكاء الاصطناعيّ، الحاليّة، وكشف مدى قدراتها وحدودها. وستُركّزُ الدّراسة، في اختبارها لتلك الأنظمة، على الخصائص الآتية:

1.1.3. أَنسَاقُ الجُذُور والأوزان والاشتقاق: تعتمدُ اللُّغةُ العربيّة على نظام صرفيّ قائم على جذور ثُلاثيّة (وأحيانا رُباعيّة أو خماسيّة)، وأنساقَ اشتقاق قائمة على الأوزان (وأوزان اشتقاقيّة)، تُعدّلُ المعنى بإدخال الحركات والحروف السّاكنة في بنية ساكنة ثابتة. ويُمثّلُ هذا الصّرف غير الخطي، حيثُ ينبثقُ المعنى من الجمع بين الجذر والوزن، تحديّا كبيرا للنّماذج الإحصائيّة والعصبيّة، التي تعملُ أساسا

على مُتتاليات خطيّة من الرموز. وترتبطُ قدرة النّموذج التّوليديّ على استنتاج معنى الكلمة بنحو صحيح من جذرها ووزنها، في سياقها، ارتباطا مباشرا بجودة تمثيله المتجهي (الاتجاهي) لهذه الوحدات الصّرفيّة.

2.1.3. المُرُونَةُ النّحويّةُ وترتيبُ عناصر الجُملة: تتميّزُ اللُّغةُ العربيّةُ بمُرونة عالية في ترتيب عناصر الجُملة ومكوّناتها؛ فجميعُ التّراكيب النّحويّة ممكنة من النّاحية النّحويّة، وتشملُ: فعل وفاعل ومفعول به وفاعل وفعل ومفعول به، وفعل ومفعول به وفاعل؛ مع ما يترتّبُ على ذلك من دلالات تداوليّة وبلاغيّة مُتباينة. هذه المرونة، مقترنة بنظام الإعراب الذي يحتكمُ إلى الحركات الإعرابيّة، تَجعَلُ التّحليلَ النّحويّ الآليّ مُعقّدا للغاية. وقد تُواجه نماذجُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، التي تعتمدُ على احتمالات توارُد المُصاحبة المتتالي، صُعوبة بالغة في استيعاب العلاقات بعيدة المدى والتّبعيّات غير الموضعيّة التي تُميّزُ النّحوَ العربيّ.

3.1.3. التّشكيل والغُمُوض المعجميّ: عادة ما تُحذفُ الصّوائتُ (الحركات) القصيرة في اللُّغة العربيّة المكتوبة، ممّا يؤدي إلى تجانس كتابيّ ملحوظ؛ فالكلمةُ نفسها، غير المُشَكَّلَة، قد تُقرأُ بطُرُقَ صرفيّة ونحويّة ودلاليّة شتّى. على سبيل المثال لا الحصر، يُمكنُ قراءة الفّعل السّاكن «ترجم»، أي «تَرجم» في صيغة الأمر، على النّحو الآتي: «تَرجَمَ»، أو «تُرجِمَ». وقراءة الصّفة «مترجم»، أي «مُتَرجِمٌ»، بـ «مُتَرجَمٌ». وقراءة الصّفة «مترجمات»، أي «مُتَرجِمَاتٌ»، بـ «مُتَرجَمَاتٌ»؛ وذلك وَفقَ التّشكيل والسّياق. هذا الغُموض، الذي يهتدي إليه القارئ البشريّ جرّاء مهاراته التّداوليّة والسّياقيّة يُشكّلُ عائقا كبيرا أمام أنظمة التّرجمة الآليّة، التي يجب عليها استنتاج التّشكيل الصّحيح من السّياق؛ وهذه مَهَمّةٌ تُشبه ضَربا من ضُرُوب إزالة الغُموض (أو رَفعُ اللُّبس) المعجميّ ذات مستوى عال من الدّقّة والإحكام.

4.1.3. شُحّ البيانات الضّخمَة للُّغَة العَرَبيّة: على عكس الإنكليزيّة أو الفرنسيّة، تفتقرُ العربيّة إلى مُدوّنة بيانات نصيّة كافية لتدريب نماذج التّرجمة الآليّة العصبيّة. تَحُدُّ نُدرةُ البيانات (data scarcity) من قدرة هذه النّماذج على استيعاب الفُروق الأسلوبيّة الدّقيقة، والمستويات اللّسانيّة، واللّهجات العربيّة المُتنوّعة. وتُدَرَّبُ معظمُ نماذج الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ على اللُّغة العربيّة الفُصحى الحديثة، وتُواجهُ صُعوبة في مُعالجة اللّهجات العربيّة أو النُّصوص القديمة. يُثيرُ هذا الوضع تساؤُلات حول السّيادة اللّسانيّة وقدرة المجتمعات النّاطقة بالعربيّة على تطوير مواردها ونماذجها الخاصّة.

5.1.3. الآثارُ المُترَتّبَة على بناء المعنى: لهذه الخصائص الصّرفيّة والنّحويّة آثارٌ مباشرةٌ على بناء المعنى في اللُّغة العربيّة. وقد يعجزُ الذّكاءُ الاصطناعيّ التّوليديّ، في تعامله مع اللُّغة العربيّة بوصفها سلسلة من الرُّموز (الكلمات) الخطيّة، عن استيعاب البُعد العميق للمعنى، الذي غالبا ما يُبنى في اللُّغة العربيّة من جرّاء علاقات صرفيّة ونحويّة وعَرُوضيّة مُعقّدة. فالمعنى، في اللُّغة العربيّة، ليس مُجَرّد مجموعة من الدّلالات المعجميّة مُنفردة؛ إنّما نتاجُ تفاعل حركيّ بين الجذر والوزن والنّسق والنّحو والتّشكيل والسّياق. وهذا التّعقيد تحديدا ما يجعلُ اللُّغة العربيّة مثالا نموذجيّا (دراسةَ حالةَ بحث رصين) لتقييم قُيود التّعَايُش التّرجَميّ وحدوده وإمكاناته.

2.3. الأَبعَادُ الرّمزيّةُ والثّقَافيّة: المعنى بوصفه بناء لا عطاء: تُعدُّ مسائلُ المعنى من المسائل المحوريّة في أيّ دراسة من دراسات التّرجمة، وقد أسهم مَجيءُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في إعادة طرح هذا السُّؤال الأزليّ بإلحاح مُتجدّد. وتُشيرُ وانغ Wang وسوير Sawyer (2023)، أنّه «مُنذُ بدايات التّفكير في دراسة التّرجمة قبل قرون، كان المعنى محورَ النّقاشات المُثَارَة آنَئذ» (ص59). وقد تناولت المقاربات التّقليديّة في اللّسانيّات والتّرجمة المعنى بنحو حدسيّ صرف، على سبيل المثال موضوعا الإعراب الدّلاليّ وتحليل المكوّنات. ولكن مع تطوُّر منهجيات التّضمين (embeddings) تمكّن المنظّرُون من «تصوُّر مفهوم المعنى وتجسيده باستخدام الأعداد الحقيقيّة»، وذلك بتطبيق العمليّات الرياضيّة على المعنى (Wang & Sawyer, 2023, p. 59). وعلى الرغم من أنّ هذه الصّياغة الرّياضيّة للمعنى قد أتاحت تحقيقَ تقدُّم مُذهل في المعالجة الآليّة للُّغات، فإنّها لا تزالُ مُختزلة مُقارنة بالثّراء الدّلاليّ للّغات الطبيعيّة.

إنّ مسألةَ المعنى في اللُّغة العربيّة مُعقّدةٌ للغاية، نظرا لأبعادها الثّقافيّة والرّمزيّة والدّلاليّة المُتأصّلَة فيه. يُمَيّزُ تشو-قه Zhuge (2020) بين علم الدّلالة الاجتماعيّ وعلم الدّلالة التّقليديّ، مُشدّدا على التّفاعل والتّطوُّر؛ «فقد تمتلكُ المجتمعات العَالَميّة رُؤى مختلفة ومُعتقدات مُتباينة، ممّا يُؤدي إلى أبعادَ مختلفة لتمثيل المعنى ومن ثَمّ التّعبير عنه» (ص67). هذه الملاحظة جوهريّة بالنسبة للُّغة العربيّة، التي تحملُ في طيّاتها محطات تاريخيّة ودينيّة وثقافيّة مُتعدّدة. فالمعنى، في العربيّة، ليس مُجَرّد محتوى معلوماتيّ يُنقلُ من لُغة إلى لُغة أخرى؛ إنّما هو نتاج نسيج اجتماعيّ وبناء تاريخيّ وثقافيّ.

تُسلّطُ وانغ Wang وسوير Sawyer (2023) الضّوءَ على تمييز جوهريّ، إذ يَكمُنُ «المعنى في العقل البشريّ» (ص60)، هذه العبارة التي تبدو بسيطة لها آثارٌ عميقة في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ. فإذا كان المعنى بناء ذهنيّا، فإنّ برامج المعالجة الآليّة للُّغات الطبيعيّة لا تُنتجُ المعنى بحد ذاته إنّما تُنتجُ «معلومات تُضفي مَعنى مُعيّنا» (Wang & Sawyer, 2023, p. 60).

ولقد طُوّرت مُقاربتان فكريتان رئيسيتان تُعالجان هذه المسألة؛ تتضمّن الأولى ترميزَ المعرفة اللّسانيّة البشريّة في البرنامج، كما هو الحال في برنامج WordNet، وهي قاعدةُ بيانات معجميّة تُخزّنُ الكلمات والعلاقات القائمة بينها بناء على الحُكم البشريّ (مثل المترادفات، والمصطلحات، وأجزاء الكلام مثل الأسماء والأفعال، ونحو ذلك) (Wang & Sawyer, 2023, p. 60). أمّا المقاربة الثّانية، التي أصبحت سائدة مع تنامي طفرة استخدام المُدوّنات اللّسانيّة على الشّابكة، فتتمثلُ في استخلاص أوجه التّشابه من المُدوّنات النّصيّة بالاستعانة بالمناهج الإحصائيّة القائمة على العدّ وأدوات التّعلُّم الآليّ (Wang & Sawyer, 2023, p. 60).

وترتكزُ هذه المقاربة التّوزيعيّة للمعنى، التي تقومُ عليها نماذجُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ المُعاصر، على فرضيّة أنّ معنى الكلمة يتحدّدُ بسياق استخدامها. ولكن كما تُشيرُ وانغ Wang وسوير Sawyer (2023)، «في المقاربة التّوزيعيّة للمعنى، تُشكّلُ البيانات اللّسانيّة وبنيتها أساسَ تصوُّر المعنى وتمثيله في البرنامج المعلوماتيّ، بدلا من الحدس البشريّ المستخدَم في التّرجمة دون دعامة معلوماتيّة» (ص59). وينجمُ عن استبدال البيانات الإحصائيّة بالحدس البشريّ آثارٌ بالغةٌ في جودة التّرجمة إلى اللُّغة العربيّة. فالحدسُ البشريُّ، الذي صقلته سنوات من الانغماس الثّقافيّ واللّسانيّ، قادرٌ على استيعاب الفُروق الدّقيقة (ظلالُ المعنى) التي لا تستطيع النّماذجُ التّوزيعيّة، مهما بلغت درجة تطوُّرها، تحصيلها دائما.

يُركّزُ علم الدّلالة الاجتماعيّ، كما عرّفه تشو-قه Zhuge (2020)، على التّفاعل والتّطوُّر، وهما بُعدَان أساسيان لفهم بناء المعنى في اللُّغة العربيّة. فاللُّغة العربيّة ليست لُغة جامدة، بل لُغة حيّة تتطوّر باستمرار، وتُبنى دلالاتها جرّاء تفاعلات اجتماعيّة وثقافيّة وتاريخيّة مُعقّدة. وقد تُواجه نماذجُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، التي تعتمدُ على مُدوّنات ثابتة، صُعوبة بالغة في استيعاب هذه الحركيّة. ويُقدّمُ علمُ الدّلالة لشبكة الرّوابط الدّلاليّة (Semantic Link Network)، الذي اقترحه تشو-قه Zhuge (2020)، والذي يتضمّنُ فضاؤُه الدّلاليّ «شبكة من الفئات التي تُمثل المفاهيم، والعلاقات بين المفاهيم وقواعد الرّبط، وقواعد الاستدلال العلائقيّ» (ص67-71)؛ إطارا ثريّا للتّفكير في بناء المعنى، غير أن تطبيقه على اللُّغة العربيّة لا يزالُ، على نطاق واسع، قيد الاستكشاف.

لذا، لا يمكنُ اختزال بناء المعنى في اللُّغة العربيّة، في عصر الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، في مُجرّد ترميز (مُرامزة) بسيط أو نمذجة إحصائيّة. بل يتطلّب الأمر مُراعاة الأبعاد الثّقافيّة والرّمزيّة والدّلاليّة التي تجعلُ العربيّة لُغة حضاريّة، تحملُ تاريخا وأدبا ورُؤية عالميّة فريدة. وهذا تحديدا ما يُميّزُ المُترجم البشريّ عن الآلة؛ فالبشرُ يبنون المعنى بتوظيف المعرفة المُشترَكَة، والمرجعيّات الثّقافيّة والحساسيّة التّأويليّة التي لا تستطيع الآلة، في الوقت الرّاهن، إلّا محاكاتها.

3.3. السّيَادَةُ اللّسَانيّة وَعَولَمَةُ اللُّغَة العَرَبيّة في الحقبَة الرّقميّة: يُثيرُ دمجُ الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في سلاسل الإنتاج التّرجَميّ، وبنحو مُلح في السّياق العربيّ، مسألةَ السّيادة اللّسانيّة. ولا تقتصرُ هذه السّيادةُ على نقاء اللّسان أو أصالته فحسب، إنّما تُشيرُ إلى قدرة مجتمع لسانيّ ما على التّحكُّم في شروط إنتاج المعنى وتداوله وإضفاء الشّرعيّة عليه (شَرعَنَته) بلُغَته. وتُمثّلُ عولمةُ اللُّغة العربيّة، في

الحقبَة الرّقميّة مدفوعة بتقنيات الإعلام والاتّصال؛ فُرصة ومُجازفة في آن واحد؛ فرصةٌ للنّشر والرّواج والبُروز ومن ثَمّ التّأثير، ولكنّها في الوقت نفسه تُنذرُ بخطر التّجانس والتّوحيد وفُقدان الخُصوصيّات الثّقافيّة واللّسانيّة.

يُعدُّ تقييم الجودة في التّرجمة الآليّة والتّنقيح اللّاحق من المسائل المحوريّة. وفي هذا الصّدد، يُشيرُ ميلبي (Melby) وفيلدز (Fields) وهوسلي (Housley) (2014) إلى غياب معيار جودة مُوحّد للتّنقيح اللّاحق، «فغالبا ما تتطلّبُ التّرجمة الآليّة تَنقيحا لَاحقا، وليس ثَمّةَ معيارُ جودة مُوحّد لهذا التّنقيح اللّاحق. إذ تقتضي المشاريع المختلفة مُواصفات مختلفة؛ ومع ذلك، فقد هيمنت مُقاربة ثابتة تهدفُ إلى تطبيق مجموعة من المواصفات، على حالات شتّى، على تقييم جودة التّرجمة التّجاريّة لسنوات عديدة» (ص274). ولغياب مُصطلح توحيد المعايير آثارٌ مباشرة في اللُّغة العربيّة، حيثُ يجب أن تراعي مواصفات الجودة الخصوصيّات الصّرفيّة والنّحويّة والرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة المميزة للُغة الضّاد.

يَقترحُ ميلبي (Melby) وفيلدز (Fields) وهوسلي (Housley) (2014) إطارَ عمل مُشتَرَك ينطبقُ على سيرورات التّنقيح اللّاحق لمُخرجات التّرجمة الآليّة جميعها، يتضمّنُ «تعريفا عالَميا لجودة التّرجمة، ومُواصفات ترجمة مُهيكلة مُرتبطة بهذا التّعريف، ومنهجا تحليليّا قائما على شبكة تصنيف فئات الأخطاء المُرتَكَبَة، استنادا إلى هذه المُواصفات» (ص274). وَوَفقا لهؤلاء، «ينبغي أن ترتكز جودةُ التّرجمة على درجة الدّقة والسّلاسة المطلوبة من الجمهور، والغرض، ومُراعاة احتياجات المُستَخدم النّهائيّ، والمُواصفات الأخرى المُتّفَق عليها جميعها» (Melby et al., 2014, p. 274). يُبشّرُ هذا الإطار، الذي يَستخدمُ نظامَ شبكة الجودة ذات الأبعاد المُتعدّدة (MQM)، بنتائجَ واعدة في تقييم جودة التّرجمة العربيّة، بَيدَ أنّه يستدعي تكييفا يتوافقُ مع خُصوصيّات اللُّغة العربيّة. وعلى وجه الخصوص، يجب تحديدُ فئات الأخطاء مع مُراعاة الظّواهر الصّرفيّة والنّحويّة الخاصّة باللُّغة العربيّة؛ نحو أخطاء التّشكيل، وأخطاء وحركات الإعراب، وأخطاء تَوَافُق الجنس من حيثُ التّذكيرُ والتّأنيثُ ومُطابقةُ العدد للمعدود، وأخطاء الصّرف والاشتقاق، ونحو ذلك.

يُؤكّدُ ميلبي (Melby) وفيلدز (Fields) وهوسلي (Housley) (2014) أنّ «إطارَ العمل المُقتَرَح يتضمّنُ تعريفا مُوحّدا لجودة التّرجمة، ومنهجيّة لتطوير مُواصفات إنجاز ترجمة مُنظّمة ومُقاربتين لتقييم جودة التّرجمة بنحو عامّ، وتقييم مَهَمّة التّنقيح اللّاحق بنحو خاصّ»؛ أي توليفة تَرجَميّة تنصهرُ فيها أركانُ التّرجمة الثّلاثة: المُنتَج، والسّيرورة، والمشروع (ص297).

ويُشيرون إلى أن «تبني طائفة التّنقيح اللّاحق لهذا الإطار العمليّ، إلى جانب تحسينه بناء على تجارب تطبيقيّة، من شأنه الاستجابة إلى النُّقص الحالي في بناء قاعدة واضحة للدّراسات المُتعلّقة بجُهود التّنقيح اللّاحق» (Melby et al., 2014, p. 297). ويُمثّلُ تطبيقُ هذا الإطار على اللُّغة العربيّة طَفرَة نوعيّة، ولكنّه يستدعي كذلك استثمارا كبيرا في البحث وتطوير موارد لسانيّة مُتخصّصة.

تُثَارُ مسألةُ السّيادة اللّسانيّة للُّغة العربيّة في الحقبة الرّقميّة كذلك فيما يتعلّق بالبيانات والبنية التّحتيّة. فمُعظمُ نماذج الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ تُطوّرها شركاتٌ ومُؤسّساتٌ يقعُ مقرُّها في دُول ناطقة بالإنكليزيّة أو الصّينيّة، وتكون مُدوّنات بيانات التّدريب الخاصّة بها، في الأغلب، باللُّغتين الإنكليزيّة والصّينيّة. وعلى الرغم من أن اللُّغة العربيّة لُغة رسميّة في 22 دولة ويتحدّثُ بها أكثر من 400 مليون شخص، فإنّها تُسجّلُ نُقصا واضحا في هذه المُدوّنات. ويترتّبُ على هذا التّمثيل النّاقص آثار مباشرة على جودة التّرجمات الآليّة إلى العربيّة، وعلى قُدرة المجتمعات النّاطقة بالعربيّة على إتقان أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ.

تقتضي عولمةُ اللُّغة العربيّة في الحقبة الرّقميّة إعادةَ النّظر في شُروط السّيادة اللّسانيّة الفاعلة. وهذا يستلزمُ، من جهة أُولى، تطويرَ مواردَ لسانيّة عربيّة ذات جودة عالية (من مُدوّنات لسانيّة وقواميس، وقواعد معرفيّة)، ومن جهة ثانية، تكوينَ مُترجمين مُتخصّصين قادرين على التّحكُّم في أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ وتكييفها مع خُصوصيّات اللُّغة العربيّة. ولا يُشكّلُ التّعَايُشُ التّرجَميُّ في هذا السّياق، تهديدا للسّيادة اللّسانيّة العربيّة البَتّة، بل على النّقيض من ذلك، يُعدُّ فرصة سانحة لتعزيزها، شريطةَ أن تُديره، وتُوجّهه، جهاتٌ فاعلةٌ وواعيةٌ بالرّهانات الثّقافيّة واللّسانيّة ذات الصّلة.

ومن هذا المنطلق، يكتسي مفهومُ التّهجين المعرفيّ، الذي طُوّرَ في المحور الأوّل، معناه الكامل؛ إذ يطرحُ إطارا لإعادة النّظر في طريقة توزيع الأدوار، حيثُ لا تطمسُ فاعليّةُ المُترجم العربيّ، بل يتحوّلُ دوره إلى فاعل نقديّ وَوَسيط حَاسم، ضامن لبناء المعنى في اللُّغة العربيّة.

4. المحور الثّالث: دراسةُ النّماذج التّطبيقيّة: بناءُ المعنى والحُدود البنيويّة لأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في مُعالجة اللُّغة العربيّة

1.4. رَسمُ المسار المنهجيّ والتّعريفُ بالمُدَوّنَة: يَستندُ التّحليلُ التّطبيقيّ إلى مُدوّنة مُتنوّعة مُشكّلة من النُّصوص العربيّة المُنتمية إلى ثلاثة حُقولَ مُختلفة – قانونيّة وأدبيّة وصحفيّة – وَفقا للتّوصيات المنهجيّة لأبحاث التّرجمة بمساعدة الحاسوب. وقد أُعطيَت الأولويّة في اختيار أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ المُختَبَرَة للنّماذج اللُّغويّة الضّخمَة (LLMs) الأشدّ تمثيلا لأحدث التّقنيات في هذا المجال نذكرُ منها: ChatGPT (GPT-4)، وGemini (المعروف سابقا باسم Bard)، بالإضافة إلى نماذجَ تُركّزُ على اللُّغة العربيّة مثل Jais. وتتمحورُ شبكةُ التّحليل حول ثلاثة محاور: المعايير الصّرفيّة والنّحويّة (التّشكيل، والتّوافُق/التّطابُق، والحركات الإعرابيّة)، والمعايير الدّلاليّة (الدّقّة، والأمانة والتّرابُط، وإزالةُ الغُموض)، والمعايير الثّقافيّة (المُلاءَمَة التّداوليّة، والحُمولة الثّقافيّة، والتّعبير الاصطلاحيّ).

2.4. تَحليلُ مُخرجات التّرجَمَة الآليّة: النّجَاحَات والإخفَاقَات

1.2.4. المثال الأوّل – التّرجمة القانونيّة: الدّقّة المُصطلحيّة

2.2.4. المثال الثّاني – التّرجمة الأدبيّة: الاستعارات والشّعريّة

3.2.4. المثال الثّالث – التّرجمة الصحفيّة: المضامين الثّقافيّة واللّهجات المحلّيّة

3.4. المُتَرجمُ بوصفه طَوقَ نَجَاة لبناء المعنى في اللُّغة العربيّة: يقودنا تحليلُ القُيود البنيويّة لأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ – نُكران إماطة اللّثام عن الغُموض، الإخفاق في التّعامل مع المُتجانسات اللّفظيّة، القُصور في مُحاكاة الأساليب البلاغيّة (المحسنات البديعيّة أو الأساليب البيانيّة) والافتقار إلى الوعي بالمُضمَر الثّقافيّ (الجهل بالفُرُوق الثّقافيّة والأنساق الثّقافية المُضمَرَة) – إلى استنتاج مُوحّد مُتّفَق عليه، ألا وهو: «لَا مَنَاصَ من الرّقابة البشريّة»، و«لَا مَندُوحَةَ عن الإشراف البشريّ». تدعُو الدّراسات الحديثة إلى «نموذج هجين يُزاوجُ بين كفاءة الآلة والتّبصُّر التّأويليّ البشريّ»، أو «سير عمل تَرجَميّ هجين يُزاوجُ بين النّماذج اللُّغويّة الضّخمَة والتّحقُّق البشريّ (المُصادَقَة البشريّة)». وتشملُ طرائقُ هذا التّعَايُش التّقنيّ والبشريّ تصحيحَ الأخطاء الإملائيّة والإيضاح، والتّبسيط، والتّحديث، والتّكييف الثّقافيّ. ومن هذا المنظور، لا يُطمَسُ دورُ المُترجم؛ إنّما يتحوّلُ إلى «نُقطة تفتيش نهائيّة» و«فاعل ناقد حاسم»، يضمنُ بقاءَ بناء المعنى في اللُّغة العربيّة – وهذه سيرورة حركيّة وتشاركيّة – تحت سيطرة الإنسان.

5. خَاتمَة وَتَوصيَات

1.5. الخَاتمَة: عُنيَت هذه الورقةُ البحثيّة بدراسة طبيعة التّعَايُش بين المُترجم البشريّ وأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، من منظور اللُّغة العربيّة وعدستها على وجه التّحديد. وقد أَثمَرَ تساؤُلنا الجوهريّ المَطرُوح، حول مدى صحّة أن يُفقدَ التّعَايُشُ التّرجَميُّ مع أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ سيادةَ المُترجم العربيّ الذي يُعدُّ طَوقَ نَجَاة لحماية بناء المعنى في اللُّغة العربيّة، إجابات دقيقة ومُتشعّبة. فبعيدا عن الثُّنائيّات التّبسيطيّة التي تُقابلُ بين الإنسان والآلة، والإبداع والأتمتة، والسّيادة والخُضوع سلّطَ تحليلنا الضّوءَ على مدى تعقيد هذه العلاقة التي أُعيدَ تعريفها بنحو جذريّ.

وكَشَفَ فَحصُ نموذج التّنقيح اللّاحق، في المحور الأوّل، عن قُصور نموذج يُختَزَلُ فيه دورُ الإنسان في مُجرّد مُصَحّح لَاحق، ممّا يُعَرّضُه للتّحيُّزات المعرفيّة وفُقدان الفاعليّة. وعلى الرغم من أن التّنقيحَ اللّاحق قد أَتَاحَ دَمجَ التّرجمة الآليّة في سَير العمل التّرجَميّ المهنيّ، فإنّه يُمَثّلُ نموذجا مُتَوَارثا تستدعي مُعضلاته الجوهريّة إعادةَ نَظَر جذريّة.

وفي مسار إعادة النّظر التي دعونا إليها بتطوير مفهوم التّعَايُش التّرجَميّ بوصفه إبداعا مُشتركا فعّالا لبناء المعنى، تَستندُ إلى تَعَايُش تقنيّ وبشريّ حقيقيّ. ويُقدّمُ التّهجينُ المعرفيُّ، هذا الإطار النّظريّ

المُقتَرَض من العلوم المعرفيّة، شبكةَ قراءة للتّفكير الجدّيّ في إعادة توزيع الأدوار، حيثُ لا تُطمَسُ فاعليّة المُترجم ولكنّها تُحوّلُه إلى فاعل نقديّ فَاصل، وَوَسيط حَاسم، وضَامن للجودة القطاعيّة.

توسّعَ المحورُ الثّاني من البحث في هذا التّأمُّل بتطبيقه على اللُّغة العربيّة تحديدا؛ تُشكّلُ الخصائص الصّرفيّة والنّحويّة للُّغة العربيّة – بنظامها الجذريّ، وصرفها الاشتقاقيّ غير الخطي، ومُرونتها النّحويّة وغُموض حركاتها الإعرابيّة – تحديّا كبيرا للنّماذج التّوليديّة، التي تجدُ صُعوبة بَالغَة في استيعاب عُمق لُغة حضاريّة ودقّتها. وتُذكّرنا الأبعادُ الرّمزيّة والدّلاليّة والثّقافيّة للُّغة العربيّة، حيثُ يُبنى المعنى جرّاء التّفاعُل بين اللُّغة والتّاريخ والثّقافة، بأن التّرجمة ليست مُجَرّدَ نقل حرفيّ، أو ترميز لسانيّ صرف (transcodage)، إنّما فعلٌ تأويليٌّ يُشركُ ذاتيّة المُترجم وذكائه التّأويليّ. إنّ مسألة السّيادة اللّسانيّة بعيدا عن كونها قضية ثانويّة، تَبرُزُ بوصفها قضية مركزيّة جديرة بالاهتمام في هذا العصر الرّقميّ؛ إذ يُثيرُ نُقصُ تمثيل اللُّغة العربيّة في مُدوّنات التّدريب والاعتماد على النّماذج المُطوّرَة في سياقات ثقافيّة بعيدة عنّا مسألةَ شُروط السّيادة اللّسانيّة الفعّالة.

ولقد قَارَنَ المحور الثّالث، التّطبيقيّ، مُخرجات أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ مع نُصوص عربيّة مُتنوّعة. وتُؤكّدُ الدّراسات الحديثة أنّه على الرغم من تحقيق النّماذج اللُّغويّة الضّخمَة (LLMs) أداء مُتميّزا على المُدوّنات اللّسانيّة «السّهلَة» ذات التّوازي البنيويّ العالي، يتجلّى قُصورها بوضوح عند التّعامُل مع النُّصوص الأدبيّة، واللّهجات المحلّيّة، والأنساق الثّقافيّة المُضمَرَة. وتُؤكّدُ الأخطاءُ الصّرفيّة والنّحويّة، والإخفاقات في ترجمة الاستعارات والمجازات، والافتقار إلى الوعي بالأنساق الثّقافيّة المُضمَرَة واللّهجات المحلّيّة؛ وُجود «فجوة ثقافيّة» ثابتة. هذه المُعاينة، بدلا من أن تُدينَ أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ، تَدعُو إلى نموذج هجين يتعاوَنُ فيه البشر والآلات في تَعَايُش مُثمر، حيثُ يُصبحُ المُترجمُ البشريُّ حارسا للمعنى وبَانيا له.

وفي الختام، تأكّدت فرضيتنا الأوليّة؛ فالتّعَايُشُ التّرجَميُّ مع أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ لا تعني فُقدان المُترجم العربيّ سيادته، بل على النّقيض من ذلك تفسحُ آفاقا لإعادة صَقل مهاراته حيثُ تتجدّدُ فاعليّته وتتحوّل. ويبقى بناءُ المعنى في اللُّغة العربيّة، هذه السّيرورة الحركيّة والتّعاونيّة، تحت سيطرة الإنسان، شريطةَ أن يتلقى المُترجمون تكوينا في إتقان أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ وفهم حدودها. ويُمكنُ لهذا التّعَايُش التّقنيّ والبشريّ، إذا ما وجّهته أطرافٌ فَاعلَةٌ واعية بالرّهانات اللّسانيّة والثّقافيّة، أن يُسهم في عولمة اللُّغة العربيّة في الحقبة الرّقميّة دُونَ المساس بخصوصيتها. وبدلا من أن يُضعفَ الذّكاءُ الاصطناعيُّ التّوليديُّ اللُّغةَ العربيّة، يُمكنُها أن تُصبح حامية فاعلة له، شريطة التّحكُّم في هذا التّعَايُش.

2.5. التّوصيَات

1.2.5. تَوصيَات البّحث: يُناشدُ التّحليلُ المُقدّم في هذه الورقة عدّة اتّجاهات في أبحاث دراسات التّرجمة والمُعالجة الآليّة للُّغات الطبيعيّة.

أوّلا- من الضّرُوري مُواصلة التّعمُّق في تطوير نماذج التّهجين المعرفيّ المُطَبّقَة على التّرجمة وذلك بوضع أُطُرَ نظريّة تُراعي التّوزيع الحركيّ للمَهَام المعرفيّة بين البشر والآلات.

ثانيا- يُعدُّ إنشاءُ مُدوّنات لسانيّة خاصّة باللُّغة العربيّة – تشملُ اللّهجات المحلّيّة، والمُستويات الأسلوبيّة، وأنماط النُّصوص المُختلفة – أولوية لمُعالجة نُقص تمثيل اللُّغة العربيّة في بيانات التّدريب.

ثالثا- ينبغي أن يُعنى البحث بتطوير نماذج الذّكاء الاصطناعيّ المُتَمَركزَة حول الإنسان (human-centered AI)، وربطها باللُّغة العربيّة، بمشاركة اللّسانيين، والمُترجمين، والتّقنيين والمُتخصّصين في عُلوم الحاسب، والمُتخصّصين في العلوم المعرفيّة؛ في تصميم هذه الأنظمة وتقييمها.

رابعا- يُعدُّ تقييم أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ وَفقا لمعايير ثقافيّة وتداوليّة، يتجاوزُ المقاييس الآليّة البَحتَة (مثل BLEU وCOMET)، أمرا أساسيّا لقياس مدى قدرتها على بناء المعنى في سياقه.

2.2.5. توصيات حول التّكوين الجامعيّ للمُترجمين: يستدعي تطوُّر الممارسات المهنيّة إعادةَ هيكلة شاملة لبرامج التّكوين في التّرجمة.

أوّلا- لَم يَعُد تكوينُ المُترجمين في عصر الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ يقتصرُ على تعليمهم أن «يرتابُوا»، أو «يتحفّظُوا»، أو «يَحذَرُوا»، أو «ألّا يثقُوا» بالآلات، أو على النّقيض من ذلك، الخُضوع لها؛ إنّما يستدعي التّأهيلُ تنميةَ مهارات هجينة تُزاوجُ بين التّحكُّم التّقنيّ والتّفكير النّقديّ والخبرة اللّسانيّة والثّقافيّة.

ثانيا- من الضروري دَمجُ وحدات مُخصّصة للذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في مناهج التّكوين في التّرجمة ووحداتها، ليس بوصفها «أداة تقنيّة» فحسب؛ إنّما «شريكا معرفيّا» وجب التّحكُّمُ في سيرها وآلياتها وحدودها. ويشملُ ذلك فهم بُنى النّماذج، وأساليب التّدريب، والتّحيُّزات الخوارزميّة، والرّهانات الأخلاقيّة.

ثالثا- يجب أن يُنمّي التّكوين مهارات الطُّلّاب في التّنقيح اللّاحق المُتقدّم، والمُراجعة النّقديّة، وتقييم الجودة، ليتمكّنُوا من أداء دورهم بوصفهم «نُقطةَ تفتيش نهائيّة» وضامنين لبناء المعنى.

رابعا- يجبُ أن يتضمّن تدريسُ التّرجمة العربيّة دراسة مُعمّقة للخصائص الصّرفيّة والنّحويّة والرّمزيّة والثّقافيّة للُّغة، لتكوين مُترجمين قادرين على التّفاعل مع أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ وتصحيح أوجُه قُصورها.

أخيرا، ينبغي تشجيع التّعاوُن بين الجامعات وقطاع التّرجمة ومُطوّري الذّكاء الاصطناعيّ لإنشاء بيئات تعليميّة تفاعليّة، مثل مُحاكاة وكالات التّرجمة، تُهيئ الطُّلّاب لواقع سُوق العمل المُعقّد.

6. قائمةُ المراجع

1.6. قائمةُ المراجع العربيّة

شترات، م. (2021). **التّرجَماتيّة وجودة النقل إلى اللُّغة العربيّة: بين ضبط الجودة التّرجَميّة والصعوبات التقنيّة والرقميّة**. في: بلقاسمي، ح. وحال، أ. وجفال، س. (تحرير)، وبن لباد، س. (تنسيق). وقائع المؤتمر الدولي الافتراضي حول: الترجمة الآلية العصبية وتحديات الذكاء الاصطناعي (ص. 137-152). برلين–ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي (democraticac.de/?p=75065).

شترات، م. ودحمان، ت. (يوم الثلاثاء 5 ماي 2026م). **منَ التّنقيح اللّاحق إلى الإبداع التّرجَميّ المُشتَرَك: إعادة النّظر في فاعليّة المُترجم العربيّ في ضوء أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ من أجل منظور جديد للتّرجمة العربيّة** (أُلقيَت هذه المُدَخَلَة حُضوريّا). بمُناسبة يوم العلم، المُلتقى الوطنيّ الحُضوريّ الموسوم: «التّرجمة وسيلة لتعزيز عالميّة اللُّغة العربيّة في بيئة مُتعدّدة اللُّغات: الفُرص والتّحديات»، قسمُ التّرجمة، كُليّة اللُّغات الأجنبيّة، جامعة تلمسان، الجزائر.

2.6. قائمةُ المراجع الأجنبيّة

Alves, F., & Hurtado Albir, A. (2025). Translation as a cognitive activity: Theories, models and methods for empirical research. Routledge.

Anzai, Y., Ogawa, K., & Mori, H. (Eds.). (1995). Symbiosis of human and artifact: Human and social aspects of human-computer interaction (Vol. 2). Proceedings of the Sixth International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International '95), Tokyo, Japan, 9-14 July 1995. Elsevier Science B.V.

Carl, M., & Schaeffer, M. (2019). Outline for a relevance theoretical model of machine translation post-editing. In D. Li, V. L. C. Lei, & Y. He (Eds.), Researching cognitive processes of translation (pp. 49–67). Springer.

Carroll, J. M. (Ed.). (1991). Designing interaction: Psychology at the human–computer interface. Cambridge University Press.

Chan, S. W. (Ed.). (2018). The human factor in machine translation. Routledge.

Chesterman, A. (2017). Reflections on translation theory: Selected papers 1993–2014 (pp. 323–329). John Benjamins Publishing Company.

Cordingley, A., & Frigau Manning, C. (Eds.). (2017). Collaborative translation: From the Renaissance to the digital age. Bloomsbury Academic.

Do Carmo, F., & Moorkens, J. (2021). Differentiating editing, post-editing and revision. In M. Koponen, B. Mossop, I. S. Robert, & G. Scocchera (Eds.), Translation revision and post-editing: Industry practices and cognitive processes (pp. 35–54). Routledge.

Giampieri, P. (2023). Legal machine translation explained: MT in legal contexts (pp. 9–10). Cambridge Scholars Publishing.

Gill, K. S. (Ed.). (1996). Human machine symbiosis: The foundations of human-centred systems design (p. 61). Springer.

Guidère, M. (2008). Introduction à la traductologie – Penser la traduction : hier, aujourd'hui, demain (1re éd.). Groupe de Boeck.

Hancock, P. A. (2009). Mind, machine and morality: Toward a philosophy of human-technology symbiosis (p. 57). CRC Press – Taylor & Francis Group.

Heinisch, B. (2026). Text-generative large language models in specialized translation: Not only suitable for translation. In K. Walter & M. Agnetta (Eds.), Applying artificial intelligence in translation: Possibilities, processes and phenomena (p. 112). Routledge.

Koehn, P. (2020). Neural machine translation (pp. 21–22, 44–45, 52, 62). Cambridge University Press.

Konttinen, K., Salmi, L., & Koponen, M. (2021). Revision and post-editing competences in translator education. In M. Koponen, B. Mossop, I. S. Robert, & G. Scocchera (Eds.), Translation revision and post-editing: Industry practices and cognitive processes (pp. 187–206). Routledge.

Koponen, M., Mossop, B., Robert, I. S., & Scocchera, G. (Eds.). (2021). Translation revision and post-editing: Industry practices and cognitive processes (pp. 1–2). Routledge.

Korhonen, A. (2021). From language check to creative editing: Exploring variation in the revision stage of the LSP workflow. In M. Koponen, B. Mossop, I. S. Robert, & G. Scocchera (Eds.), Translation revision and post-editing: Industry practices and cognitive processes (pp. 145–170). Routledge.

Kornacki, M., & Pietrzak, P. (Eds.). (2025). Hybrid workflows in translation: Integrating GenAI into translator training (p. 35). Routledge.

Krüger, R. (2026). Prelude—The birth of artificial intelligence out of the spirit of translation? In K. Walter & M. Agnetta (Eds.), Applying artificial intelligence in translation: Possibilities, processes and phenomena (pp. xv–xvi). Routledge.

L'Homme, M.-C. (2023). Initiation à la traductique (2e éd.). Les Presses de l'Université de Montréal. (1re éd. 2008)

Melby, A. K., Fields, P. J., & Housley, J. (2014). Assessment of post-editing via structured translation specifications. In S. O'Brien, M. Simard, & L. Specia (Eds.), Post-editing of machine translation: Processes and applications (pp. 274–298). Cambridge Scholars Publishing.

Norman, D. A. (1991). Cognitive artifacts. In J. M. Carroll (Ed.), Designing interaction: Psychology at the human–computer interface (pp. 17–38). Cambridge University Press.

O'Brien, S., et al. (Eds.). (2014). Post-editing of machine translation: Processes and applications (pp. vii–viii). Cambridge Scholars Publishing.

Silva, R. (2014). Integrating post-editing MT in a professional translation workflow. In S. O'Brien, M. Simard, & L. Specia (Eds.), Post-editing of machine translation: Processes and applications (pp. 25–46). Cambridge Scholars Publishing.

Teixeira, C. S. C. (2014). The handling of translation metadata in translation tools. In S. O'Brien, et al. (Eds.), Post-editing of machine translation: Processes and applications (pp. 109–128). Cambridge Scholars Publishing.

Walter, K. (2026). Jeopardizing linguistic diversity: How AI-generated translations neutralize vernacular Irish English. In K. Walter & M. Agnetta (Eds.), Applying artificial intelligence in translation: Possibilities, processes and phenomena (pp. 41–42). Routledge.

Walter, K., & Agnetta, M. (2026). Translation in the age of automation: An introduction. In K. Walter & M. Agnetta (Eds.), Applying artificial intelligence in translation: Possibilities, processes and phenomena (p. 4). Routledge.

Wang, P., & Sawyer, D. B. (Eds.). (2023). Machine learning in translation (p. 171). Routledge.

Wong, S. M. C. (2018). Optimising the use of computer translation systems by examining disciplinary differences and characteristics of genres as well as various approaches applied in computer translation. In S. W. Chan (Ed.), The human factor in machine translation (pp. 224–225). Routledge.

Yamada, M. (2023). Post-editing and a sustainable future for translators. In I. Lacruz (Ed.), Translation in transition: Human and machine intelligence (p. 53). John Benjamins Publishing Company.

Zhuge, H. (2020). Cyber-physical-social intelligence: On human-machine-nature symbiosis (pp. 13–18). Springer.

3.6. المواقعُ الإلكترونيّة

https://chat.deepseek.com/
https://chatgpt.com/
https://gemini.google.com/

إشكاليّة نقل المعنى في التّرجمة الآليّة العصبيّة: بين كفاءة الخوارزميّة والتّأويل الإنسانيّ.

د. إيمان شرشار
ج. جيلالي ليابس / سيدي بلعبّاس

الملخّص في سياق التّطوّر المتسارع للتّرجمة الآليّة العصبيّة، تطرح إشكاليّة نقل المعنى بوصفها مجالا تتقاطع فيه كفاءة المعالجة الخوارزميّة مع تعقيدات البنية الدّلاليّة للنّصوص، حيث لم تعد التّرجمة مجرّد تحويل لغوي مباشر، بل عمليّة إعادة تشكيل للمعنى داخل أنساق لغويّة وسياقيّة متعدّدة، وتثير هذه الإشكاليّة جملة من التّحديات المرتبطة بقدرة الأنظمة الحاسوبيّة على استيعاب الانزياح الدّلالي والتّعابير المجازيّة، والمرجعيات الثّقافيّة، بما يجعل عمليّة النّقل اللّغوي مشروطة بطبيعة النّموذج الحسابيّ وحدود تمثيله للمعنى؛ وفي المقابل يحضر البعد الإنساني بوصفه مجالا للتّأويل والفهم السّياقيّ الذي يحيط بالنّص ويعيد بناء دلالاته في ضوء المقاصد والمعطيات غير الصّريحة، وضمن هذا التّداخل بين المعالجة الآليّة والتّأويل الإنسانيّ تتحدّد طبيعة نقل المعنى في التّرجمة الآليّة الحديثة باعتبارها إشكاليّة مركّبة داخل حقول اللّسانيات الحاسوبيّة.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة العصبيّة، التّأويل الدّلاليّ، الذّكاء الاصطناعيّ، المعالجة الخوارزميّة، نقل المعنى.

Summary: In the context of the rapid development of neural machine translation, the problem of meaning transfer arises as a field in which the efficiency of algorithmic processing intersects with the complexities of the semantic structure of texts, where translation is no longer merely a direct linguistic transformation, but rather a process of reshaping meaning within multiple linguistic and contextual systems.

This problem raises a number of challenges related to the ability of computer systems to accommodate semantic shift, metaphorical expressions, and cultural references, which makes the process of linguistic transfer conditional on the nature of the computational model and the limits of its representation of meaning; On the other hand, the human dimension is present as a field of interpretation and contextual understanding that surrounds the text and reconstructs its connotations in light of non-explicit goals and data Within this overlap between machine processing and human interpretation, the nature of meaning transfer in modern machine translation is defined as a complex problem within the fields of computational linguistics.

Keywords: Neural Machine Translation; Semantic Interpretation; Artificial Intelligence; Algorithmic Processing; Meaning Transfer.

المقدّمة: شهدت هندسة اللّغات الطّبيعيّة قفزة نوعيّة مع الانتقال من النّماذج الإحصائيّة القائمة على العبارات إلى نماذج التّرجمة الآليّة العصبيّة القائمة على شبكات التّعلّم العميق، ولاسيما بنيات **المحوّلات، وآليات الانتباه،** ورغم هذه الكفاءة الخوارزميّة الفائقة في محاكاة البنى التّركيبيّة السّطحيّة

وتوليد نصوص تتّسم بالطّلاقة، إلاّ أنّ سؤال **نقل المعنى** (Meaning Transfer) ما يزال يشكّل معضلة إبستمولوجية وتطبيقيّة معقّدة، إذ تطرح إشكاليّة نقل المعنى بوصفها مجالا تتقاطع فيه كفاءة المعالجة الخوارزميّة مع تعقيدات البنية الدّلاليّة للنّصوص، ذلك أنّ التّرجمة لم تعد مجرد تحويل لغوي مباشر، بل عمليّة إعادة تشكيل للمعنى داخل أنساق لغويّة وسياقيّة متعدّدة، ومن ثمّ تثير هذه الإشكاليّة جملة من التّحدّيات المرتبطة بقدرة الأنظمة الحاسوبيّة على استيعاب الانزياح الدّلاليّ، والتّعابير المجازيّة والمرجعيّات الثقافيّة، بما يجعل عمليّة النّقل اللّغوي مشروطة بطبيعة النّموذج الحسابيّ وحدود تمثيله للمعنى.

في المقابل، يحضر البعد الإنسانيّ بوصفه مجالا للتّأويل والفهم السّياقيّ الذي يحيط بالنّص ويعيد بناء دلالاته في ضوء المقاصد والمعطيات غير الصّريحة، وضمن هذا التّداخل بين المعالجة الآليّة والتّأويل الإنسانيّ تتحدّد طبيعة نقل المعنى في التّرجمة الآليّة الحديثة باعتبارها إشكاليّة مركّبة داخل حقول اللّسانيات الحاسوبيّة.

تأسيسا لما سبق لم تعد التّرجمة في العصر الرّقميّ مجرّد استبدال معجميّ أو تحويل بنيويّ مباشر، بل هي عمليّة معقّدة لإعادة بناء المعنى داخل أنساق سياقيّة وثقافيّة متباينة، وتنبثق الإشكاليّة الرّاهنة من الفجوة القائمة بين "الكفاءة الخوارزميّة" للأنظمة الحسابيّة في تمثيل البيانات كمّيا، وعمق "التّأويل الإنسانيّ" (Human Hermeneutics) القادر على استيعاب الانزياحات الدّلاليّة والاستعارات والمقاصد التّداوليّة غير المصرّح بها، وفي امتداد لهذا الطّرح، يتّضح أنّ التّطوّر المتسارع للتّرجمة الآليّة العصبيّة لم يلغ تعقيد السّؤال المتعلّق بكيفيّة نقل المعنى، بل أعاد صياغته في ضوء التّفاعل بين الكفاءة الخوارزميّة وحدود التّمثيل الدّلاليّ للنّصوص الطّبيعيّة، وما يرافق ذلك من صعوبات، وتأسيسا عليه تتحدّد الإشكاليّة التّالية: إلى أيّ مدى يمكن للتّرجمة الآليّة العصبيّة أن تضمن نقل المعنى بدقّة في ظلّ الفجوة بين الكفاءة الخوارزميّة للأنظمة الحاسوبيّة وتعقيد التّأويل الدّلاليّ للنّصوص لدى الإنسان؟

1. التّرجمة الآليّة العصبيّة وتطوّرها: تمثّل التّرجمة الآليّة العصبيّة اتجاها حديثا في مجال التّرجمة الآليّة، إذ "تعتمد أساسا على بناء وتدريب شبكة عصبيّة كبيرة، والتي تعمل على قراءة الجمل المصدر وتشفيرها (Encoder)، ثمّ تقوم وحدة فكّ التّشفير (Decoder) بإخراج التّرجمة، وبفضل تدريب نظام تشفير وفكّ تشفير لكل زوج من اللّغات يزيد احتمال التّرجمة بشكل صحيح إلى أقصى حدّ ممكن ومع إدراج تقنيات التّعلّم الآلي، تتدرّب الشّبكات العصبيّة تلقائيّا كما هو متوقّع، وإذا ثبت عملها بالشّكل الصّحيح، تسمّى في هذه الحالة **خبيرة** (Expert)"[1].

يتّضح من خلال هذا الطّرح أنّ التّرجمة الآليّة العصبيّة تمثّل نقلة نوعيّة في مسار تطوير أنظمة التّرجمة، إذ لم تعد تعتمد على مطابقة الكلمات أو تطبيق القواعد اللّغويّة بصورة آليّة، بل أصبحت تستند إلى نماذج قادرة على تعلّم الأنماط اللّغويّة واستخلاص العلاقات الدّلاليّة من خلال التّدريب المستمرّ على مدوّنات لغويّة ضخمة. وقد أسهم ذلك في تحسين مستوى الطّلاقة والاتّساق في المخرجات مقارنة بالأجيال السّابقة من أنظمة التّرجمة الآليّة "فعمل الشّبكات العصبيّة الاصطناعيّة بهذه الطّريقة يمكن تشبيهه بالطّفل الذي يولد، وبعد الولادة تبدأ عمليّة تدريبه، فيكتسب معارف ويخزّنها في ذاكرته، ثم يسترجعها وقت الحاجة. وما يميّز الشّبكة العصبيّة الاصطناعيّة وهي أقل تعقيدا عن الشّبكة العصبيّة البيولوجيّة المعقّدة جدا، أنّها تحتفظ بالمعلومات المخزّنة في قاعدة البيانات ولن تنساها أبدا"[2] ويكمن الفارق الجوهريّ في قدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات المخزّنة داخل النّموذج أو قواعد البيانات واستدعائها بكفاءة عاليّة دون أن تتعرّض للنّسيان بالكيفيّة التي تميّز الذّاكرة البشريّة.

وقد بدأت جذور الشّبكات العصبيّة الاصطناعيّة عام 1943 على يد "وارن ستورجيس ماكولوتش" (Warren Sturgis Mcculloch) و"والتّر بيتس" (Walter Pitts)، لكن توظيفها في

التّرجمة الآليّة بدأ بمحاولات "ماريا كاستانيوا" (Maria Castano) (1997)، ثمّ "هولغر شونك" (Holger Schunk) (2007)، وصولا إلى منهج "التّشفير وفك التّشفير" عام 2013. ومع تطوّر القدرات الحاسوبيّة، انطلقت التّرجمة الآليّة العصبيّة فعليا عام 2014.

شهد عام 2015 طفرة نوعيّة بدمج آليّة الانتباه،(Attention Mechanism) والتّعلّم العميق ممّا دفع الشّركات الكبرى (مثل گوگل Google ومايكروسوفت Microsoft) لتبنّي النّموذج العصبي بديلا عن الإحصائيّ بدءا من 2016. وفي العام ذاته، أُطلق مشروع "التّرجمة الآليّة العصبيّة مفتوحة المصدر" (Open NMT) بدعم من معهد (MIT) وشركة(SYSTRAN) ، ومنه يمكننا القول إنّ التّرجمة العصبيّة اليوم تتفوّق بكونها تعالج النّص ككتلة واحدة لفهم سياقه بدلا من تجزئته، ممّا رفع كفاءة التّرجمة ويقلّل الحاجة إلى المراجعة البشريّة مقارنة بالمناهج التّقليديّة.[3]

2. آليّة اشتغال التّرجمة الآليّة العصبيّة: يعتمد نظام التّرجمة الآليّة العصبيّة في عمله على تزويده بكميّات كبيرة من النّصوص المترجمة مسبقا، بما يمكّنه من تعلّم العلاقة بين النّصوص المدخلة بلغة المصدر والنّصوص النّاتجة بلغة الهدف، وتمثل هذه العمليّة المرحلة الأولى في تدريب النّظام على التّرجمة بين اللّغتين دون الحاجة إلى تزويده بقواعد لغويّة صريحة، وبعد ذلك يواصل النّظام تطوير أدائه اعتمادا على آليّة التّعلّم المستمر القائمة على التّغذيّة الرّاجعة، الأمر الذي يسهم في تحسين جودة مخرجاته مع مرور الوقت، وتتمثّل أبرز مزايا هذا النّهج في إمكانيّة تدريب نموذج واحد تدريبا مباشرا على النّصّين: المصدر والهدف.

ومنه يمكننا القول إنّ " قاعدة البيانات هي الرّكيزة الأساسيّة الثّانيّة لنظام التّرجمة الآليّة العصبيّة فبعد أن يزوّد النّظام بشبكة عصبيّة اصطناعيّة قادرة على التّعلّم الذّاتي، يزوّد كذلك بقاعدة بيانات تتمثّل في عدد كبير من النّصوص المترجمة سلفا، تساعد النّظام على وصل المدخلات من اللّغة المصدر بالمخرجات المناسبة لها باللّغة الهدف "التّعلم الآلي"، دون الرّجوع إلى أيّ قاعدة لغويّة كانت، وهكذا يطوّر النّظام نفسه بنفسه كلما زوّد ببيانات جديدة من طرف المطوّرين أو غيرهم من المستخدمين بصفة عامّة"[4]؛ ما يعني أنّ المدوّنات اللّغويّة المترجمة هي حجر الأساس الذي يمكّن النّظام من التّعرّف على الأنماط والعلاقات بين اللّغات بصورة تلقائيّة.

ومن ثمّ، فإنّ تحسن أداء النّظام يرتبط ارتباطا وثيقا باستمرار تغذيته ببيانات جديدة ومتنوّعة، وهو ما يفسّر التّطوّر المتواصل في جودة مخرجات التّرجمة العصبيّة، غير أنّ هذا الاعتماد الكثيف على البيانات يجعل دقّة التّرجمة رهينة بجودة تلك المدوّنات وتمثيلها لمختلف السّياقات اللّغويّة والثقافيّة، الأمر الذي يفرض عدم النّظر إلى التّعلّم الآلي بوصفه بديلا مطلقا عن المعرفة اللّغويّة، بل باعتباره آليّة إحصائيّة متقدّمة تحتاج إلى بيانات موثوقة وإلى مراجعة بشريّة لضمان سلامة نقل المعنى.

3. التّأويل الإنسانيّ مقابل الكفاءة الخوارزميّة: يمثّل التّأويل الإنسانيّ نشاطا ديناميكيا يعيد بناء النّصّ في ضوء محدّدات ثقافيّة وتاريخيّة، ومنه يرى عالم السّيميائيات **أمبرتو إيكو (Umberto Eco)** أنّ النّص "آلة كسولة تتطلّب من القارئ عملا تعاونيّا لملء الفراغات الدّلاليّة."[5]

والتّأويل أن يقوم المترجم البشريّ لا بنقل دلالات معجميّة فحسب، بل يمارس فعل **التّأويل والشّرح والتّفسير للمعاني المبطّنة**، إذ يقرأ ما بين السّطور، ويفهم المعنى المراد من العبارة لا السّطحيّ الظّاهر، ويغوص في الانزياحات اللّغويّة، ويزن الأبعاد الأسلوبيّة، ويستحضر المرجعيّات الثقافيّة، هذا التّداخل بين ذاتيّة المترجم وموضوعيّة النّص يخلق توازنا دلاليّا يعجز النّموذج الرّياضيّ الخوارزميّ عن محاكاته، نظرا لأنّ الخوارزميّة محكومة بـ **المنطق الصّوريّ النّمطيّ** بينما التّأويل الإنساني محكوم بـ **المنطق الاحتماليّ التّداوليّ والمرن**، ومنه أضحت عمليّة التّحرير اللّاحق ضرورة لا مناص منها.

وفي تعريف لهذا المصطلح يمكننا القول إنّ: "التّرجمة المعتمدة على تدخّل الإنسان، لكن بعد أن تتمّ ترجمة النّص المراد، فالتّعديلات تلك تكون على المخرجات لا على المدخلات فيتمّ تصحيح الأخطاء ومراجعة النّص أو إعادة ترجمته كليّا في الحالات التي تكون التّرجمة المتحصّل عليها سيّئة"[6] ما يجعل الفجوة بين خوارزميّة الآلة والإنسان جليّة، خاصّة إذا ما تمّت معالجة نصوص ذات حمولة تداوليّة عاليّة مثل الاستعارات، والكنايات. وهنا يكمن التّحدّي ذلك أنّ المعنى الإجماليّ لهذه التّراكيب ليس مجموعا حسابيا لمعاني مفرداتها.

وممّا يسقط كفاءة الخوارزميّات الآليّة أمام التّرجمة البشريّة، ويبيّن قصورها في نقل المعنى، أنّ من أنواع هذه التّرجمة: ترجمة آليّة مع تحرير سابق، وهي أن "يعمل الإنسان على تبسيط المعقّد من النّصّ المصدر؛ ويفكّك المركّب، ويوضّح ما هو غامض، بمعنى تعديل النّص بحيث يستطيع أن يفهمه الحاسوب، وتسمى هذه "اللّغة المقبولة للآلة". فعمل المترجم البشري يسبق الآلة لغرض فكّ اللّبس وتحليل النّص المدخل حسب ما زوّد به الحاسوب من قواعد وقوانين ومعجم تلك اللّغة، فيسهّل فكّ شفراته على الآلة ويمكّنها من إعطاء ترجمة مقبولة إلى حدّ ما"[7]

من خلال ما سبق نستنتج أنّ القفزة النّوعيّة التي أحدثتها التّرجمة الآليّة العصبيّة المتمثّلة في الانتقال من النّماذج الإحصائيّة القائمة على العبارات إلى نماذج التّرجمة الآليّة العصبيّة القائمة على شبكات التّعلّم العميق، وبنيات المحوّلات، وآليات الانتباه، ورغم هذه الكفاءة الخوارزميّة الفائقة في محاكاة البنى التّركيبيّة السّطحيّة وتوليد نصوص تتّسم بالطّلاقة، إلّا أنّها أثبتت عجزها في نقل المعنى المراد منه، وأنّ تدخّل التّرجمة البشريّة أمر ضروري إذ إنّ "هناك صعوبات قد تجدها التّرجمة الآليّة في ترجمة كلمة مفردة بشكل سليم ودقيق، فأحيانا تتشابه المعاني المرادفة للكلمة المراد ترجمتها، ممّا يصعب اختيار المعنى الأكثر ملائمة[8]" كما أنّ "عمليّة التّرجمة الآليّة تجد أحيانا صعوبة في تغيير ترجمة كلمة داخل جملة، لكن تسهل عليها هذه الخاصيّة في حال ترجمة جمل وفقرات كاملة...وأحيانا يتغيّر ترتيب الكلمات في الجملة المترجمة آليّا ما يؤدّي إلى اختلال المعنى الأصليّ للجملة، وهذا الأمر يعدّ من أهمّ سلبيّات التّرجمة وأخطائها ومشاكلها."[9] ما يثبت فشل الخوارزميّات أمام التّأويل الإنساني مهما بلغ التّطوّر أوجه، واتّسعت رقعة التّرجمة الآليّة العصبيّة.

4. حدود نقل المعنى في التّرجمة الآليّة العصبيّة: إذا أردنا اختبار التّرجمة الآليّة العصبيّة اختبارا حقيقيا، فإنّنا لا نحتاج إلى نصوص معقّدة جدا بقدر ما نحتاج إلى أمثلة تكشف عن مواطن التّعثّر الدّقيقة أي تلك المواضع التي تبدو فيها الجملة بسيطة في ظاهرها، بينما تخفي وراءها معنى لا يفهم إلّا بالرّجوع إلى السّياق أو إلى الاستعمال الاصطلاحي أو إلى الخلفيّة الثقافيّة التي أنتجتها، ومن هنا، فإنّ الإشكال لا يتعلّق فقط بقدرة الآلة على توليد ترجمة سليمة نحويا، بل بمدى قدرتها على الإمساك بما لا يقال مباشرة في النّص، وما يفهم عادة عبر القرائن والمعرفة السّابقة.

فإذا أخذنا مثلا عبارة **(He kicked the bucket)**، فالأداة الآليّة تقوم بترجمتها إلى: **ركل الدّلو**، وهي ترجمة صحيحة من وجهة المفردات، لكنّها تفقد تماما القيمة التّداوليّة للعبارة، لأنّ المقصود الحقيقي هو: **توفي**. وهنا يظهر بوضوح أنّ المعنى لا يستقرّ دائما في الكلمة نفسها، بل في الطّريقة التي تستعمل بها داخل اللّغة، وفي الحمولة الثقافيّة التي اكتسبتها عبر الاستعمال المتكرّر، لذلك يبدو المترجم البشريّ أقدر على التّقاط هذا النّوع من المعنى، لأنّه لا يتعامل مع الألفاظ بوصفها وحدات منفصلة فحسب، بل بوصفها جزءا من شبكة دلاليّة أوسع.

عبارة **(The bank is closed)** تصلح أيضا مثالا على أهميّة السّياق في التّرجمة، فهي تترجم آليا إلى: **البنك مغلق**، وهي ترجمة مقبولة، لكن ترجمتها إلى **المصرف مغلق** قد تكون أحيانا أصحّ

أسلوبيا أو أدقّ بحسب طبيعة النّص العربي المستهدف. وهذه المسألة، وإن بدت بسيطة، توضّح أنّ التّرجمة الجيّدة لا تقف عند حدود النّقل المعجمي، بل تقتضي اختيار المقابل الذي ينسجم مع نبرة النّص ومجاله ووظيفته. وممّا يمكن ملاحظته تعثّر التّرجمة الآليّة العصبيّة في عبارات مثل: **(He decided to bite the bullet and tell her the truth)**؛ إذ قد تميل إلى ترجمتها ترجمة حرفيّة فتنتج: **"قرّر أن يعضّ الرّصاصة ويخبرها بالحقيقة"**، بينما المعنى المقصود هو: **"قرّر أن يتحمّل الموقف الصّعب ويخبرها بالحقيقة"**. وتكمن المشكلة هنا في كون العبارة لا تفهم من خلال كلماتها المفردة، بل من خلال معناها الاصطلاحي المستقرّ في الاستعمال الإنكليزي، وهو ما لا تلتقطه الآلة دائما بدقة، لأنّها تتعامل مع الألفاظ بوصفها وحدات منفصلة أكثر ممّا تتعامل معها بوصفها تعبيرا ذا حمولة دلاليّة كاملة.

وينطبق الأمر نفسه على عبارة:

(The company is finally turning the corner after months of losses)

إذ قد تترجم آليا إلى: **"الشّركة أخيرا تلتفّ حول الزّاوية بعد أشهر من الخسائر"**، في حين أنّ المعنى الحقيقي هو: **"بدأت الشّركة تتجاوز أزمتها بعد أشهر من الخسائر"**. وهنا يظهر بوضوح أنّ التّرجمة الآليّة تتشبّث بالبنية الظّاهرة للجملة، فتمنحنا صورة لفظيّة صحيحة في ظاهرها، لكنّها بعيدة عن المقصود الدّلالي، أمّا المترجم البشري فيفهم أنّ العبارة مجازيّة، وأنّها تشير إلى بدايّة التّحسّن بعد مرحلة صعبة، لا إلى حركة ماديّة داخل مكان.

كما تتجلى هذه الإشكاليّة في جملة: **(After the announcement, the room fell silent)**، إذ قد تنتج التّرجمة الآليّة صيغة مثل: **"بعد الإعلان، سقطت الغرفة في صمت"**، بينما التّرجمة الأقرب إلى العربيّة السّليمة هي: **"ساد الصّمت في الغرفة بعد الإعلان"**. والمشكلة هنا ليست فقط في المعنى، بل في الأسلوب أيضا؛ فالصّياغة الآليّة قد تبدو مفهومة من حيث المبدأ، لكنّها تظلّ ثقيلة وغير منسجمة مع التّعبير العربي الطّبيعي، أمّا التّرجمة البشريّة فتراعي ما إذا كان الفعل **سقط** مناسبا مجازيا في هذا السّياق أم أنّ الفعل **ساد** أقدر على نقل الأثر المقصود.

كما يمكن ملاحظة الفارق بوضوح أيضا في العبارة الإنكليزيّة:

(He is not the kind of person who likes to beat around the bush)

إذ تترجم آليا إلى: **"ليس من النّوع الذي يحب أن يضرب حول الشّجيرة"**، وهو تركيب لا يؤدّي أي وظيفة دلاليّة حقيقيّة في العربيّة، بينما المعنى الصّحيح هو: **ليس من الأشخاص الّذين يلفّون ويدورون في الكلام أو لا يتحدّث بطريقة غير مباشرة**. ويكشف هذا المثال عن محدوديّة التّرجمة الحرفيّة أمام العبارات الاصطلاحيّة، لأنّ المعنى لا يستخلص من المفردات نفسها، بل من الاستعمال الثّقافيّ والاجتماعيّ للعبارة داخل اللّغة الأصليّة.

أمّا في الفرنسيّة، فتظهر المشكلة نفسها في عبارة:

(Quand il a entendu cette nouvelle, il a perdu pied)

إذ تترجمها الآلة إلى: **"عندما سمع هذا الخبر، فقد قدمه"**، بينما المعنى المقصود هو: **"عندما سمع هذا الخبر، فقد توازنه أو ارتبك بشدة"**، وهذه الصّياغة الحرفيّة توضّح أنّ النّظام الآلي قد ينجح في نقل البنية النّحويّة للجملة، لكنّه يفشل عند مواجهة تعبير مجازي لا يُفهم إلّا داخل سياقه الثّقافي واللّغوي، ومن هنا تتأكّد أهميّة التّدخّل البشري، لأنّ المترجم لا ينقل الكلمات فقط، بل يعيد بناء المعنى بما يجعله مقبولا ومفهوما في اللّغة الهدف.

ومن هنا يمكن القول إنّ التّرجمة الآليّة العصبيّة، رغم ما حقّقته من تقدّم ملحوظ في السّرعة والطّلاقة وقدرتها على معالجة كميّات كبيرة من النّصوص، ما تزال عاجزة عن الإحاطة الكاملة بالمعنى

حين يتداخل هذا الأخير مع المجاز، والتّعبير الاصطلاحي، والسّياق الثقافي، فالأمثلة السّابقة بيّنت أنّ الآلة قد تنقل البنية اللّفظيّة للجملة، لكنّها لا تضمن دائما نقل المقصود الحقيقي منها، بينما يظلّ المترجم البشريّ أقدر على استيعاب الإيحاءات والقرائن وإعادة صياغة المعنى بما ينسجم مع روح النّص في اللّغة الهدف. ومن ثمّ، فإنّ هذه الأمثلة التّطبيقيّة تؤكّد أنّ الكفاءة الخوارزميّة، مهما بلغت دقّتها، لا يمكن أن تستغني عن التّأويل الإنساني إذا كان الهدف هو ترجمة تحافظ على المعنى لا على الكلمات فقط.

الخاتمة: تأسيسا على ما سبق استعراضه في ثنايا هذا البحث، نخلص إلى أنّ الاختلاف بين الآلة والإنسان في التّعامل مع النّص هو اختلاف نوعي في طبيعة المنطق الحاكم لكلّ منهما؛ فالخوارزميّات العصبيّة - مهما بلغت قدرتها التّنبؤيّة وضخامة مدوّناتها التّدريبيّة - تظلّ محكومة بـ "منطق صوري نمطي" يختزل اللّغة في أبعاد متّجهة ونسب إحصائيّة كميّة، بينما يظلّ التّأويل الإنسانيّ محكوما بـ "منطق احتماليّ تداوليّ مرن" قادر على سبر أغوار المقاصد المبطّنة وملء الفراغات الدّلاليّة.

وبناء على ذلك، فإنّ آليّات "التّحرير السّابق واللّاحق" (Pre- & Post-Editing) لا تمثّل مجرد إجراءات تصحيحيّة عابرة، بل هي دليل إبستمولوجي قاطع على عدم كفاية النّموذج الحسابي المستقلّ، وتأكيد على أنّ التّرجمة الآليّة العصبيّة لا تلغي الذّات الإنسانيّة المؤوّلة، بل تعيد تمطيط العلاقة بينهما؛ لتصبح الآلة أداة تسريعيّة تابعة، ويظلّ الإنسان هو المرجعيّة الدّلاليّة والتّأويليّة الأولى والمنقذ للمعنى من الاختلال والضياع الرّقمي.

التّوصيات: تخلص الدّراسة إلى جملة من التّوصيات الأكاديميّة والتّطبيقيّة الآتية:

-**إعادة تعريف دور المترجم البشريّ:** عدم النّظر إلى المترجم البشري كـ "ناقل لغويّ"، بل كـ "محرّر تأويليّ" ومهندس للجودة (Post-editor) يتدخّل في النّقاط الحرجة التي تعجز الخوارزميّة عن سبر أغوارها؛

- **تطوير مدوّنات لغويّة سياقيّة:** نوصي بضرورة الانتقال في مرحلة تدريب الشّبكات العصبيّة من التّركيز الكمّي على حجم البيانات، إلى التّركيز الكيفيّ عبر بناء وتغذيّة الأنظمة بمدونات لغويّة متخصّصة غنيّة بالسّياقات الثقافيّة، والتّعابير المسكوكة، والمجازات، وتوسيع نطاق تدريب النّماذج على مستوى النّص الكامل بدلا من مستوى الجملة المنفردة؛

- **تطوير مسارات التّحرير اللّاحق :(Post-Editing)** نظرا لكون التّحرير اللّاحق حتميّة لا غنى عنها، نوصي بإدراج "هندسة التّحرير اللّاحق للتّرجمة الآلية" كإستراتيجيّة ومادّة أساسيّة في المناهج الأكاديميّة لمعاهد التّرجمة، وتدريب المترجمين البشر على مهارات رصد الاختلالات الدّلاليّة الدّقيقة التي تقع فيها النّماذج العصبيّة؛

- **تفعيل البعد التّفاعلي بين الآلة والإنسان**: التّوصيّة بتطوير أنظمة ترجمة آليّة عصبيّة تفاعليّة وديناميكيّة، تسمح للمترجم البشريّ بتوجيه النّموذج وتصحيح مسارات نقل المعنى آنيا أثناء عمليّة التّوليد، ممّا يرفع من جودة التّعلّم الذّاتي المستمر للنّظام بناء على معطيات تأويليّة بشريّة دقيقة.

المراجع:

- حفصة عيساني: اللّسانيات المعرفيّة والعصبيّة في خدمة التّرجمة الآليّة العصبيّة: نحو نموذج معرفي لفهم اللّغة وترجمتها، مجلّة اللّسانيّات التّطبيقيّة، مج 09، ع03، 2025.
- عبد المجيد قديدح: التّرجمة الآليّة في ضوء الحوسبة الآليّة والذّكاء الاصطناعي –السّلبيّات والإيجابيّات-، مجلّة الكلم، مج09، ع 02، ديسمبر 2024.
- فتيحة سريبة: المعجم الذّهني والتّرجمة الآليّة – التّرجمة العصبيّة لـ googleأنموذجا-، المجلّة الجزائريّة لعلوم اللّغة، مج 8، ع 2، 2023.
- مبارك بوذراع، زكرياء مخلوفي: التّرجمة الآليّة العصبيّة: بين الذّكاء الاصطناعي والعقل البشري –تطبيق DEEPL TRANSLATOR أنموذجا-، مجلّة معالم، مج15، ع02 السّداسي الثّاني لسنة 2024، صص 47-48.
- معاركة وسيلة: التّرجمة الآليّة للّغة العربيّة واقع وآفاق، مداخلة علميّة في ندوة وطنيّة ضمن فعاليات المجلس الأعلى للّغة العربيّة بعنوان اللّغة العربيّة والتّقانات الجديدة، 2018، ج2 منشورات المجلس.
- Baker Mona, 2005, Routledge Encyclopedia of Translation Studies Ed. Taylor & Francis, London.
- Dzmitry Bahdanau, KyungHyun & Cho Yoshua Bengio, Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate Published as a conference paper at ICLR 2015.
- Krzysztof Wolk & Krzysztof Marasek, Neural-based machine translation for medical text domain. Based on European Medicines Agency leaflet texts, Procedia Computer Science 64, 2015.
- Eco, U. (1992). Interpretation and Overinterpretation. Cambridge: Cambridge University Press.

هوامش البحث:

1 -See: Krzysztof Wolk & Krzysztof Marasek, Neural-based machine translation for medical text domain. Based on European Medicines Agency leaflet texts, Procedia Computer Science 64, 2015, p. 4.
See: Dzmitry Bahdanau, KyungHyun & Cho Yoshua Bengio, Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate, Published as a conference paper at ICLR 2015, p. 1.

2 - المصدر نفسه، الصّفحة نفسها.

3- ينظر: مبارك بوذراع، زكرياء مخلوفي: التّرجمة الآليّة العصبيّة: بين الذّكاء الاصطناعي والعقل البشري –تطبيق DEEPL TRANSLATOR أنموذجا-، مجلّة معالم، مج15، ع02، السّداسي الثّاني لسنة 2024، صص 47-48.
وحفصة عيساني: اللّسانيات المعرفيّة والعصبيّة في خدمة التّرجمة الآليّة العصبيّة: نحو نموذج معرفي لفهم اللّغة وترجمتها، مجلّة اللّسانيّات التّطبيقيّة، مج 09، ع03، 2025، ص410.

4- فتيحة سريبة: المعجم الذّهني والتّرجمة الآليّة – التّرجمة العصبيّة لـ googleأنموذجا-، المجلّة الجزائريّة لعلوم اللّغة مج 8، ع 2، 2023، ص64.

5- SEE: Eco, U. (1992). Interpretation and Overinterpretation. Cambridge: Cambridge University Press.p. 23

6- SEE :Baker Mona, 2005, Routledge Encyclopedia of Translation Studies, Ed. Taylor & Francis, London, p.138.

7- معاركة وسيلة: التّرجمة الآليّة للّغة العربيّة واقع وآفاق، مداخلة علميّة في ندوة وطنيّة ضمن فعاليات المجلس الأعلى للّغة العربيّة بعنوان اللّغة العربيّة والتّقانات الجديدة، 2018، ج2، منشورات المجلس، ص232.

8- عبد المجيد قديدح: التّرجمة الآليّة في ضوء الحوسبة الآليّة والذّكاء الاصطناعي –السّلبيّات والإيجابيّات-، مجلّة الكلم مج09، ع 02، ديسمبر 2024، ص76.

9- المصدر نفسه، الصّفحة نفسها.

فجوة المعنى في التّرجمة الآليّة للنّصوص الدّينيّة المقدّسة؛ دراسة تطبيقيّة لبعض نصوص الأبوكريفا (Apocrypha) المسيحيّة المبكرة.

د.حنان منصوري
ج. الجزائر1

المقدّمة: يشهد مجال التّرجمة الآليّة في السّنوات الأخيرة تطورا غير مسبوق، مما جعلها أداة واسعة الاستخدام في نقل النّصوص بين مختلف اللّغات، بما في ذلك النّصوص الدّينيّة والفلسفيّة، إلّا أنّ نجاح التّرجمة أساسا لا يمكن قياسه بسلامة الصّياغة اللّغويّة فحسب، بل إنّه يمتدّ إلى قياس مدى محافظة هذه التّرجمة على المعاني الأصليّة.

وتعد النّصوص الدّينيّة الغنوصيّة وخاصة أناجيل الأبوكريفا (Apocrypha) من أكثر النّصوص الدّينيّة تعقيدا من ناحيّة التّرجمة، إذ تمتزج فيها المصطلحات اللّاهوتيّة بالتّعبيرات الرّمزيّة والاستعارات اللّغويّة والمعاني الفلسفيّة، ممّا يجعل نقلها من لغة إلى أخرى تحدّيا يتجاوز المقابلات المعجميّة نحو البناء العقائديّ والثّقافيّ.

وانطلاقا من هذا تسعى هذه الدّراسة إلى اختبار مدى قدرة أنظمة التّرجمة الآليّة على المحافظة على المعنى عند ترجمة النّصوص الدّينيّة، وذلك من خلال اتخاذ نماذج مختارة من إنجيلي توما ومريم مجالا للدّراسة التّطبيقيّة، ومقارنة مخرجات ترجمة هذه النّماذج في أنظمة التّرجمة الآليّة: (chat gpt) و(google translate) و(deepl).

وتتمحور إشكاليّة الموضوع حول السّؤال الآتي: إلى أيّ مدى يمكن القول إنّ أنظمة التّرجمة الآليّة تنجح في الحفاظ على المعاني عند ترجمة النّصوص الدّينيّة الغنوصيّة؟ ولاسيما فيما يتعلّق بالمفاهيم العقديّة والرّموز الدّينية؟

وللإجابة عن هذه الإشكاليّة، تم اعتماد المنهج الوصفيّ التّحليليّ القائم على المقارنة بين مخرجات أنظمة التّرجمة، وتحليل الاختلافات الدّلاليّة التي تظهر عند ترجمة المصطلحات اللّاهوتيّة والتّعبيرات الرّمزيّة، وذلك بهدف تقييم قدرة التّرجمة الآليّة على نقل المعنى، مع السّعي للكشف عن حدودها في التّعامل مع النّصوص الدّينيّة ذات الحمولة الفكريّة والرّوحيّة.

وتم تقسيم المداخلة إلى مبحثين أحدهما نظريّ فيه بحث مفاهيم التّرجمة الدّينيّة وإشكاليّاتها والثّاني تطبيقيّ تمّ فيه انتقاء الأمثلة وترجمتها ثم تحليل النّتائج.

المبحث الأوّل: التّرجمة الدّينيّة بين خصوصيّة النّص وإشكالات نقل المعنى.

المطلب الأوّل: مفهوم التّرجمة الدّينيّة وخصوصيّة النّصوص المقدّسة: تُعدّ التّرجمة إحدى أهمّ وسائل التّواصل الحضاريّ ونقل المعرفة بين اللّغات والثّقافات، إذ تتجاوز وظيفتها مجرد استبدال الوحدات اللّغويّة من لغة إلى أخرى لتصبح عمليّة معرفيّة تسعى إلى إعادة إنتاج المعنى في سياق لغويّ وثقافيّ جديد. غير أن هذه الوظيفة تكتسب أبعادا أكثر تعقيدا عندما يتعلق الأمر بالنّصوص الدّينيّة، نظرا لما تنطوي عليه من خصوصيّات لغويّة وعقديّة وثقافيّة تجعل عمليّة نقلها أكثر حساسيّة من ترجمة غيرها من النّصوص. لذا اكتسبت التّرجمة الدّينيّة مكانة خاصّة داخل دراسات التّرجمة المعاصرة وأصبحت تُدرس بوصفها مجالا مستقلا تتقاطع فيه اللسانيات مع الدّراسات الدّينيّة والتّأويليّة والثّقافيّة، لما تثيره من إشكالات تتجاوز حدود اللّغة إلى طبيعة النّص نفسه ووظيفته داخل الجماعة المؤمنة، حيث يرى بعض المتخصّصين أن إشكاليات التّرجمة الدّينيّة تكمن في إمكانيّة التّرجمة في حد ذاتها ومسألة القدسيّة ثم إشكاليّة النّص".[1] ولذلك يواجه المترجمون للنّصوص الدّينيّة أسئلة من قبيل: هل يمكنني ترجمة هذا النّص؟ هل يفترض احترام التّرجمة الحرفيّة أم نقل المعاني؟ ثم هل النّص المترجم يحافظ على نفس القدسيّة الموجودة في النّص الأصليّ أم أنّه يفقدها بسبب التّرجمة؟ ثم هل يمكن ترجمة نصّ يفترض أتباعه أنّه منزّل من الله أساسا؟

ولا تقتصر أهميّة التّرجمة الدّينيّة على نقل النّصوص المقدّسة إلى لغات أخرى، وإنّما تؤدي دورا أساسيا في انتقال المعرفة الدّينيّة بين الثّقافات، وفي تشكيل الوعي الدّيني لدى المجتمعات التي تتلقّى تلك

النّصوص بلغات مغايرة [2]. ولذلك ارتبط تاريخ الأديان بتاريخ ترجماتها، إذ كانت التّرجمة أداة لنشر التّعاليم الدّينيّة، كما كانت في أحيان كثيرة سببا في بروز قراءات وتأويلات جديدة نتجت عن اختلاف اللّغات والسّياقات الثّقافيّة. ومن هذا المنطلق أصبحت التّرجمة الدّينيّة جزءا من الدّراسات الدّينيّة ذاتها لأنّها تؤثّر في كيفيّة فهم النّصوص المقدّسة وتداولها واستقبالها في البيئات المختلفة، ولذلك يرى المتخصصون أنه قد تم استثمارها في تخصصات عديدة كمقارنة الأديان والحوار بين الأديان.[3]

وتنبع خصوصيّة التّرجمة الدّينيّة من طبيعة النّصوص المقدّسة قبل أن تنبع من آليات التّرجمة ذاتها؛ فالنّص المقدّس لا يُنظر إليه بوصفه خطابا لغويا فحسب، وإنما بوصفه نصا ذا سلطة دينيّة ومرجعيّة عقديّة، يحمل منظومة من المعاني الرّمزيّة والرّوحيّة والتّاريخيّة التي تتجاوز الدّلالة المعجميّة للألفاظ. ومن ثم، فإن ترجمة هذا النّوع من النّصوص عند بعض الباحثين لا تتمثّل في إيجاد مقابلات لغويّة للمفردات والتّراكيب، بل تقتضي المحافظة – قدر الإمكان – على البنيّة الدّلاليّة والحمولة الثّقافيّة واللاهوتيّة التي تمنح النّص هويته ووظيفته داخل السّياق الدّينيّ [4].

وقد ترتّب على هذه الخصوصيّة أن أصبحت التّرجمة الدّينيّة من أكثر مجالات التّرجمة إثارة للنّقاش؛ إذ انشغل الباحثون ببحث مدى قابليّة النّصوص المقدّسة للترجمة، وحدود تدخّل المترجم في إعادة إنتاج المعنى، وإمكان المحافظة على قدسيّة النّص بعد انتقاله إلى لغة أخرى. كما أثارت هذه القضايا جدلا واسعا حول العلاقة بين الوفاء للبنية اللّفظيّة للنّص الأصلي والمحافظة على مقاصده الدّلاليّة والتّواصليّة، وهو جدل ظل حاضرا في الفكر التّرجميّ منذ التّرجمات الأولى للكتاب المقدّس ثم التّرجمة التي قام بها القديس جيروم وصولا إلى ترجمة مارتن لوثر، واستمرّ في النّظريّات الحديثة التي انتقلت من البحث عن التّكافؤ الشّكلي إلى الاهتمام بالمعنى ووظيفة النّص في اللّغة المنقول إليها.[5] (يوثّق من البدوري، الوديان).

ولا ترجع صعوبة ترجمة النّصوص المقدّسة إلى البعد القدسيّ وحده؛ بل تتداخل معها مجموعة من العوامل الأخرى، من أبرزها تعدّد مستويات المعنى وخصوصيّة المصطلحات الدّينيّة، والتّطوّر التّاريخي للّغات، واختلاف البيئات الثّقافيّة التي نشأت فيها النّصوص أو استقبلتها فضلا عن الخلفيّة الفكريّة والعقديّة للمترجم نفسه. ولذلك تنظر الدّراسات المعاصرة إلى التّرجمة الدّينيّة بوصفها عمليّة تأويليّة بقدر ما هي عمليّة لغويّة،[6] ولذلك يفسر اختلاف التّرجمات باختلاف المرجعيات التي ينطلق منها المترجمون والاستراتيجيّات التي يعتمدونها في معالجة النّصوص المقدّسة [7].

وتكتسب هذه الاعتبارات أهميّة خاصّة في دراسة النّصوص الأبوكريفيّة المسيحيّة المبكرة، إذ تتميز هذه النّصوص إلى جانب خصوصيّتها الدّينيّة، بتعقيد تاريخها النّصيّ وتعدّد مراحل انتقالها بين اللّغات، فضلا عما تتضمنه من مصطلحات ومفاهيم ذات حمولة لاهوتيّة وتأويليّة خاصّة. ومن ثمّ، فإنّ تقييم ترجمتها لا يمكن أن يقتصر على سلامة المقابل اللّغوي، وإنّما ينبغي أن يمتدّ إلى اختبار مدى قدرة التّرجمة على الحفاظ على المستويات الدّلاليّة والثّقافيّة التي تشكل بنيّة النّص ووظيفته. ومن هنا تنطلق هذه الدّراسة إلى بحث الكيفيّة التي تتعامل بها التّرجمة الآليّة مع هذه الخصائص، ومدى نجاحها في نقل المعنى عند ترجمة نماذج مختارة من الأناجيل الأبوكريفيّة.

المطلب الثّاني: إشكالات التّرجمة الدّينيّة واستراتيجياتها: تُعدّ التّرجمة الدّينيّة من أكثر مجالات التّرجمة تعقيدا، ليس بسبب اختلاف اللّغات فحسب، وإنما نتيجة تداخل مجموعة من العوامل اللّغويّة والتّاريخيّة والثّقافيّة والعقديّة التي تجعل نقل النّصوص المقدّسة عمليّة تتجاوز البحث عن المقابل اللّغويّ إلى محاولة إعادة بناء المعنى داخل منظومة ثقافيّة ودينيّة مغايرة. ولذلك انصبت اهتمامات الباحثين على تحديد الإشكالات التي تواجه المترجم أكثر من اهتمامهم بوضع قواعد جامدة للترجمة، إدراكا منهم أنّ خصوصيّة النّصوص المقدّسة تجعل الوصول إلى تكافؤ كامل بين النّص الأصليّ والتّرجمة أمرا بالغ الصّعوبة.

وتأتي إشكاليات التّرجمة الدّينيّة كما يلي:

- تعدّد الدّلالة: إذ إنّ كثيرا ما تتضمن النّصوص الدّينيّة ألفاظا وعبارات تحتمل أكثر من مستوى دلالي في الوقت نفسه، فتجمع بين المعنى اللّغوي المباشر، والإحالة التّاريخيّة، والدّلالة العقديّة أو الرّمزيّة، الأمر الذي يجعل اختيار مقابل واحد في اللّغة المنقول إليها قادرا على إبراز جانب من المعنى

وإغفال جوانب أخرى. وتزداد هذه الإشكاليّة وضوحا في النّصوص المسيحيّة المبكرة، حيث ترتبط كثير من المفاهيم بالسّياق اللاهوتي الذي نشأت فيه، مما يجعل ترجمتها الحرفيّة غير كافيّة لنقل مقاصدها؛ [8]

-ظلال المعنى: إذ لا يقتصر معنى اللفظ على مدلوله المعجمي، بل يمتد إلى ما يحمله من إيحاءات ثقافيّة ورمزيّة وشعوريّة تتكون عبر الاستعمال التّاريخي للنّصوص الدّينيّة. ولذلك قد تنجح التّرجمة في نقل المعنى المباشر، لكنها تعجز عن نقل الأبعاد الرّمزيّة أو الوجدانيّة التي تشكل جزءا من الرّسالة الدّينيّة. كما أن التّطور التّاريخي للغات يؤدي إلى تغير دلالات الألفاظ عبر الزمن، وهو ما يفرض على المترجم مراعاة السّياق التّاريخي للنّص الأصلي وعدم إسقاط الدّلالات الحديثة على ألفاظ اكتسبت معاني مختلفة في بيئتها الأولى [9].

ولم تقتصر النّقاشات العلميّة على تشخيص هذه الإشكالات، بل امتدت إلى البحث عن الاستراتيجيات المناسبة للتعامل معها.

وقد ارتبطت البدايات التّاريخيّة لهذا النّقاش بالتّمييز بين اتجاهين رئيسين:

* ترجمة اللفظ التي تسعى إلى المحافظة على البنيّة اللّغويّة للنّص الأصلي قدر الإمكان.

*ترجمة المعنى التي تعطي الأولويّة لنقل المقصود ولو استدعى ذلك الابتعاد عن الصّياغة الحرفيّة.

وقد عرف هذا الجدل حضورا مبكرا في التّراث الغربي مع شيشرون، ثم في ترجمة القديس جيروم للكتاب المقدّس قبل أن يتجدد في العصر الحديث مع تطور نظريات التّرجمة وتحررها من القيود التي فرضتها المؤسسة الدّينيّة في مراحل تاريخيّة سابقة.[10]

وفي هذا السّياق، تُعدّ نظريّة يوجين نايدا من أبرز المحاولات التي أعادت صياغة مفهوم الأمانة في التّرجمة الدّينية؛ إذ انتقل من التّركيز على التّكافؤ الشّكلي إلى الاهتمام بالتّكافؤ الدّيناميكي، بحيث يكون الهدف الرّئيس هو نقل الأثر الدّلالي والتّواصلي الذي يحدثه النّص الأصلي لدى متلقيه، لا مجرد المحافظة على شكله اللّغوي [11]. وانطلاقا (من هذا التّصور، أكد نايدا أنّ فهم النّص الدّينيّ يمرّ عبر مستويات متعددة تشمل المعنى اللّغوي (linguistic meaning) والمعنى الإحاليّ (referntial meaning) والمعنى الشّعوريّ (emotive meaning) وهو ما يقتضي من المترجم مراعاة هذه المستويات جميعا عند إعادة إنتاج النّص في لغة أخرى.[12]

ورغم ما أحدثته هذه النّظريّة من تحوّل في دراسات التّرجمة، فإنها تعرضت لانتقادات عدة خاصة بسبب تركيزها على ثقافة المتلقّي، مما أعاد النّقاش حول حدود تكييف النّص الدّيني مع البيئة الجديدة، وأدى إلى بروز اتجاهين متقابلين:

1/التّوطين الذي يقرب النّص من ثقافة المتلقّي.

2/ والتّغريب الذي يحافظ على خصوصيّته الثّقافيّة والتّاريخيّة.

وتكشف هذه الإشكالات مجتمعة أنّ تقييم التّرجمة الدّينيّة لا ينبغي أن يقتصر على مطابقة الألفاظ وإنّما يجب أن يشمل قدرة التّرجمة على الحفاظ على مستويات المعنى المختلفة، ونقل المصطلحات الدّينيّة في سياقاتها الصّحيحة، واستيعاب الخلفيّة التّاريخيّة والثّقافيّة للنّص. وانطلاقا من ذلك، تعتمد الدّراسة الحاليّة هذه العناصر بوصفها معايير لتحليل التّرجمة الآليّة للنّصوص الأبوكريفيّة المسيحيّة المبكرة، من أجل اختبار مدى قدرتها على التّعامل مع خصوصيّة هذا النّوع من النّصوص، والكشف عن مواطن النّجاح أو الإخفاق في نقل المعنى.

المبحث الثّاني: تطبيقات التّرجمة الآليّة للنّصوص الدّينيّة: دراسة مقارنة على مختارات من الأناجيل الأبوكريفيّة: بعد أن تم بيان الأسس النّظريّة للترجمة الدّينيّة وإشكاليّاتها في المبحث الأوّل تنتقل هذه الورقة لبحثيّة إلى الجانب التّطبيقي من خلال تحليل مخرجات عدد من أنظمة التّرجمة الآليّة عند تعاملها مع نصوص دينيّة ذات طبيعة خاصّة، وهي مختارات من الأناجيل الأبوكريفيّة خاصة إنجيل توما مع الاستعانة ببعض نصوص من إنجيل مريم.

وقد تم اختيار هذه النّصوص لما تتضمّنه من رموز لاهوتيّة وتعبيرات غنوصيّة ومجازات دينيّة تجعلها ميدانا مناسبا لاختبار قدرة أنظمة التّرجمة على نقل المعنى الدّيني ومدى محافظتها على الخصوصيّة الدّلاليّة للنّص الأصلي.

باعتماد المنهج المقارن والتّحليل الوصفيّ، وذلك من خلال اختيار عينة قصديّة من الأقوال التي أظهرت بعد الاختبار الأولي تفاوتا في مخرجات برامج التّرجمة الآليّة، ثم تم إجراء مقارنة بين ثلاث أدوات هي: google translate، deepl، chat GPT. ثم تمّ تحليل النّتائج في ضوء مبادئ التّرجمة الدّينيّة خاصّة: مفاهيم التّكافؤ الدّلاليّ والبعد التّأويليّ واحترام الخصوصيّة اللّاهوتيّة للنّص المقدّس.

اعتمدت الدّراسة على اختيار النّصوص الدّينيّة من إنجيل توما من النّسخة الإنكليزيّة المنشورة في موقع: (early christian writing) وهو من أهمّ المواقع الأكاديميّة المتخصصة في نشر نصوص المسيحيّة المبكرة والأناجيل الأبوكريفيّة، وتم اعتماد نسخة واحدة لتكون النّص المرجعي للمقارنة حتى تخضع جميع برامج التّرجمة للنّص نفسه، مما يضمن توحيد أساس المقارنة وعدم تأثر النّتائج باختلاف النّسخ.[13]

أمّا بالنّسبة لإنجيل مريم فقد تمّ الاعتماد على مجموعة نجع حمادي.[14]

المطلب الأوّل: ترجمة المصطلحات اللّاهوتيّة والمفاهيم الغنوصيّة.

القول (70) من إنجيل توما: إشكاليّة ترجمة مفهوم الخلاص الباطني.

Jesus said, "If you bring forth what is within you, what you have will save you. If you do not have that within you, what you do not have within you [will] kill you.

العبارة الإشكاليّة	Google translate	Deepl	Chat GPT	نوع الاختلاف
Bring forth	تظهر	تظهر	تخرج	اختلاف دلالي
What is within you	ما في داخلك	ما بداخلك	ماهو كامن في داخلك	دلالي
What you have	ما لديك	ما لديك	ما تخرجه	تأويلي
Save you	ينقذك	ينقذك	يخلصك	لاهوتي
What you do not have within you	ما ليس لديك في داخلك	ما لا تملكه بداخلك	ما لم تخرجه من داخلك	تأويلي
Kill you	يهلكك	يقتلك	يهلكك	دلالي

التّحليل: هذا القول في إنجيل توما يتحدث عن الخلاص بمعاني غنوصيّة عميقة، فهو يبين كيف يتحقق الخلاص بإظهار المعرفة الكامنة في داخل الإنسان، ويظهر الاختلاف في التّرجمة بدايّة من (bring forth) التي تترجم ب: تظهر، وتخرج أيضا وهما مصطلحان مختلفان من حيث الدّلالة المتعلقة بالمعنى الغنوصي. وكذلك تبدو ترجمة (save you) بتعبير يخلصك أقوى وأقرب للمعاني اللاهوتيّة. وكذلك لفظ (kill you) يظهر أن ترجمته ب: يهلكك أقرب إلى المعنى الوارد في السّياق لأن القول لا يقصد الموت الجسدي بل الهلاك الرّوحي.

نتيجة جزئيّة: تكشف المقارنة أن التّرجمة الآليّة لا تختلف فقط في اختيار الألفاظ، بل في تفسير البنيّة الفكريّة للنّص الغنوصي أيضا.

القول (77) من إنجيل توما: إشكاليّة ترجمة مفاهيم النّور والوجود.

Jesus said, "I am the light that is over all things. I am all: from me all came forth, and to me all attained.

العبارة الإشكاليّة	Google translate	Deepl	Chat GPT	نوع الاختلاف
Came into being by it	ظهر من تلقاء نفسه	نشأ من تلقاء نفسه	وجد ذاته	فلسفي

self				
Established self it	استقر	ترسخ	أقام نفسه	تأويلي
Apeared in their image	ظهر على صورتهم	ظهر على صورتهم	ظهر في صورتهم	لاهوتي

التّحليل: يظهر الاختلاف في هذه العبارة على الأفعال التي تصف نشأة النّور وعلاقته بذاته، حيث أنه تم التّعبير عنها ب: ظهر ونشأ ووجد، وهي ألفاظ غير مترادفة إذا تم النّظر إليها من الزاويّة الغنوصيّة. كما أن ترجمة عبارة (established itself) بين استقر وترسخ وأقام نفسه تعكس وجود تفاوت في فهم النّص.

نتيجة جزئيّة: تكشف هذه المقارنة أن المصطلحات ذات الحمولة الفلسفيّة واللاهوتيّة تمثل أحد أكثر المواضع التي يظهر فيها التّفاوت في برامج التّرجمة الآليّة.

فقرة من إنجيل مريم: ترجمة مفهوم العقل والكنز.

Where the mind is, there is the treasure

العبارة الإشكاليّة	Google translate	deepl	Chat gpt	نوع الاختلاف
Mind	العقل	العقل	الفكر	دلالي
Treasure	الكنز	الكنز	الكنز	لا يوجد
Where the mind is, there is the treasure	حيثما يوجد العقل يوجد الكنز	حيثما كان العقل هناك الكنز	حيثما يسافر الفكر هناك يكون الكنز	أسلوبي

التّحليل: يظهر الاختلاف الأساسي في ترجمة هذا لقول في كلمة (mind) التي تترجم مرة بالعقل ومرة أخرى بالفكر، والعقل يشير إلى الملكة لإدراكيّة في ذاتها، بينما يدل لفظ الفكر على النّشاط الذّهني وبما أن الإنجيل فيه حمولة غنوصيّة يبدو أن لفظ الفكر أقرب إلى البعد التّأويلي للنّص.

نتيجة جزئيّة: تظهر المقارنة أن اختلاف ترجمة مصطلح واحد في عبارة ما قد يؤدي إلى الاختلاف في فهم البنيّة المعرفيّة للنّص الغنوصي، مما يدل على ضرورة مراعاة السّياق الفلسفي واللاهوتي.

فقرة من إنجيل مريم: ترجمة مفهوم المادة والشّهوة.

Attachment to matter give birth to passion, which has no equal, and from it proceeds every contrary nature.

العبارة الإشكالية	Google translate	deepl	Chat gpt	نوع الاختلاف
Attachment to matter	التّعلق بالمادة	التّعلق بالمادة	التّعلق بالمادة	لا يوجد
Passion	العاطفة	العاطفة	الشّهوة	لاهوتي
Contrary nature	طبيعة مناقضة	طبيعة معاكسة	طبيعة مناقضة	دلالي

التّحليل: يتمثل الاختلاف الأساسي في ترجمة كلمة (passion) بالعاطفة أو لشهوة، حيث أنه في السّياق الغنوصي واللاهوتي للكلمة فإنها تشير إلى الشّهوة والرّغبة النّاتجة عن الارتباط بالمادة أكثر من العاطفة.

نتيجة جزئيّة: يبين المثال أن التّرجمة الحرفيّة للكلمة قد تنقص من البعد العقدي للنّص، بينما تعمل لترجمة السّياقيّة على الحفاظ على المفاهيم الغنوصيّة الأساسيّة.

أظهرت الأمثلة التّطبيقيّة أن ترجمة المفاهيم اللاهوتيّة والغنوصيّة في النّصوص الدّينيّة تمثل أحد أهم التّحديات التي تواجهها أنظمة التّرجمة الآليّة، إذ لا يرتبط الاختلاف بينها في الجانب المعجمي فحسب بل يمتد إلى الجانب المفاهيمي والتّأويلي، إذ بينت المقارنة في هذه الأمثلة عن وجود تباين في ترجمة المصطلحات المحوريّة في النّصوص الدّينيّة مثل: النّور والخلاص والعقل والشّهوة، إذ اتجهت بعض الأنظمة إلى التّرجمة الحرفيّة في حين حاولت أخرى مراعاة السّياق الفكري والعقدي للنّص. وهذا الأمر يدل على أن النّصوص الغنوصيّة لا تنقل معانيها من خلال الألفاظ وحدها بل من خلال شبكة مفاهيميّة وفلسفيّة معقدة، وهو ما يجعل التّرجمة الآليّة رغم تطورها غير قادرة دائما على استيعاب وفهم وترجمة الحمولة الدّلاليّة للمصطلحات الدّينيّة المتخصصة. ومنه تظل النّصوص المترجمة بحاجة إلى مراجعة بشريّة من المتخصصين الذين يستندون إلى معرفتهم بالتّراث الغنوصي والسّياقات اللاهوتيّة.

المطلب الثّاني: ترجمة الرّموز الدّينيّة والتّعابير المجازيّة.

القول (22) من إنجيل توما: إشكاليّة ترجمة الرّموز الثّنائيّة.

Jesus saw some babies nursing. He said to his disciples, "These nursing babies are like those who enter the kingdom. "They said to him, "Then shall we enter the kingdom as babies?" Jesus said to them, "When you make the two into one, and when you make the inner like the outer and the outer like the inner, and the upper like the lower, and when you make male and female into a single one, so that the male will not be male nor the female be female, when you make eyes in place of an eye, a hand in place of a hand, a foot in place of a foot, an image in place of an image, then you will enter [the kingdom].

العبارة الإشكالية	Googl translate	deepl	Chat GPT	نوع الاختلاف
Those who enter the kingdom	الذين سيدخلون الملكوت	الذين يدخلون الملكوت	الذين يدخلون الملكوت	اختلاف دلالي (زمن الفعل)
Inside/outside	الباطن /الظاهر	الدّاخل /الخارج	الدّاخل /الخارج	معجمي تأويلي
Above/below	الأعلى /الأسفل	الأعلى /الأسفل	الأعلى /الأسفل	لايوجد
Make the tow one	تجعلون الاثنين واحدا	تجعلون الاثنين واحدا	تجعلون الاثنين واحدا	لا يوجد

التّحليل: تكشف هذه المقارنة في الجدول أن الاختلافات انحصرت في المواضع ذات الطّبيعة الرّمزيّة، فقد انفرد برنامج (google translate) بترجمة الفعل في صيغة المستقبل، في حين حافظ البرنامجان الآخران على صيغة المضارع الواردة في النّص الأصلي. كما ظهر اختلاف في ترجمة ثنائيّة (inside/outside) إذ اختار (google) الباطن /الظاهر، بينما فضل (deepl) و (Chat GPT) الدّاخل والخارج، وهذا الاختلاف دلالي بالأساس لأن عبارة الباطن والظاهر لها بعد فلسفي وروحي أعمق من التّعبير المكاني المباشر الدّاخل والخارج.

نتيجة جزئيّة: يبين هذا المثال أن ترجمة الرّموز الثّنائيّة في النّصوص الدّينيّة لا يتوقف عند نقل المقابل اللّغوي وإنما يمتد إلى اختيار المستوى الدّلالي الذي يتم من خلاله فهم هذه الرّموز.

القول (83) من إنجيل توما: إشكاليّة ترجمة مفاهيم الصّورة والسّتر.

Jesus said, "Images are visible to people, but the light within them is hidden in the image of the Father's light. He will be disclosed, but his image is hidden by his light."

العبارة الإشكاليّة	Google translate	Deepl	Chat GPT	نوع الاختلاف
Visible	مرئيّة	مرئيّة	ظاهرة	أسلوبي
Hidden	مخفي	مخفي	مستور	دلالي
Concealed	مخفية	مخفية	مستورة	دلالي

التّحليل: تظهر المقارنة تقاربا كبيرا بين (google translate) و(deepl) بينما اتجه (Chat GPT) إلى استعمال ألفاظ أكثر انسجاما مع الأسلوب الدّينيّ العربيّ مثل: ظاهرة بدل مرئيّة ومستور بدل مخفيّ. ورغم أنّ هذه الاختيارات لا تغيّر المعنى الأساسيّ فإنّها تمنح النّص إيحاء روحيّا.

نتيجة جزئيّة: تدل هذه المقارنة على أن الاختلافات الأسلوبيّة قد تؤثر في كيفيّة تلقّي النّص الدّينيّ حتّى مع الحفاظ على المعنى العام.

فقرة من إنجيل مريم: ترجمة مفهوم الطّبيعة والصّورة.

Every nature, every modeled form, every creature exists in and with each other.

العبارة الإشكاليّة	Google translate	deepl	Chat gpt	نوع الاختلاف
Nature	طبيعة	طبيعة	طبيعة	لا يوجد
Modeled form	شكل منمذج	شكل مصمم	صورة مشكلة	دلالي
Exists in and with each other	موجود في بعضها البعض ومع بعضها البعض	موجودة في بعضها ومع بعضها البعض	في الآخر ومع الآخر	أسلوبي

التّحليل: يظهر فرق التّرجمة في (modeled form) حيث ترجمت مرة بالشّكل المصمم بينما ترجمت في برنامج آخر بالصّورة المشكلة.

نتيجة جزئيّة: تكشف هذه المقارنة أن التّرجمة لحرفيّة قد تضعف الحمولة الفلسفيّة للمصطلحات الغنوصيّة، في حين تساعد التّرجمة التّأويليّة في الحفاظ على الدّلالة.

فقرة من إنجيل مريم: ترجمة رمزيّة النّفس والثّوب.

The soual answered: I saw you, you did not see me nor recognize me. I served you as a garment, and you did not know me.

العبارة الإشكالية	Google translate	deepl	Chat gpt	نوع الاختلاف
Soul	الرّوح	الرّوح	النّفس	لاهوتي
Served you as a garment	خدمتك كالثّوب	خدمتك كثوب	خدمتك كما يخدم الثّوب لابسه	دلالي
Recognize me	تتعرف علي	تتعرف علي	تعرفني	أسلوب

التّحليل: يظهر الاختلاف في هذه التّرجمات في كلمة (soul)التي ترجمت بكلمة الرّوح في أحد البرامج وكلمة النّفس في برنامج آخر، وهناك تمييز في الفكر اللاهوتي والغنوصي خاصة بين الرّوح والنّفس، لذلك فالاختيار بين اللفظين ليس لغويا فقط بل إنه ينعكس على فهم البنيّة الخاصة بالنّص.

نتيجة جزئيّة: تكشف المقارنة أن ترجمة الرّموز في النّصوص الغنوصيّة تتطلب مراعاة الخلفيّة الفلسفيّة والعقديّة للنّص.

أثبتت الدّراسة التّطبيقيّة لبعض الأمثلة من الأناجيل الأبوكريفيّة أن الرّموز الدّينيّة والتّعابير المجازيّة في النّصوص الدّينيّة تمثل مستوى معقدا في التّرجمة مشابها -إن لم يكن يفوق- إشكاليّة المصطلحات اللاهوتيّة، إذ إن دلالاتها لا تستمد من معانيها المعجميّة فحسب، بل إنها تفهم من السّياق الرّمزي والفلسفي داخل المنظومة الدّينيّة لغنوصيّة.

وقد أظهرت مخرجات التّرجمة في البرامج المختارة (محل التّطبيق) أن التّرجمة الحرفيّة تضعف في الكثير من الأحيان القيمة الرّمزيّة للنّص، بل إنها أحيانا تفرغه من أبعاده التّأويليّة، بينما تكون بعض التّرجمات قادرة على المحافظة على البنيّة المجازيّة والمعاني الدّاخليّة.

وعليه؛ فإن التّرجمة الآليّة رغم ما لحقها من تطور مميز ومفيد وخادم للعلم، فإنها ما تزال تواجه صعوبة في نقل الأبعاد الرّمزيّة للنّصوص الدّينيّة.

الخاتمة: عملت هذه الدّراسة على اختبار قدرة أنظمة التّرجمة الآليّة على الحفاظ على المعنى عند ترجمة النّصوص الدّينيّة، وذلك من خلال نماذج مختارة من بعض الأناجيل الأبوكريفيّة الغنوصيّة باعتبارها مجالا للتطبيق، وقد انطلقت من فرضيّة مفادها أن نجاح التّرجمة لا يقاس بسلامة النّقل اللّغوي فحسب، وإنما بقدرتها على الحفاظ على البنيّة الدّلاليّة بما فيها من حمولة عقديّة ورمزيّة.

وقد أظهرت الدّراسة التّطبيقيّة ما يلي:

-أنظمة التّرجمة الآليّة محل الدّراسة (chatgpt–google translate-deepl) حققت مستوى ملحوظا من الكفاءة في نقل المعاني العامة للنّصوص، إذ اتسمت معظم التّرجمات بالسّلامة اللّغويّة والقدرة على إيصال الفكرة الأساسيّة، مما يعكس التّطور الذي بلغته تقنيات الذّكاء الاصطناعي؛

-بينت المقارنة الدّقيقة بين مخرجات هذه الأنظمة أن التّحدي الحقيقي لا يكمن في نقل المعنى المباشر بل في المحافظة على الدّلالات اللاهوتيّة والرّمزيّة، فقد أدت بعض التّرجمات إلى تغييرات دقيقة في المفاهيم المحوريّة والبنيّة الرّمزيّة للنّص، وهو ما قد يؤثر على فهم القارئ للأبعاد الغنوصيّة والفلسفية؛

-أكدت الدّراسة أن التّرجمة الآليّة أصبحت أداة فعالة يمكن اعتمادها، إلا أنها تبقى في حاجة إلى مراجعة المتخصص، خاصة في مجال النّصوص الدّينيّة والفلسفيّة، حيث تتداخل الأبعاد اللّغويّة مع الخلفيات العقديّة والتّاريخيّة والرّمزيّة، وعليه يبقى التّكامل بين التّقنيات الحديثة والخبرة العلميّة المتخصصة هو السّبيل لضمان ترجمة دقيقة تحافظ على المعنى وتراعي خصوصيات الخطاب الدّيني.

المراجع:

- Jacobous NAUDé, translations of sacred texts and shaping reshaping and circulation of the religious knowledge in monothistic religious with written traditions, jurnal of semitics , valume 29, 2020.

- Jacobous NAUDé, religious translation.

-Mohammed khalid AL-AJLOUNY, on the problems of translating sacred texts, Al-Mutargim, n 21, juin, 2010.

-سعيد بومزوغ، حدود التّرجمة الدّينيّة وآلياتها، المجلة العربيّة لعلم التّرجمة، مج 03، ع09 2024م.

-محمد أديوان، ترجمة النّص المقدّس بين الهاجسين اللساني والإيماني، مجلة ترجمان، مج 13 ع01، 2024م.

-معاذ الدّيوري، إشكاليّة اللفظ والمعنى في التّرجمة الدّينيّة، قراءة نظريّة يوجين نايدا أنموذجا مجلة المعرفة، ع22، 2024م.

هوامش البحث

1- Hacobus NAUDé, religious translation, p 285. file:///C:/Users/DELL/Downloads/Naude-2010-ReligiousTranslation2.pdf

2 Jacobous NAUDé, translations of sacred texts and shaping reshaping and circulation of the religious knowledge in monothistic religious with written traditions, jurnal of semitics, valume 29, 2020, p04

3- Jacobous NAUDé, translations of sacred texts and shaping reshaping and circulation of the religious knowledge in monothistic religious with written traditions, p05.

4- Mohammed khalid AL-AJLOUNY, on the problems of translating sacred texts, Al-Mutargim, n 21, juin, 2010, p82.

5- انظر: معاذ الدّيوري، إشكاليّة اللفظ والمعنى في التّرجمة الدّينيّة، قراءة نظريّة يوجين نايدا أنموذجا، مجلة المعرفة ع22، 2024م، ص630-631. وانظر: أيضا محمد أديوان، ترجمة النّص المقدّس بين الهاجسين اللساني والإيماني مجلة ترجمان، مج 13، ع01، 2024م، ص05-06.

6- Jacobous NAUDé, translations of sacred texts and shaping reshaping and circulation of the religious knowledge in monothistic religious with written traditions, p05.

7- Mohammed khalid AL-AJLOUNY, on the problems of translating sacred texts, p83.

8 - انظر: سعيد بومزوغ، حدود التّرجمة الدّينيّة وآلياتها، ص47.

9- انظر: المرجع نفسه، ص50. وقارن بما ورد أيضا عند Mohammed khalid AL-AJLOUNY, on the problems of translating sacred texts, p86

10- انظر: معاذ الدّيوري، إشكاليّة اللفظ والمعنى في التّرجمة الدّينيّة، ص633.

11- Hacobus NAUDé, religious translation, p287.

12- انظر: معاذ الدّيوري، إشكاليّة اللفظ والمعنى في التّرجمة الدّينيّة، ص634.

13- https://www.earlychristianwritings.com/text/thomas-scholars.html , 20/07/2026 21 :00
https://www.earlychristianwritings.com/gospelmary.html , 21/07/2026, 18 :00.

14-https://ia600602.us.archive.org/14/items/bacteriophage-bookmarks/The%20Nag%20Hammadi%20Library%20-%20James%20M.%20Robinson.pdf

الكفاءة مقابل المعنى؛ اللّسانيّات وحدود التّرجمة الآليّة.

د.بشرى عجايليّة
المركز الجامعي مغنيّة

الملخّص: تطرح التّرجمة الآليّة في صورتها الرّاهنة تحدّيا لسانيّا جوهريّا: هل تملك الآلة القدرة على معالجة المعنى أم أنّها تكتفي بمحاكاة بنيته السّطحية؟ فلا تعني الكفاءة الحسابيّة التي تطرحها أنظمة التّرجمة الآليّة حتميّة استيعاب المعنى اللّغويّ بمستوياته، وعلى الرّغم من الإنجازات المتلاحقة والتّطوّر المتسارع لهذه الأنظمة من الإحصائيّة إلى تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ ونماذجه لاتزال هذه الأنظمة محدودة في فهم السّياقات المعقّدة. ومن هنا تبرز الحاجة إلى مقاربة لسانيّة نقديّة تستدعي مفاهيم التّلفّظ والسّياق وسيلة لكشف ما تعجز عنه الخوارزميّات، وما يظلّ حكرا على الكفاءة اللّغويّة الإنسانيّة التي لا تُختزل في معالجة الرّموز بل تتعدّاها إلى فهم السّياقات والمقاصد.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة، الخوارزميّات، المعالجة الآليّة للّغة، الذّكاء الاصطناعيّ.

Summary: Machine translation, in its current form, raises a fundamental linguistic challenge: does the machine possess the ability to process meaning, or does it merely simulate its surface structure?

The computational efficiency displayed by machine translation systems does not necessarily entail a true grasp of linguistic meaning across its various levels. Despite the successive achievements and rapid evolution of these systems - from statistical approaches to artificial intelligence techniques and models - they remain limited in their understanding of complex contexts.

Hence the need for a critical linguistic approach that draws on concepts such as enunciation and context as tools to expose what algorithms fail to achieve, and what remains the exclusive domain of human linguistic competence - a competence that cannot be reduced to symbol processing, but extends beyond it to the understanding of contexts and intentions.

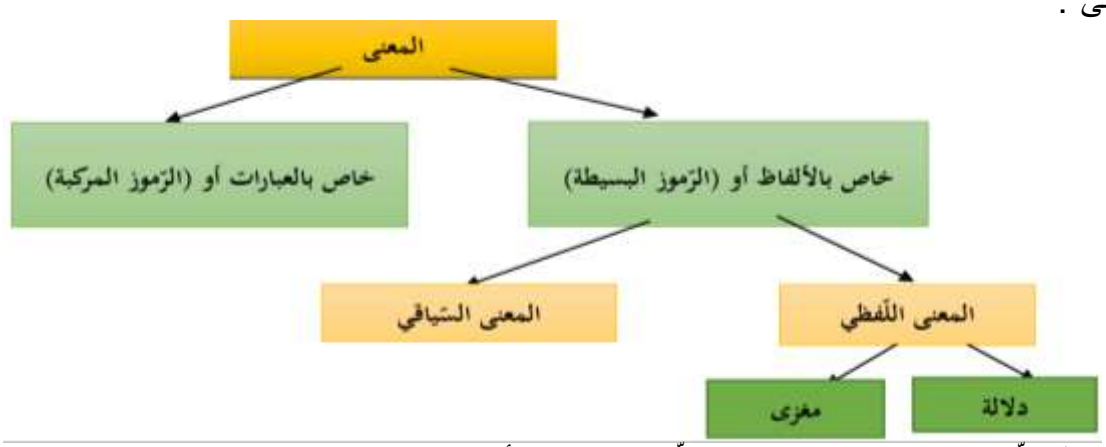
Keywords: Machine translation, Pragmatics, Artificial intelligence Algorithms, Natural Language Processing (NLP).

المقدّمة: سعت اللّسانيات الحاسوبيّة منذ نشأتها إلى تمثيل اللّغة البشريّة بصورة قابلة للحوسبة والتّحليل الرّقميّ، لكنّ هذا التّقدّم لم يواكبه تقدّم مماثل في إدراك "المعنى" بأبعاده الدّلاليّة والتّداوليّة والثّقافيّة، فهل يكفي ضبط القواعد الشّكليّة للّغة لبلوغ المعنى الحقيقيّ؟ ذلك الإنجاز الإنسانيّ –المعنى- الذي يتجاوز حدود الآلة، هذا ما سنحاول التّعرّف عليه من خلال هذه الدّراسة التي زاوجنا فيها بين الجانب النّظريّ والأمثلة التّطبيقيّة لتوضيح آليّات عمل أنظمة التّرجمة الآليّة.

1-المعنى بين التّصوّر اللّسانيّ والتّمثيل الحاسوبيّ: يظلُّ مفهومُ المعنى من أكثر المفاهيم اللّسانيّة التّباسا وتعقيدا، وبدون المعنى (Meaning) لا يمكن أن تكون هناك لغة، إذ يتجاوز المعنى كونه مجرد دلالة مرتبطة بلفظ إلى كونه بنية معرفيّة تتشكل عبر تفاعل الإنسان مع سياقه الإدراكيّ والاجتماعيّ والثّقافيّ. وبالاعتماد على تعبير **الجرجاني** (471 هـ) في "التّعريفات" فإنّ المعاني "هي الصّورة الذّهنيّة المناظرة للّفظ أو هي المفهوم الذي يفهم منه"[1]. شغل هذا الإشكال اللّسانيّين منذ **دي سوسير" De Saussure" (1913م)**، الذي أرسى ثنائيّة الدّالّ والمدلول، مرورا بالمقاربات التّداوليّة والمعرفيّة التي ربطت المعنى بالاستعمال والسّياق لا بالبنية المجردة وحدها. حيث أقرّ اللّسانيّين صعوبة تحديد مفهوم المعنى فهي تغطّي حقائق وتصوّرات جوهريّة من أجل استفادها بمقاربة أو مقاربتين بخلاف

المدلول والدّلالة فالأوّل يعود إلى الحقل اللّسانيّ والدّلالة تتعلّق بعلماء النّفس واللّسانيّين[2]، فالمعنى أكبر من أن تختزله نظريّة واحدة فهو يشكّل محور الوعي والتّواصل البشريّ، يتطلّب للإحاطة بأبعاده تكامل علوم المعرفة مع اللّسانيّات وعلميّ الاجتماع والنّفس، على غرار الآلة التي تتطلّب معايير محدّدة.

كثيرا ما تستخدم كلمتا المعنى (Meaning) والدّلالة (Semantics) على أنّهما مترادفتان غير أنّ مفهوم المعنى أعمّ وأشمل من مفهوم الدّلالة، فالمعنى يمكن أن يكون للفظ وللعبارة أو الجملة ولا يكون مقصورا بالضّرورة على الألفاظ وحدها، وما له معنى في اللّغة هو الألفاظ (أو الرّموز البسيطة) والجمل والعبارات (أو الرّموز المركّبة)، وينقسم المعنى إلى قسمين: المعنى اللّفظيّ إذا تكلّمنا عن اللّفظ على حدة والمعنى السّياقيّ حين يستخدم اللّفظ في العبارة أو الجملة، والمخطّط أدناه يبين لنا تصنيف المعنى[3]:



إنّ الثّورة الرّقميّة وتطوّر نماذج اللّغة الحاسوبيّة أعادا طرح هذا الإشكال من زاوية مغايرة تماما: فهل يمكن لآلة تعالج النّصَّ عبرَ تمثيلات رياضيّة وتوزيعات احتماليّة أن تفهم المعنى! أم أنّها تكتفي بمحاكاة سطحه دون بلوغ عمقه الإدراكيّ؟ إنّ هذا التّقاطعَ بين التّصور اللّسانيّ الإنسانيّ للمعنى وتمثيله الحاسوبيّ يفتحُ بابا واسعا للتّساؤل عن حدود الذّكاء الاصطناعيّ في مقاربة الظّاهرة اللّغويّة، وعن مدى قدرة الحوسبة على تجاوز عتبة الشّكل نحوَ الدّلالة، من خلال ترك الخوارزميّات تحدّد النّتيجة والمتمثّلة في طرح مقابلات لغويّة توافق المعنى.

تعتمد معالجة اللّغة الطّبيعيّة لمجال بحث مهمّ يتمثّل في الدّلالات التّوزيعيّة، يهدف إلى وصف معنى الكلمات والجمل، وتستند الدّلالات التّوزيعيّة إلى شعار شهير "الحكم على الكلمة من خلال من تصاحب" وإلى الفرضيّة التّوزيعيّة، الكلمات لها معنى مشابه إذا استخدمت في سياقات متشابهة، أي الكلمات ذات التّوزيع نفسه أو توزيع مشابه. ومن ثمّ فإنّ اسم التّوزيعيّ وكذلك الفرضيّة الأساسيّة يأتيان من خلفيّة لغويّة وليست من خلفيّة علوم الحاسوب[4].

إنّ الانتقال من التّصور اللّسانيّ إلى التّمثيل الحاسوبيّ هو رحلة تحويل "السّيولة الدّلالية" للّغة البشريّة إلى "صلابة برمجيّة" ذكيّة، وهو الجسر الأساسيّ الذي يمنح الآلة القدرة على فهمنا، لكن أحيانا يتعذّر على الآلة فهم المعنى إذا تغيّر السّياق الوارد فيه ذلك المعنى على السّياق المبرمج والمدخل في الآلة في حين يتفوّق فيها الإنسان على اقتناص المعنى المراد فهو على دراية بذلك، وفي هذا المقام نكتفي بما أطلقه **عبد القاهر الجرجاني** (471 هـ) المعنى ومعنى المعنى، حيث تتمكّن الآلة من الأولى فقط أمّا معنى المعنى فليس هو اللّفظ المنطوق به بل معنى اللّفظ الذي دلّ به على المعنى الثّاني كما جاء في تصريح الجرجانيّ[5].

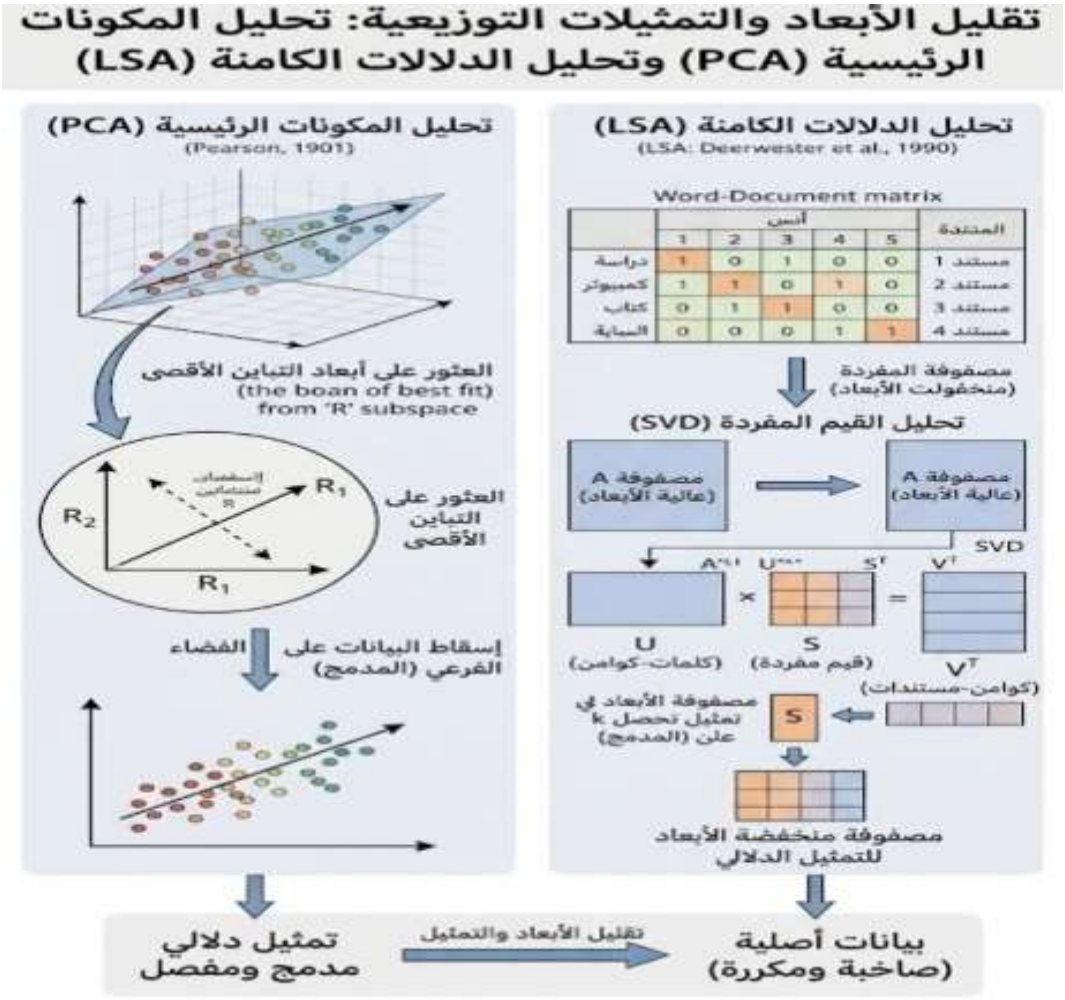
وقد ثبت أنّ "المعاني تدلّ عليها أوضاع اللّغة التي تدل بدورها دائما على معان أخرى بالعقل لا بالوضع وتسمّى "بلوازم المعنى". ويدخل في ذلك كلّ ما هو استدلال بالعقل في فهم الخطاب"[6] فالعقل هو المسؤول عن استنباط المعاني التي تتجاوز الوضع (الارتباط المباشر للّفظ بمعناه الأصليّ) إلى الدّلالات الضّمنيّة وهو ما تؤكّده الدّراسات في ميدان معالجة اللّغات الطّبيعيّة من خلال استنباط الآلة للمعنى من خلال العمليّات الإحصائيّة، فالآليات الاستدلاليّة العقليّة عند البشر يقابلها التّمثيل الاستدلاليّ

القائم على السّياق في النّظام الآليّ وهو التّمثيل التّوزيعيّ الذي يستنبط دلالة المفردة في سياق ورودها وعلاقتها بغيرها من الألفاظ، أمام التّمثيل الرّمزيّ المباشر للّفظ مقابل للوضع.

2-اختزال الأبعاد في التّمثيلات التّوزيعيّة وأثره في الحفاظ على المعنى في التّرجمة الآليّة:

2-1-تحليل المكوّنات الرّئيسيّة (PCA) وتحليل الدّلالات الكامنة (LSA): يمكن إخضاع التّمثيلات التّوزيعيّة لعمليّة تقليل الأبعاد أو ما يعرف بـ ضغط التّمثيلات التّوزيعيّة (DEC) وهذا باستخدام تحليل المكوّنات الرّئيسيّة والفهرسة العشوائيّة، تستخدم هذه العمليّة لمسألتين الأولى هي المشكلة الكلاسيكيّة لتقليل أبعاد التّمثيل للحصول على تمثيلات أكثر إحكاما والثّانيّة تهدف لمساعدة التّمثيل على التّركيز على أبعاد أكثر تميّزا وتركّز على اختيار الميزات ودمجها وهي مهمّة لجعل هذه التّمثيلات أكثر فعاليّة في المهمّة النّهائيّة المتمثّلة في اكتشاف التّشابه[7].

تحليل المكوّنات الرّئيسيّة **(PCA)** هو طريقة خطيّة تقلّل عدد الأبعاد عن طريق إسقاط "R" في أفضل فضاء خطّي فرعيّ ذي بعد معيّن **"D "**باستخدام مجموعة من نقاط البيانات[8]، وتخفيض أو تقليل الأبعاد "هو عمليّة تقليل عدد المتغيّرات العشوائيّة تحت ظروف معينة ضمن مجال معيّن. عن طريق الحصول على مجموعة من المتغيّرات الرّئيسيّة. يمكن تقسيم المناهج إلى اختيار الخصائص واستخراج الخصائص"[9].



يوظّف تحليل المكوّنات الرّئيسيّة (PCA:Principal Component Analysis) المبادئ الرّياضيّة الأساسيّة المعقّدة لتحويل عدد من المتغيّرات المحتمل ارتباطها إلى عدد أقلّ من المتغيّرات

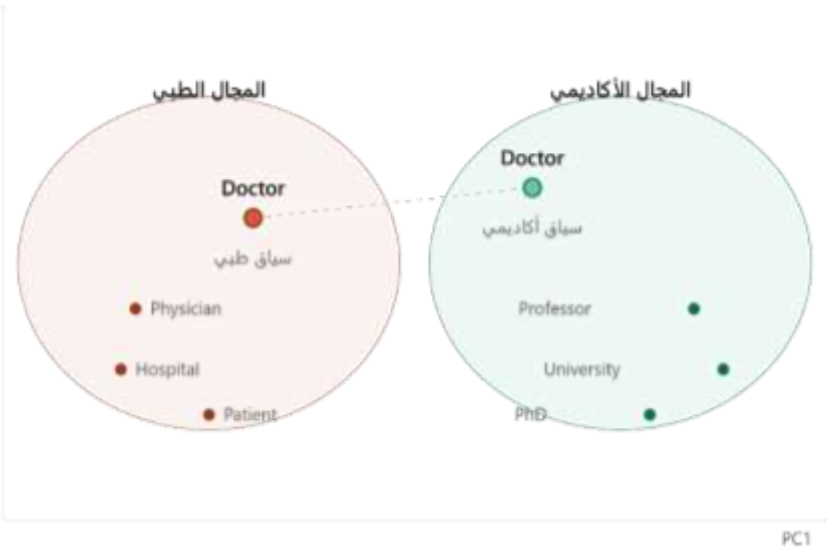
تسمّى المكوّنات الرّئيسيّة[10]، وهو يستخدم على نطاق واسع في ضغط التّمثيلات التّوزيعيّة "الهدف الرّئيسيّ من هذه الخوارزميّة هو اختصار المعلومات غير الضّروريّة ليتمّ الإجراء بشكل أسرع"[11].

يعدّ تحليل الدّلالات الكامنة **(LSA)** مثالا بارزا نشأ في مجال استرجاع المعلومات بفكرة تقليل مصفوفات الكلمات إلى المستندات وبالتّالي في هذا التّمثيل المضغوط تكون سياقات الكلمات هي المستندات وتشير متّجهات توزيع الكلمات إلى المستندات التي تظهر فيها الكلمات ثم طبقت تقنيات تقليل المصفوفات هذه أو تقنيّات مماثلة على مصفوفات الكلمات.

آليّة تحليل المكوّنات الرّئيسيّة **(PCA)** يتّضح من خلال هذا المخطّط؛ إذ تقوم بالبحث عن أهمّ الاتّجاهات في البيانات المدخلة ثمّ يحذف المعلومات الأقلّ أهمّيّة، ومنه نتحصّل على حجم بيانات أقلّ والحفاظ على أهمّ الخصائص الدّلاليّة، وتقليل استهلاك الذّاكرة. وهذا بعد اسقاطه في فضاء منخفض الأبعاد (R : Reduced Space) الذي يقلّص لنا البيانات الأصليّة يختزلها إلى بعد أقل مثالا كانت الأبعاد الأصليّة **(D : Dimension)** حوالي 500 بُعد فتختزل إلى 50 بُعد، وهذا البعد هو عبارة عن قيمة رقميّة داخل المتّجه (Vector) تمثّل سمة من سمات الكلمة، أمّا المتّجه فهو تمثيل عددي للكلمة يتكوّن من مجموعة مرتّبة من القيم العدديّة وكل عنصر فيه يمثّل بعد "D" فالآلة لا تتعامل مع الكلمات على أنّها مركّبات لغويّة بل كل مدخلاتها عبارة عن قيم رياضيّة وتتعامل معها على هذا الأساس فالأنظمة الآليّة تتناول اللّغة في قالب خوارزميّات رياضيّة.

فكيف تسهم هذه الآليّة في عمليّة التّرجمة الآلية؟ أوّلا لا بد أن نوضّح أنّها لا تقوم بعمليّة التّرجمة بل تسهّلها من خلال خفض الأبعاد وبالتّالي يسهل على أنظمة التّرجمة الآليّة اختيار الكلمات المناسبة حسب السّياق المطروح.

مثال: إدخال نصّ في المجال الطّبيّ في نظام التّرجمة الآليّة كلمة **"Doctor"** نجدها متعدّدة الأبعاد الدّلاليّة يصعب على الإنسان إدراكها وتصوّرها مباشرة مقارنة بالآلة، فيقوم تحليل المكوّنات الرّئيسيّة **(PCA)** بتقليص هذه الأبعاد المتشابكة إلى بعدين أو ثلاثة أبعاد يمكن الاستنتاج أنّها تقع في موقع وسط بين المجال الطّبيّ والمجال الأكاديميّ بعد الإسقاط أنّها مرفقة بكلمات من أحد الاتّجاهين ومن خلال السّياق يمكن استخراج معناها. الاتّجاه الطّبي؛ يرافق **(Patient،Hospital ،Physician).** الاتّجاه الأكاديميّ؛ يرافق **(PhD، University، Professor)** والشّكل المرفق أدناه يوضّح ذلك.



PCA نفس الكلمة، منجهان مختلفان بحسب السياق بعد إسقاط

ومنه يُسمح للتّرجمة الآليّة أن تكون أدقّ في اختيارها للمعنى المناسب وهي ميزة تُحسب لها مقارنة بالتّرجمة بالاعتماد على القواميس الثّنائيّة اللّغة فهي تعتمد على تمثيل ثابت على غرار أنظمة التّرجمة الآليّة التي تسمح لها هذه التّقنيّة من الانزياح للمعنى المرغوب حسب المعطيات المقدّمة والمرفقة مع ما أدخل إليها من نصوص أو كلمات.

هذه التّقنيّة تسمح لنا بتقليل عدد الأبعاد مع الاحتفاظ بأكبر قدر من المعلومات، من خلال تمثيل دلاليّ مدمج ومفصّل يمكن للتّرجمة الآليّة من إنتاج مخرجات تناسب السّياق، فعند ترجمة النّظام للّفظ فهو يحتاج أن يعرف المقصود منه من خلال السّياق الوارد فيه، ومنه فهم النّظام تعدّد معاني المفردة مع أنّ الكلمة في صورة معجميّة واحدة، فلذلك استعانة نظام التّرجمة الآليّة للتّمثيلات التّوزيعيّة تسهم في الحفاظ على الخصائص الدّلاليّة لاختيار أقرب معنى من السّياق. أمّا بالنّسبة لآليّة عمل تحليل الدّلالات الكامنة **(LSA: Latent Semantic Analysis)** فهي أسلوب لاكتشاف العلاقات الدّلاليّة بين الكلمات والمستندات، عن طريق الأسلوب الإحصائيّ لاستنتاج المعنى من النّصوص.

يُقدّم لانداور **(Landauer)** وآخرون هذا التّعريف لتحليل الدّلالات الكامنة **(LSA)**:"هو نظريّة ومنهجيّة لاستخراج وتمثيل المعنى السّياقي للكلمات من خلال حسابات إحصائيّة تُطبّق على مجموعة كبيرة من النّصوص"[12].

يعمل تحليل الدّلالات الكامنة **(LSA)** أولا من خلال جمع الباحثين مجموعة نصوص مناسبة يقومون بإنشاء مصفوفة مصطلحات ومستندات، حيث تمثّل الأعمدة المستندات والصّفوف المصطلحات. المصطلح هو جزء من المستند يمكن أن يكون كلمة أو عبارة أو وحدة أخرى، يمكن أن يكون المستند جملة أو فقرة أو كتابا دراسيا أو وحدة أخرى بعبارة أخرى تحتوي المستندات على مصطلحات، عناصر المصفوفة هي عدد مرّات ظهور كلّ مصطلح في كلّ مستند مع ترجيحها، وبعد تحليل المصفوفة يقوم التّعريف لتحليل الدّلالات الكامنة **(LSA)** بتحليلها إلى ثلاث مصفوفات باستخدام تحليل القيم المفردة **(SVD)** وهي تقنيّة تمثّل الحالي العامة لتحليل العوامل وتحلّل المصفوفة المربّعة ذات الصّفوف والأعمدة المتشابهة[13].

هذه الآليّة تبحث عن العلاقة الدّلاليّة بين الكلمات فتقوم بإنشاء مصفوفة الكلمات والمستندات وحساب عدد مرّات ظهور كلّ كلمة في كلّ مستند، تطبيق تقنيّة رياضيّة غالبا **(SVD)**. وأحيانا تذكر مع **(PCA)**، ومنه الحصول على تمثيلات دلاليّة أفضل للكلمات، وفيما يخصّ التّقنيّة الأولى **(Value SVD: Singular Decomposition)** أي تحليل القيم المفردة.

سنطرح أمثلة من الكلمات التي يمكن للتّرجمة الآليّة استنباط معناها من خلال السّياق والكلمات المحيطة باللّفظ:

الكلمات المحيطة / المجال	Spring				ترجمة الكلمة حسب المجال
الهندسة الميكانيكية	Force قوة	Coil ملف	Suspension نظام تعليق	Mechanical ميكانيكي	نابض/زنبرك
الهندسة المدنيّة وهندسة المياه والصّرف الصّحي	Flow تدفق	Groundwater مياه جوفية	Source مصدر	Aquifer خزان جوفي	ينبوع/ عين ماء

سيعرض نظام التّرجمة الآليّة التّرجمة الأولى (نابض/ زنبرك) في حال كانت الكلمات المحيطة في مجال الميكانيك، وسيختار المعنى الثّاني (ينبوع/ عين ماء) إذا كانت الكلمات المصاحبة لهذا المصطلح **(Spring)** خاصّة بميدان الهندسة المدنيّة وهندسة المياه والصّرف الصّحّي.

الكلمات المجهلة / المجال	Discharge				ترجمة الكلمة حسب المجال
الهندسة الميكانيكية	Capacitor مكثف	Voltage جهد	Battery بطارية		تفريغ كهربائي
الهندسة المدنيّة وهندسة المياه والصّرف الصّحي	Wastewater مياه الصّرف	Cubic meters أمتار مكعبة	River نهر	Pipe أنبوب	تصريف / تدفق (كمّيّة السّوائل المتدفقة)

يختلف معنى هذا المصطلح **(Discharge)** حسب التّخصص فإذا عُرض في سياق الهندسة الميكانيكيّة يرجع معناه إلى تفريغ كهربائيّ للبطاريّات وإذا كانت الكلمات المصاحبة له تشير لتخصّص هندسة المياه فنظام التّرجمة الآلة سيختار المعنى الثّاني (تصريف / تدفق).

نستنتج من خلال هذين المثالين أنّ أنظمة التّرجمة الآليّة لا تعتمد في ترجمتها على الكلمة المفردة بل تبحث على ما يصاحبها من الكلمات لإسقاطها في الفضاء الدّلاليّ المناسب فتستنبط المعنى من خلال سياق ورودها.

2-2-تعلّم التّمثيلات (Word2Vec): غزت في الآونة الأخيرة فرضيّة التّوزيع الشّبكات العصبيّة حيث يستخدم فيها **(Word2Vec)** المعلومات السّياقيّة لتعلّم متّجهات الكلمات (تمثيلات رقميّة للكلمات) من خلال تحليل سياقها داخل النّصوص، ويتكون من تقنيتين متشابهتين: **(skipgrams)** و**CBOW(continuous bag of words)** كلتا الطّريقتين عبارة عن شبكات عصبيّة.

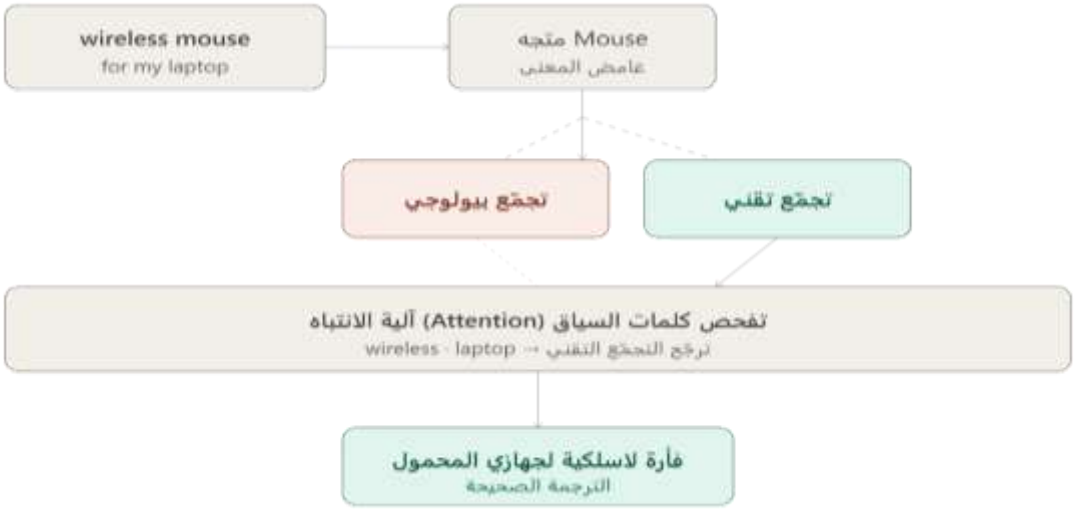
الأولى**(skipgram)** تأخذ الكلمة كمدخل وتحاول التّنبؤ بسياقها، وتقوم الثّانيّة **(CBOW)** بالعمليّة العكسية؛ حيث تتنبأ بكلمة من الكلمات المحيطة بها، مع هذه التّقنيّة لا توجد مصفوفة تواجد مشترك محسوبة بشكل صريح ولا توجد ميزة ارتباط صريحة بين أزواج الكلمات بدلا من ذلك يتمّ تعلّم انتظام الكلمات وتوزيعها ضمنيا بواسطة الشّبكة[14]. كلاهما يسعيان لتعلّم علاقات الكلمات الدّلاليّة مع اختلافهما فقط في اتجاه التّنبؤ من السّياق إلى الكلمة أو من الكلمة إلى السّياق، ومع تكرار العمليّة على العديد من الجمل يستقرّ لكل كلمة متّجه رقمي يعكس كلّ السّياقات التي وردت فيها. وهذا يسهّل على أنظمة التّرجمة الآليّة اختيار المقابل المناسب والصّحيح في اللّغة الهدف.

مثلا كلمة (فأرة) وهي على حدى تعني ذلك الحيوان الصّغير من فصيلة القوارض. لكن إذا وظّفت في جملة قد يتغيّر معناها حسب السّياق اللّغوي، وهذا ما سنلاحظه من خلال استعمالها في الجمل الآتي:

1) I bought a wireless mouse for my laptop.
2) The mouse ran across the field.
3) After the fight, he walked away with a mouse under his eye.
4) لم تقبل شركات الطّيران أن يكون ركّابها فئران تجارب لتقنية ملاحيّة غير مضمونة.

فأمّا في الجملة الأولى تحمل معنى تقنيّ، والثّانيّة معنى بيولوجيّ، وأمّا الثّالثة فتحمل معنى مجازيّ يعني بها الكدمة المنتفخة تحت العين، وكذا الجملة الرّابعة فتحمل معنى مجازيّ.

تستخدم **(Word2Vec)** في هذه العبارات المعلومات السّياقيّة لتعلّم متّجهات الكلمات، وبالتّالي تتمكّن أنظمة التّرجمة الآليّة، عبر التّمثيل المتّجهيّ الذي يوفّره (Word2vec)، من اختيار المكافئ الأنسب **(Equivalence)** للّغة الهدف، كما نُشير في هذا المقام أنّ المكافئ هو مفهوم لسانيّ يقابله ويقاربه في الآليّة الحاسوبيّة التّقارب المتّجهيّ؛ فإذا أردنا بالفأرة ذلك الجهاز الآليّ الخاص بالحاسوب فيمكن أن نمثّل آليّة عمل التّوزيع المعتمد على الشّبكات العصبيّة وعلاقته بالتّرجمة الآليّة من خلال المخطّط أدناه:



آليّة الانتباه (Attention): من أسس نجاح التّرجمة الآليّة العصبيّة، فقد عجزت نظم التّرجمة الآليّة في بدايتها عن ترجمة الجمل الطّويلة ومعقّدة التّركيب بسبب فشل النّواقل **(Vectors)** في تعيين التّسلسل الصّحيح لعناصر الجملة في اللّغة الهدف، وهذا ما أدّى بتطوير الباحثين آليّة الانتباه حتى تسهّل على برامج التّرجمة ترجمة الجمل الطّويلة وتمكّنه من تركيب عناصرها حسب قواعد وخصوصيّات اللّغة الهدف[15]. تتعامل هذه الأنظمة مع الكلمات والسّياقات اللّغويّة باعتبارها وحدات ورموزا رقميّة تُدخل وتُعالج آليا لتُخرج وحدات لغويّة مقابلة، غير أنّها كثيرا ما تعجز عن معالجة السّياقات المجازيّة النّادرة الاستعمال.

3-تجلّيات الفجوة بين الكفاءة والمعنى في مخرجات التّرجمة الآليّة: بناء على ما تقدّم توصّلنا إلى أنّ أنظمة التّرجمة الآليّة تتعامل مع اللّغة من منظور كونها بنية رمزيّة قابلة للمعالجة الإحصائيّة من دون أن تفضي بالضّرورة إلى بلوغ المعنى المراد وهو يتجلّى في مخرجاتها الفعليّة، وقد تعدّدت مظاهر هذه الفجوة بين الكفاءة والمعنى على مستويات لغويّة متعدّدة وتتباين في عمقها وأثرها بحسب خصائص كل مستوى.

قبل التّطرق للفجوات على المستويات اللّغويّة لابد أن نذكر أن إيجاد المعنى بالنّسبة للآلة يتعلّق بعدّة عوائق منها "وجود الجمل المتباعدة: تسعى البرامج بتجاوز ذلك المشكل الإخراجيّ، المتعلّق بنظام الكتابة. فقد يصدف صعوبة الرّبط بين هذه المتباعدات"[16] والنّموذج العصبيّ في التّرجمة الآليّة رغم انتشاره وشهرته إلاّ أنّه يواجه مشكلة بطء عمليّة تدريب النّماذج كونها تستدعي تغذية البرنامج ببيانات ضخمة ثمّ معالجتها ومحاذاة المتون الموازيّة في اللّغة الأصل والهدف[17].

3-1-الفجوة التّركيبية-الدّلاليّة: وجود أخطاء صرفيّة، وتراكيب معقدة فتتحلّى البرامج بالاجتهاد والاقتراب من الصّواب، وعدم وجود الحركات والشّدات وعلامات التّرقيم[18] تربك عمليّة التّرجمة، كما أنّ انتاج أنظمة التّرجمة لتراكيب سليمة من النّاحيّة النّحويّة والتّركيبيّة لا يضمن إنتاج المعنى المكافئ للنّص الأصليّ بل قد يلبسها الغموض من حيث المعنى في النّص الهدف فالإنسجام الشّكليّ المطروح من خلال العبارات المترجمة يكون بالاعتماد ما تعلّمته الأنظمة من خلال الأنماط الإحصائيّة.

3-2-الفجوة المعجميّة-السّياقيّة: تهمل البرامج الآليّة السّياق حيث تعتمد البرامج على التّحليل البنيويّ وترتيب أجزاء الجملة ولا صلة لها بتوظيف سياق الموقف[19]. تفشل نظم التّرجمة الآليّة في التّعامل مع الكلمات النّادرة والمصطلحات الجديدة وأسماء العلم، فتترجمها ترجمة خاطئة أحيانا أو لا تترجمها أصلا[20]، ولمّا كانت المشكلة الرّئيسيّة في عمليّة التّرجمة الآليّة للكلمات متعدّدة الدّلالة هي التّعرف على معاني الكلمات في سياقاتها المختلفة فينبغي أن تكون ذاكرة النّظام مُعدّة للتّعامل مع هذه السّياقات المتنوّعة وتمكين النّظام من اختيار المقابل المناسب، تلك المهمّة التي يقوم بها العقل البشريّ بكلّ يسر وسهولة[21]، وكأمثلة على هذه الفجوة كلمة (دكتور) أو (فأرة) -سبق تناولها في هذه الدّراسة-

حيث تعكس لنا ظاهرة تعدّد المعاني بالنّسبة للكلمة الواحدة فيمكن أن تختار الآلة الدّلالة الخاطئة بسبب غياب مؤشّرات سياقيّة كافيّة.

3-3-الفجوة التّداوليّة-الثّقافيّة: تبرز حدود "الكفاءة" الحاسوبيّة أمام تعقيد "المعنى" الإنسانيّ بإهمالها للسّياق الثّقافيّ، من خلال التّعابير الاصطلاحيّة فهي تفتقر للمعرفة، فالاستعارة والكناية والأمثال لا يتمّ تعاملها "مع المعنى الحرفيّ للوحدة المعجميّة، بل مع مجموعة من عناصر السّمات الدّلاليّة لهذه الكلمة بوصفها وحدة دلاليّة؛ وهذا ما نعتبره التّحدّي الحقيقيّ أمام برامج التّرجمة الآليّة التي ينبغي عليها أن تتعامل مع هذه التّغيّرات التي تصيب اللّفظ"[22] فهذه العبارات الاصطلاحيّة تحمل معنى يتجاوز مجموع دلالات مفرداتها، فبالتّالي تميل الأنظمة إلى التّرجمة الحرفيّة بناء على معالجة اللّغة بوصفها متّجهات إحصائيّة لا معرفة عالميّة، فتنتج لنا معنى بعيدا عن المقصود التّداولي، فلا بد من مراجعة الدّلالات والسّياقات ومقاصد المتكلمين.

4-الخاتمة: توصّلنا من خلال هذه الدّراسة إلى النّتائج التّاليّة:

- شهدت تقنيات تمثيل الكلمات تطورا ملحوظا بدءا بالأساليب الإحصائيّة مثل تحليل المكوّنات الرّئيسيّة **(PCA)** وتحليل الدّلالات الكامنة **(LSA)** المعتمدة على اختزال الأبعاد واستخراج العلاقات الدّلاليّة من مصفوفات تكرار الكلمات، وصولا إلى نماذج التّعلّم العميق**(Word2Vec)** التي تعتمد في تعلم التّمثيلات المتّجهيّة للكلمات على سياقتها اللّغويّة؛

- ✓ أسهم الانتقال من التّمثيل الإحصائيّ الثّابت إلى التّمثيل السّياقيّ في تعزيز قدرة أنظمة التّرجمة الآليّة على فهم العلاقات الدّلاليّة بين الكلمات، والحد من الغموض المعجميّ، ومنه تحسين جودة ودقّة التّرجمة؛
- ✓ النّماذج العصبيّة الحديثة مهّدت الطّريق لظهور أنظمة التّرجمة الآليّة المعاصرة البعيدة عن الحرفيّة والمركّزة على نقل المعنى من خلال السّياق اللّغوي وإنتاج ترجمات أكثر اتّساقا؛
- ✓ تطبيق هذه الآليات وتطويرها يمكن من حد إشكاليّة تعدّد المعنى **(polysemy)** التي كانت تُربك أنظمة التّرجمة الآليّة القديمة؛
- ✓ قصور أنظمة التّرجمة الآليّة في تعاملها مع الكلمات النّادرة الاستعمال والصّيغ المجازيّة؛
- ✓ قصور التّرجمة الآليّة الحقيقيّ لا يكمن في معالجة بنية اللّغة، بل في غياب المعرفة العالميّة مقارنة بالخبرة الثّقافيّة التي يمتلكها المترجم البشريّ.

5-قائمة المصادر والمراجع:

- تحليل المكون الرّئيسي Principal Component Analysis (PCA)، أحمد ديبو، المعهد العالي للعلوم التّطبيقيّة والتّكنولوجيا، سوريا، د.ت.
- تعدد المعنى وأثره في التّرجمة الآليّة باستعمال الذّكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقيّة في ضوء لسانيات المتون، صلا محمد أبو الحسن مكي، مسعود سعيد الحديدي، المؤتمر الدّولي العاشر حول القضايا الرّاهنة للغات، علم اللّغة التّرجمة والآداب، الأهواز مجموعة بحوث المؤتمر، مج 02، 01-02 فبراير 2025م.
- الخطاب والتّخاطب في نظريّة الوضع والاستعمال العربيّة، عبدُ الرّحمن الحاج صالح، سلسلة علوم اللّسان عند العرب 3، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة وحدة الرّغايّة، الجزائر، 2012م.
- الدّلالة والمعنى لسانيا، عبد الجليل مرتاض، الممارسات اللّغويّة، مج 01، ع 01، 2010م.
- دلائل الإعجاز، عبد القاهر الجرجاني، مكتبة الخانجي بالقاهرة، مصر.
- رهانات التّرجمة الآليّة العصبيّة، بلقاسمي حفيظة، المؤتمر العلميّ الدّوليّ: التّرجمة الآليّة العصبيّة وتحدّيات الذّكاء الاصطناعيّ، المركز الدّيموقراطيّ العربيّ؛ برلين-ألمانيا مخبر التّرجمة وأنواع النّصوص جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، الجزائر، 26 ماي 2021م.
- المعنى في لسانيات الذّكاء الاصطناعي، خالدّ حوير الشّمس، المجلة الدّوليّة للعلوم الإسلاميّة والاجتماعيّة، ع 66، جوان 2025م.

●مفهوم المعنى دراسة تحليليّة، عزمي إسلام، حوليات كليات الآداب، الحوليّة السّادسة، الكويت 1985م.

●نحو ترجمة آليّة بسمات بشريّة للنّصوص المتخصصة من اللّغة الإنكليزيّة إلى اللّغة العربيّة: دراسة مقارِنة، مختار بن ونان هاجر، ناصر جيلالي، Aleph Languages médias, vol 07,N°spépicial، 2020م.

●E-Assessment using Latent Semantic Analysis, Debra Haley, Pete Thomas, Bashar Nuseibeh, Josie Taylor, Paul Lefrere, HAL open science, 3rd International LeGE-WG Workshop: GRID Infrastructure to Support Future Technology Enhanced Learning, Berlin, Germany. 3 December, 2003, 2003, Berlin, Germany, 03/11/2007.

●Symbolic, Distributed, and Distributional Representations for Natural Language Processing in the Era of Deep Learning: A Survey, Lorenzo Ferrone, Fabio Massimo Zanzotto, Fabio Massimo Zanzotto, Frontiers in Robotics and AI (2020), Volume6, 2019 |

●https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00153.

●Symbolic, Distributed, and Distributional Representations for Natural Language Processing in the Era of Deep Learning: A Survey, Lorenzo Ferrone, Fabio Massimo Zanzotto.

هوامش البحث:

1- مفهوم المعنى دراسة تحليليّة، عزمي إسلام، حوليات كليات الآداب، الحوليّة السّادسة، الكويت، 1985م، ص24.
2- ينظر: الدّلالة والمعنى لسانيا، عبد الجليل مرتاض، الممارسات اللّغويّة، مج 01، ع 01، 2010، ص119.
3- ينظر: مفهوم المعنى دراسة تحليليّة، عزمي إسلام، ص25.
4- Symbolic, Distributed, and Distributional Representations for Natural Language Processing in the Era of Deep Learning: A Survey, Lorenzo Ferrone , Fabio Massimo Zanzotto, Fabio Massimo Zanzotto, Frontiers in Robotics and AI (2020),DOI: 10.3389/frobt.2019.00153, Volume 6 - 2019 | https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00153.
5- دلائل الإعجاز، عبد القاهر الجرجاني، مكتبة الخانجي بالقاهرة، مصر، ص263.
6- الخطاب والتّخاطب في نظريّة الوضع والاستعمال العربيّة، عبدُ الرّحمن الحاج صالح، سلسلة علوم اللّسان عند العرب 3، المؤسسة الوطنيّة للفنون المطبعيّة وحدة الرّغايّة، الجزائر، 2012، ص129.
7- Symbolic, Distributed...: A Survey, Lorenzo Ferrone, Fabio Massimo Zanzotto.
8- Ibid.
9- أحمد ديبو، تحليل المكون الرّئيسي Principal Component Analysis (PCA)، المعهد العالي للعلوم التّطبيقيّة والتّكنولوجيا، سوريا، د.ت، ص03.
10- المرجع نفسه، ص06.
11- نفسه، ص08.
12- E-Assessment using Latent Semantic Analysis, Debra Haley, Pete Thomas, Bashar Nuseibeh, Josie Taylor, Paul Lefrere, HAL open science, 3rd International LeGE-WG Workshop. GRID Infrastructure to Support Future Technology Enhanced Learning, Berlin, Germany. 3 December, 2003, Berlin, Germany, 03/11/2007, p 01.
13- Ibid, p 02.

14- Symbolic, Distributed, and Distributional Representations for Natural Language Processing in the Era of Deep Learning: A Survey, Lorenzo Ferrone , Fabio Massimo Zanzotto.

15- ينظر: رهانات التّرجمة الآليّة العصبيّة، بلقاسمي حفيظة، المؤتمر العلمي الدّولي: التّرجمة الآليّة العصبيّة وتحديات الذّكاء الاصطناعي، المركز الدّيموقراطي العربي؛ برلين-ألمانيا مخبر التّرجمة وأنواع النّصوص جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، الجزائر، 26 ماي 2021م، ص25.

16- المعنى في لسانيات الذّكاء الاصطناعيّ، خالدّ حوير الشّمس، المجلة الدّوليّة للعلوم الإسلاميّة والاجتماعيّة، ع 66 جوان 2025، ص25.

17- ينظر: نحو ترجمة آليّة بسمات بشريّة للنّصوص المتخصصة من اللّغة الإنكليزيّة إلى اللّغة العربيّة: دراسة مقارِنة مختار بن ونان هاجر، ناصر جيلالي، Aleph Languages médias, vol 07,N°spépicial، 2020م ص101.

18- ينظر: المعنى في لسانيات الذّكاء الاصطناعيّ، خالدّ حوير الشّمس، ص25.

19- ينظر: المرجع نفسه.

20- نحو ترجمة آليّة بسمات بشريّة للنّصوص المتخصصة من اللّغة الإنكليزيّة إلى اللّغة العربيّة: دراسة مقارِنة، مختار بن ونان هاجر، ناصر جيلالي، ص101.

21- تعدد المعنى وأثره في التّرجمة الآليّة باستعمال الذّكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقيّة في ضوء لسانيات المتون، صلا محمد أبو الحسن مكي، مسعود سعيد الحديدي، المؤتمر الدّولي العاشر حول القضايا الرّاهنة للغات، علم اللّغة التّرجمة والآداب، الأهواز مجموعة بحوث المؤتمر، مج 02، 01-02 فبراير 2025، ص118.

22- المرجع نفسه، ص127.

التّرجمة بين الإنسان والآلة؛ من يمتلك الكفاءة التّرجمية؟

د.مرابط عبد الغني
ج. الجزائر2

المقدّمة: لا يمكن تناول التّرجمة بوصفها نشاطا لغويا وثقافيا دون استحضار دور المترجم، الذي ظلّ محورا أساسيا في مختلف التّصوّرات النّظريّة منذ القدم. إذ سعى المنظّرون إلى تحديد المقوّمات التي تؤهّل المترجم لأداء الفعل التّرجميّ بكفاءة مبكّرا، فعلى المترجم أن تكون لديه القدرة العمليّة على توظيف المعارف اللّسانيّة والثّقافيّة والاجتماعيّة، بالإضافة إلى الإدراك التّداولي، لفهم الخطاب وإعادة انتاجه داخل سياق تواصليّ سليم، وهذه القدرة هي ما يطلق عليها بالكفاءة التّرجميّة لدى المترجم.

هذا التّصوّر يشهد في الوقت الرّاهن تحوّلا عميقا في ظلّ التّطور المتسارع في تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ، حيث أضحت الآلة قادرة على انتاج ترجمات عاليّة الجودة في مختلف المجالات، وهو ما يدفع إلى إعادة طرح مسألة الكفاءة التّرجميّة ضمن أفق جديد، لم يعد يقتصر على قدرات المترجم البشريّ وحده، إذ يفتح المجال للتّساؤل حول الطّرف الأقدر على إنجاز الفعل التّرجميّ: الإنسان أم الآلة ممّا يتطلّب إعادة النّظر في تكوين المترجمين بما ينسجم مع الواقع الجديد الذي تفرضه تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ.

جاءت هذه الورقة البحثيّة إذا ضمن محور " التّكوين وبيداغوجيا التّرجمة الحديثة" وسنحاول الإجابة فيها على الإشكاليّة الآتيّة: **هل يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يتجاوز كفاءة المترجم البشريّ ويهدّد بذلك دوره، أم يظلّ أداة داعمة تعيد تشكيل ممارساته دون أن تلغيه؟**

وللإجابة على هذا التّساؤل ستعتمد هذه الدّراسة على المنهج الوصفيّ التّحليليّ المقارن، من خلال اختيار فقرة أدبيّة من رواية "نماذج بشريّة" لرضا حوحو، وإخضاعها لثلاثة أنماط من التّرجمة: ترجمة ينجزها مترجمون محترفون وأخرى يقوم بها طلبة في التّرجمة وثالثة يؤدّيها الذّكاء الاصطناعيّ، ثم مقارنة هذه التّرجمات من حيث المعنى والأسلوب والبعد الثّقافيّ، بغرض الكشف عن مؤشرات الكفاءة التّرجميّة كما تتجلّى في الأداء التّرجميّ لدى كل من المترجم البشريّ والذّكاء الاصطناعيّ. وانطلاقا من هذا، تقتضي هذه الورقة البحثيّة الوقوف أولا عند مفهوم الكفاءة التّرجميّة، من خلال تعريفها وتحديد خصائصها.

1. **الكفاءة التّرجميّة:** جاء في قاموس (Le Robert) أن الكفاءة، في معناها العامّ، هي "معرفة معمّقة ومعترف بها تجعل الشّخص قادرا على إصدار أحكام واتّخاذ قرارات" (Robert, 2002)، كما نجد قاموس (Larousse) يُعرّفها على أنّها قدرة معترف بها في مجال محدّد، ناتجة عن المعارف التي يمتلكها الفرد، وتمنحه الحقّ في اصدار الأحكام في ذلك المجال" (Larousse, 2024).

يتّفق هذان التّعريفان في اعتبار الكفاءة معرفة معترف بها، تمنح صاحبها القدرة على الفعل من خلال اصدار الأحكام واتّخاذ القرارات والتّصرف في مجال معين، غير أنّهما يميلان إلى اختزال مفهوم الكفاءة في المعرفة، فمهوم الكفاءة شهد تطوّرا ملحوظا، خاصّة في مجال الدّراسات اللّسانيّة والتّرجميّة حيث أصبح أكثر شمولا وتعقيدا، ففي اللّسانيات، يعتبر (تشومسكيChomsky) الكفاءة أنّها القدرة الضّمنيّة التي يمتلكها المتكلّم لإنتاج وفهم عدد لا محدود من الجمل الصّحيحة وفق قواعد اللّغة (تشومسكي، 1985، صفحة 28)، ونجد أنّ **تشومسكي** ربط الكفاءة بالمعرفة اللّغويّة الكامنة في ذهن المتكلّم التي تمكّنه من إنتاج وفهم عدد غير محدود من الجمل، وهو ما جعل مفهوم الكفاءة عنده يقتصر فقط على الكفاءة اللّغويّة (la compétence linguistique).

ثم جاء عالم اللّسانيات الاجتماعيّة (ديل هايمز/Dell Hymes) ليوسّع هذا المفهوم، وذلك في إطار رد نقديّ على ما طرحه **تشومسكي**، إذ رأى أنّ الكفاءة تتجاوز البعد اللّغويّ، لتشمل أيضا القدرة على استعمال اللّغة استعمالا مناسبا في سياقات اجتماعيّة وتواصليّة مختلفة، وهو ما أطلق عليه الكفاءة التّواصليّة (la compétence communicationnelle) (Hymes, 1972, pp. 269-285).

أمّا في ميدان التّرجمة، الذي يُعدّ مجالا تتقاطع فيه عدة تخصّصات، كعلم اللّغة، وعلم النّفس وعلم الاجتماع، وغيرها، فمن الطّبيعي أن يكتسب مفهوم الكفاءة طابعا أكثر شموليّة وتعقيدا، فنجد (**بيل روجر** Bell Roger)يعرفها على أنّها مجموعة المعارف والمهارات التي ينبغي أن يمتلكها المترجم لتمكينه من إنجاز فعل التّرجمة (Bell, 1991, p. 43)، غير أن التّعريف الذي وضعه فريق البحث الإسبانيّ(PACTE) يعتبر أكثر شموليّة، إذ يعرّف الكفاءة التّرجميّة على أنّها القدرة على إنجاز عمليّة النّقل من فهم النّص المصدر إلى إعادة التّعبير في النّص الهدف، مع مراعاة أهداف التّرجمة وخصائص متلقّي النّص الهدف (PACTE, 2003, p. 16).

2. مكونات الكفاءة التّرجميّة: حسب نموذجPACTE، تتكون الكفاءة التّرجميّة من ستّ(6) مكوّنات فرعيّة متداخلة، وهي كالآتي:

- **الكفاءة اللّغويّة Compétence bilingue:** ويقصد بها القدرة على التّحكم في اللّغتين المصدر والهدف على المستويين الدّلالي والتّعبيري.

- **الكفاءة خارج اللّغويّة Compétence extralinguistique**: وهي مجموع المعارف غير اللّغويّة التي يوظفها المترجم، وتشمل المعارف الثّقافيّة والموسوعيّة والتّخصصيّة.

- **المعرفة التّرجميّة Connaissances en la traduction:** فتهتم بالإلمام بمبادئ التّرجمة وتقنياتها واستراتيجياتها المختلفة.

- **الكفاءة الأداتيّة Compétence instrumentale:** هي قدرة المترجم على توظيف مختلف الأدوات والموارد، مثل القواميس وأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب، بما يضمن دقّة المصطلح وجودة الأداء التّرجمي.

- **الكفاءة الاستراتيجيّة Compétence stratégique:** هي العنصر المحوري في الكفاءة التّرجميّة إذ تتعلق بقدرة المترجم على تحديد المشكلات التّرجميّة التي تعترضه أثناء عمليّة التّرجمة واختيار الاستراتيجيات المناسبة لحلها وتنسيق مختلف الكفاءات الفرعيّة الأخرى بغيّة انتاج ترجمة ملائمة من حيث المعنى والأسلوب والوظيفة التّواصليّة.

المكونات النّفسيّة الفيزيولوجيّة Composantes psychophysiologiques:

وتشير إلى القدرات الذّهنيّة والسّمات الشّخصيّة، مثل التّركيز والذّاكرة والإبداع، التي تسهم في إنجاز عمليّة التّرجمة.

3. الكفاءة التّرجميّة بين الإنسان والآلة: للكشف عن مؤشّرات الكفاءة التّرجميّة كما تظهر في الأداء التّرجميّ لكلّ من الإنسان والآلة، اخترنا فقرة أدبيّة عنوانها " **الشّيخ رزوق"** مأخوذة من المجموعة القصصيّة **"نماذج بشريّة" لرضا حوحو** (حوحو، 2012، ص11)، وقد روعي في اختيارها أن تكون ترجمتها إلى الفرنسيّة غير متاحة على الإنترنت، بما يضمن إنتاج ترجمة آليّة خالصّة غير متأثّرة بنماذج بشريّة سابقة، ويسمح بإجراء مقارنة موضوعيّة دقيقة بين مختلف الأنماط التّرجميّة، وفي حدود ما يتيحه هذا المقام، سنركّز على الكفاءة اللّغويّة والاستراتيجيّة فقط.

1.3. الكفاءة اللّغويّة: سنحاول الكشف عن مدى تحكّم المترجم في اللّغتين المصدر والهدف من خلال مقارنة بين النّص الأصليّ ونماذج التّرجمة من حيث اختيار المفردات، ودقة نقل المعنى وسلامة الصّياغة، ومدى انسجامها مع السّياق.

النّص الأصلي	النّموذج البشري1	النّموذج البشري2	النّموذج البشري3	نموذج الذّكاء الاصطناعيّ ChatGPT
الشّيخ رزّوق الشّيخ رزّوق رجل في العقد السّادس من عمره، ضخم الجثّة، كثيف اللّحية، أسمر اللّون، ذو مهابة ووقار، يخشاه النّاس ويحترمونه، تدور حول سيرته شبهات لم يصدقها إلّا نفر قليل، حيث يتهمونه بالقيام بأعمال ماليّة غير قانونيّة... (جوجو، 2012، صفحة 11)	Le Cheikh Razzouk Le Cheikh Razzouk est un sexagénaire. Il est gros, brun et sa barbe est touffue. Il est posé et vénérable, redoutable et respectueux. Peu de gens croit aux soupçons sur lui ; on l'accuse d'illégalité financière...	Cheikh Rzzouk Cheikh Razzouk était un homme dans sa soixantaine, corpulent. Sa barbe était épaisse , son teint était mat , digne et vénérable, les gens le craignaient et le respectaient. Autour de sa réputation circulaient des rumeurs peu de gens croyaient ; ils l'accusaient d'effectuer des activités financières illicites...	Cheikh Razzouq Cheikh Razzouq est un sexagénaire, brun, de forte corpulence, dote d'une barbe épaisse, imposant et digne .Il est craint et respecté à la fois. Sa réputation est l'objet de rumeurs auxquelles peu de personnes accordent du crédit : on l'accuse d'effectuer des opérations financières suspectes.	Cheikh Rezouq Cheikh Rezouq est un homme dans la soixantaine, de forte corpulence, à la barbe fournie, au teint brun. Il dégage une certaine prestance et une grande dignité, ce qui inspire à la fois crainte et respect chez les gens. Sa réputation est entourée de soupçons auxquels peu de personnes ont réellement cru, certains l'accusant de se livrer à des activités financières illégales.

1.3. الكفاءة اللّغويّة: سنحاول الكشف عن مدى تحكّم المترجم في اللّغتين المصدر والهدف من خلال مقارنة بين النّص الأصلي ونماذج التّرجمة من حيث اختيار المفردات، ودقة نقل المعنى وسلامة الصّياغة، ومدى انسجامها مع السّياق.

1.1.3.النّموذج الأوّل: تكشف ترجمة النّموذج البشري الأول عن مستوى مقبول من الكفاءة اللّغويّة، غير أنها تتضمن بعض الاختيارات المعجميّة والصّياغيّة التي تؤثر في دقة المعنى وجودة الأسلوب.

- **المستوى المعجميّ:** نجح المترجم في نقل بعض المفردات، مثل "sexagénaire" مقابل "في العقد السّادس" و"barbe touffue" مقابل "كثيف اللّحية"، بينما ترجمة "ضخم الجثة" بـ"gros" تبقى غير دقيقة، لكون هذه الصّفة تحيل إلى السّمنة بدل الضّخامة التي تثير الخوف عند النّاس.

كما أنّ "posé et vénérable" لا تعكس تماما معنى "ذو مهابة ووقار" فضلا على أنّ " posé" لها معنى الهدوء أكثر من الهيبة، بالإضافة إلى الاستعمال غير الموفق " redoutable et respectueux" مقابل "يخشاه النّاس ويحترمونه"، حيث أنّ "respectueux" تصف الشّخص الذي يحترم هو الآخرين، بينما المقصود هنا، هو أنه هو من يحترمه الآخرون، "مُحتَرَم"، فالأنسب هو الصّفة "respecté"، بالإضافة إلى افتقار عبارة "on l'accuse d'illégalité financière" إلى المصطلح الدّقيق، وكان الأنسب "activités financières illégales "، وهذا الاختيار غير المناسب للمقابلات المعجميّة المناسبة أدّى إلى قصور في استرجاع المعنى الدّقيق للنص الأصلي، مما أثر سلبا في تحقيق التّكافؤ الدّلالي بين النّصين.

- **المستوى التّراكيبي**: استعمل المترجم أداة التّعريف"le " أمام اسم العلم "Cheikh"، وهو ما يخالف الاستعمال المعياري في اللّغة الفرنسيّة، حيث إن أسماء الأعلام لا تُسبق عادة بأداة تعريف، كما يلاحظ أيضا عدم اتفاق الفعل مع الاسم l'accord sujet/verbe ، في عبارة: " peu de gens croit"، تقتضي القاعدة أن يتطابق الفعل مع المتمّم الذي يلي "peu de"، ومن ثم فالصّيغة الصّحيحة هي "Peu de gens croient"، مما يعكس خللا في التّحكم في قواعد اللّغة الهدف.

- **المستوى الأسلوبي:** لا يرقى النّص المترجم إلى مستوى النّص الأصلي، إذ يُلاحظ أن هناك تكرار يكاد يكون ممل لـ"et"، إضافة إلى ضعف التّحكم في استعمال علامات الوقف، حيث تمّ توظيف le point-virgule عوض les deux points في عبارة "sur lui ; on l'accuse…"، وهو ما

أدى إلى قطع العلاقة المنطقيّة بين الجمل، كون الجزء الثّاني هو توضيح أو تفسير للجزء الأول من الجملة وهو ما أضعف ترابط النّص وأثر قليلا على جمال الأسلوب.

2.1.3.النّموذج الثّاني: يُظهر هذا النّموذج تحكما أفضل في اللّغتين، وقدرة أوضح على فهم النّص الأصلي واختيار المقابلات المعجميّة المناسبة، مما انعكس إيجابا على دقة أكثر في نقل المعنى.

- **المستوى المعجمي:** يُلاحظ اختيار "dans sa soixantaine" بدل "sexagénaire" وهو تعبير متداول في السّياق السّردي، يبدو أقرب إلى النّقل الحرفي من العربيّة، كما يُلاحظ أنّ توظيف "mat" مقابل "أسمر اللّون" قد لا يكون دقيقا تماما، فهذا اللّفظ يحيل إلى بشرة غير فاتحة دون أن يعكس بالضّرورة دلالة لون بشرة الشّخصيّة كما هي في النّص الأصلي، ولا ينقل بدقة "أسمر اللّون" في سياقه الثّقافي، إضافة إلى ذلك، استعمل المترجم لفظ "illicite" مقابل "غير قانونية" وهو اختيار لا يطابق تماما المعنى المقصود كونه يحمل دلالة أوسع قد تشمل ما هو غير مشروع أخلاقيا أو اجتماعيا.

- **المستوى التّراكيبي:** يُلاحظ احترام كبير لتراكيب اللّغة الهدف، إذ لم تُسجّل هفوات تُذكر باستثناء عدم توظيف الضّمير الموصول "auxquelles"، في العبارة " Autour de sa réputation circulaient des rumeurs peu de gens croyaient"؛ حيث كان من الأنسب صياغتها على نحو يبرز العلاقة بين الجملتين، مثل: " des rumeurs auxquelles … peu de gens croyaient"، وهو ما من شأنه تعزيز التّرابط التّركيبي ووضوح العلاقة الدّلاليّة.

- **المستوى الأسلوبي:** جاء النّص في قالب سريع وسلس، حيث سُجّل استعمال جمل قصيرة جعل النّص أكثر سهولة وسلاسة، كما أن اعتماد زمن "imparfait" بدلا "présent" وإن لم يكن خطأ في حد ذاته، جعل الأحداث تبدو وكأنها وصف سردي جامد بدل من تصوير الأحداث تصويرا حيّا يجعل القارئ يشعر وكأنها وقعت حديثا كما في النّص الأصلي.

3.1.3.النّموذج الثّالث:

- **المستوى المعجمي:** يُظهر هذا النّموذج تحكّما كبيرا في اختيار وتوظيف المفردات المناسبة حيث استعمل تراكيب معجميّة دقيقة مثل "de forte corpulence"، "brun" و" imposant et digne" وهي اختيارات تنسجم مع الطّابع الوصفي للنّص الأصلي وتعكس وعيا بالفروق الدّقيقة في اللّغة الهدف. كما يُلاحظ توظيف "opérations" بدل "activités"، وهو اختيار يمكن أن يكون أكثر ملاءمة في السّياق، إذ يضفي دقّة أكبر على طبيعة الأفعال المنسوبة إلى الشّخصيّة، ويقارب بشكل أدقّ الدّلالة المقصودة في النّص الأصلي، كما يُلاحظ أن اختيار "suspectes" بدل "illégales" يُعدّ أكثر دقّة في هذا السّياق، لأن ما يُنسب إلى الشّخصيّة يندرج في إطار الشّائعات "rumeurs" التي لم تثبت صحّتها، وهو ما ينسجم مع كون هذه الأفعال محلّ تصديق من قبل البعض وتشكيك من قبل آخرين، ممّا يعكس تحكما متقدّما في الكفاءة المعجميّة.

- **المستوى التّراكيبيّ:** يلاحظ تحكم واضح في تراكيب الجمل، حيث جاءت سليمة ومترابطة وهو ما يعكس إلماما جيدا بقواعد اللّغة الهدف وقدرة على توظيفها بما يخدم المعنى ويحافظ على انسجام النّص.

- **المستوى الأسلوبيّ:** تميّز النّص بسلاسة في التّعبير، إذ جاءت الجمل قصيرة ومترابطة بما يمنح للنّص انسيابيّة عاليّة، كما أن استعمال علامات الوقف بطريقة موفّقة وخاصة النّقطتين، أسهم في إبراز العلاقة التّفسيريّة بين الجمل، مما يعزز وضوح المعنى وترابطه.

4.1.3.نموذج الذّكاء الاصطناعيّ:

- **المستوى المعجميّ:** جاءت الاختيارات في مجملها موفّقة، "de forte corpulence" "barbe fournie" و"teint brun"، وهي تعابير دقيقة تنقل معنى النّص الأصلي بشكل واضح، كما أنّ توظيف "prestance" و"dignité" وهي مفردات تُضفي سجلا أسلوبيا رفيعا " un registre soutenu"، يحاكي إلى حدّ كبير السّجل المعتمد في النّص المصدر، مما يعكس وعيا بطبيعة الخطاب الأدبي ومتطلّباته وعيا بالفروق الدّقيقة في اللّغة الهدف، غير أن استعمال " activités financières

illégales"، قد يكون أقل دقّة مقارنة بـ"opération financières suspectes"، إذ ينقل الحكم إلى مستوى القطع بدل الإيحاء بالشّبهة.

- **المستوى التّركيبيّ:** بناء الجملة جاء متوازنا، خاصة في استعمال الجملة التّفسيريّة " ce qui inspire"، مما يعكس تحكّما في آليات الرّبط داخل النّص، ويُلاحظ توظيف " le participe présent" و"certains l'accusant"، وهو ما جعل النّص يبدو أكثر طولا ومنحه طابعا ثقيلا نوعا ما.

- **المستوى الأسلوبيّ:** جاءت الجمل طويلة نوعا ما وغير متقطّعة، مع الاعتماد على سجلّ لغويّ رفيع "registre soutenu" لا يحاكي بالضّرورة أسلوب النّص الأصلي، ما أضفى عليه ايقاعا ثقيلا وأقل جاذبيّة وخاصة بالنّسبة للقارئ المعاصر الذي يفضّل الايقاع السّريع لضيق نفسه في تحمل الجمل الطّويلة.

الخاتمة: وممّا رأيناه سابقًا من تحليل لأنماط التّرجمات المختلفة، يتبيّن أنّ النّماذج البشريّة تتفاوت في درجة تحقق الكفاءة التّرجميّة، حيث تراوحت بين ضعف في التّحكم المعجميّ والتّركيبيّ كما جاء في النّموذج الأول، كون المترجم لا يزال لا يمتلك خبرة في مجال التّرجمة، فهو طالب ترجمة، لم يصل بعد إلى درجة التّحكم في الكفاءة اللّغويّة بالإضافة عدم امتلاكه بعد كفاءة استراتيجيّة، بينما النّموذج الثّاني نجد أنّ له قدرة كبيرة على عمليّة النّقل، لامتلاكه كفاءة لغويّة عاليّة مع اكتسابه للكفاءة الاستراتيجيّة ويظهر هذا من خلال تمكنه من نقل معنى النّص الأصل بدقّة مع إنتاج نصّ سليم من حيث المفردات والتّراكيب والأسلوب، كون المترجم يمتلك خبرة في مجال التّرجمة، أمّا النّموذج الثّالث فيكشف عن مستوى عالٍ من الدّقة في نقل المعنى وحرصًا كبيرًا على حسن اختيار المفردات وتوظيفًا سليمًا لتراكيب اللّغة الهدف مع تقديم التّرجمة بأسلوب سلس سريع يعكس بدقّة أسلوب النّصّ الأصل ويراعي متطلّبات قارئ التّرجمة المعاصر من حيث الوضوح والابتعاد عن التّعقيد، وهو ما يبرز معرفة عميقة بالتّرجمة وقدرة كبيرة على تفعيل مختلف الكفاءات الفرعيّة لتعويض النّقائص المحتملة، وتقييم النّتائج الجزئيّة والنّهائيّة، إضافة إلى حسن تخطيطه لسيرورة التّرجمة واختياره المنهج المناسب لإنجازها، يتبيّن أن المترجم يمتلك كفاءة استراتيجيّة تمكّنه من التّحكم الفعّال في عمليّة التّرجمة وضمان جودتها.

أمّا ترجمة (ChatGPT)، فرغم ما قد تُظهره من سلامة لغويّة في بعض المواضع، فإنها غالبًا ما تميل إلى الصّياغة النّمطيّة وتفتقر إلى الحسّ الأسلوبي الدّقيق، خصوصًا في ما يتعلّق بنقل الإيحاءات الثّقافيّة والدّلاليّة في النّصوص الطّويلة، وعليه، فإنّ المقارنة بين هذه النّماذج تكشف أنّ مؤشّرات الكفاءة التّرجميّة تتجلّى بوضوح أكبر في التّرجمات البشريّة، خاصة على المستويين الأسلوبيّ والاستراتيجيّ في حين تبقى ترجمة الآلة محدودة في قدرتها على تحقيق التّكافؤ الكامل مع النّص الأصليّ.

ورغم ما تتميّز به التّرجمة الآليّة، ولا سيما القائمة على الذّكاء الاصطناعيّ مثل(ChatGPT) من سرعة في التّنفيذ ودقّة نسبيّة، وما قد يترتّب عن ذلك من شعور المترجم البشري بالقلق واهتزاز مكانته المهنيّة، بل وخوفه من تهديد وجوده في هذا المجال، خاصة مع التّطور المتسارع لهذه التّقنيات مقارنة بما كان عليه الحال مع برامج التّرجمة بمساعدة الحاسوب(CAT Tools) مثل Tradosوغيرها، فإن هذه المخاوف يمكن تبديدها والتّقليل من حدّتها، إذ إن التّرجمة الآليّة لم ترقَ بعد إلى مستوى تعويض المترجم البشري، لكنها تظلّ أداة مساعدة فعالة يعتمد عليها في إنجاز عمله، وهذا الواقع الجديد يدفعنا إلى التّفكير الجادّ في إدماج هذه التّقنيات في مناهج تعليم التّرجمة، بما يضمن تكوين مترجمين قادرين على توظيفها بفعاليّة، وتعزيز اكتسابهم للكفاءة التّرجميّة بمختلف أبعادها.

المصادر والمراجع العربيّة:

- ✓ رضا حوحو. (2012). نماذج بشريّة. القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثّقافة.
- ✓ نعوم تشومسكي. (1985). جوانب من نظريّة النّحو. (مرتضى جواد باقر، المترجمون) البصرة: دار الشّؤون الثّقافيّة العامة.

المصادر والمراجع الأجنبيّة:

- ✓ Bell, R. (1991). Translation and Translating. London: Longman.
- ✓ Hymes, D. (1972). on communicative competence. In J. Pride, & J. Holmes, Sociolinguistics (pp. 269-285). Harmondsworth: Penguin Books.
- ✓ Larousse. (2024). compétence. Le Petit Larousse Illustré. Paris: Edition Larousse.
- ✓ PACTE. (2003). Building a Translation Competence Model. In Alves, & Fabio, Triangulating Translation: Perspectives inProcess Oriented Research (p. 16). Amesterdam: John Benjamins.
- ✓ Robert, P. (2002). compétence. Le Petit Robert, 489. Paris: Maury Imprimeur S.A.

الملاحق/التّرجمات البشريّة:

النّموذج الأوّل: ترجمة قام بها طالب ترجمة سنة ثانيّة ليسانس ترجمة، معد التّرجمة، جامعة الجزائر2.

النّموذج الثّاني: قام بها الدّكتور أنس ستيتي، أستاذ مساعد ب، معهد التّرجمة، جامعة الجزائر2.

النّموذج الثّالث: الدّكتورة سميرة بن علي، أستاذة محاضرة درجة -أ- جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة (الجزائر)، قسم الآداب واللّغات الأجنبيّة، مترجمة ترجمانة رسميّة محلفة معتمدة لدى وزارة العدل (الجزائر) محكمة ومجلس قضاء سكيكدة.

When AI Translates Culture: Algorithmic Bias in the Rendering of Traditional Arabic Medical Terminology

ط.د عائشة قاسمي
ج. الجزائر2

Abstract: The current study investigates whether AI-based translation systems may reproduce algorithmic biases that influence the representation of culturally embedded terminology. Through translating traditional Arabic-Islamic medical concepts using Google Gemini into English and French. It adopts a qualitative contrastive approach based on a lexical corpus comprising contextualized sentences and paragraphs containing culturally and religiously embedded medical terms extracted from selected works on traditional and Prophetic Medicine.

The translations generated by Gemini were comparatively analyzed to identify recurring translation patterns. The findings indicate that Gemini employs different translation strategies depending on the cultural specificity of the source term. These variations may affect the representation of traditional Arabic-Islamic medical knowledge in multilingual scientific communication.

Keywords: Algorithmic Bias, Translation, Artificial Intelligence, Gemini Cultural Diversity, Prophetic Medicine, Traditional medicine.

الملخّص تهدف هذه الدّراسة إلى تحليل التّحيّزات الخوارزميّة التي قد تنتجها أنظمة التّرجمة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعي والتي تؤثّر في تقديم ونشر المصطلحات الطّبيّة ذات الشّحنة الثّقافيّة. تتناول الدّراسة ترجمة مفاهيم طبّيّة عربيّة إسلاميّة تقليديّة إلى اللّغتين الإنجليزيّة والفرنسيّة باستخدام نموذج Google Gemini. جيميني وتعتمد الدّراسة المنهج الكيفيّ المقارن، يستند على مدوّنة لغويّة تكوّن من عدّة جمل وفقرات مشحونة بالدّلالات الثّقافيّة الدّينيّة تضمّ جملة من مصطلحات طبّيّة تمّ أخذها من عدّة أبواب من كتب حول الطّب التّقليديّ والنّبويّ.

وقد خضعت التّرجمات التي يقوم (Gemini) بتوليدها إلى تحليل مقارن للكشف عن أنماط التّرجمة المتكرّرة. وتُظهر النّتائج أنّ (Gemini) يوظّف استراتيجيّات ترجمة مختلفة تبعا للخصوصيّة الثّقافيّة للمصطلحات المصدر، وهو ما قد يؤثّر في تمثيل ونقل المعرفة الطّبّيّة العربيّة الإسلاميّة التّقليديّة ضمن سياقات التّواصل العلميّ متعدّد اللّغات.

الكلمات المفتاحيّة: التّحيّز الخوارزميّ، التّنوع الثّقافيّ، الطّبّ النّبويّ، الطّبّ التّقليديّ، التّرجمة الذّكاء الاصطناعيّ، جيميني.

1.Introduction:

Artificial Intelligence (AI) has revolutionized numerous fields, with translation being one of the domains most significantly affected by its rapid advancement, which became one of the most influential technologies particularly with the emergence of Large Language Models (LLMs) such as Google Gemini.

These systems have considerably improved the speed, fluency, and accessibility of multilingual communication (Kenny & Doherty, 2020,

p.239) making them increasingly valuable for translating specialized texts with scientific and technical contexts.

As a result, AI-based translation systems are now widely used by academicians and professionals. Despite these rapid and competitive advances concerns have been raised questioning the neutrality of AI-generated translations.

AI systems are trained on large datasets before being fine-tuned for specific tasks, which may reflect existing linguistic, cultural, and social imbalances. Consequently, translation outputs may not only convey the content of the source text but also reflect algorithmic biases that influence the representation of culturally embedded concepts. Such biases appear through translation choices, lexical preferences, or cultural framing rather than through obvious translation errors.

This issue becomes particularly significant in the translation of traditional Arabic-Islamic medical terminology. Concepts related to Prophetic Medicine and traditional healing practices are often loaded with cultural, historical, and religious connotations that extend beyond their literal definitions.

Translating these concepts requires preserving both their scientific meaning their cultural identity and even their religious dimensions. However, AI translation systems may adopt different strategies when dealing with such terminology, including literal translation, transliteration etc.), that influence how these concepts are interpreted in the target language.

While previous studies have focused on the quality and accuracy of AI-generated translations by evaluating the outputs produced by AI systems, relatively few have examined how AI systems represent culturally embedded medical terminology across different languages.

This study therefore investigates the translation of traditional Arabic-Islamic medical concepts from Arabic into English and French using Google Gemini**.** It adopts a qualitative contrastive approach to analyze the translation strategies employed by the model and to explore whether these strategies may affect the representation of cultural knowledge in multilingual scientific communication.

It is hypothesized that Gemini produces algorithmic biases in the translation of culturally embedded Arabic medical terminology. These biases are expected to become more pronounced as the cultural specificity of the source terms increases, leading to variations in translation quality and cultural adequacy.

2. Theoretical Background

2-1 Artificial Intelligence, Scientific Translation, and Algorithmic Bias

Artificial Intelligence (AI) has transformed the field of translation by enabling fast multilingual communication. Large Language Models (LLMs) have demonstrated remarkable capabilities in natural language processing tasks and beyond (Naveed et al., 2023, p.3) Recent advances in Large Language Models (LLMs), such as Google Gemini, have significantly improved the translation of specialized texts, including scientific and medical documents (Bommasani et al., 2021).

Unlike traditional machine translation systems, LLMs rely on deep neural networks trained on extensive multilingual corpora, enabling them to generate contextually appropriate translations (Brown et al., 2020). In the field of scientific translation, these technologies facilitate access to specialized knowledge, reduce translation time, and support communication across linguistic communities (Bowker & Ciro, 2019).

Nevertheless, despite their considerable advantages, AI-generated translations are not always neutral (Bender et al., 2021). Their outputs may be influenced by the characteristics of the training data and the model's decision-making processes, raising concerns about algorithmic bias and its potential impact on the representation of culturally embedded terminology.

2-2 Understanding Algorithmic Bias and Its Sources

Algorithmic bias refers to systematic and unintended distortions produced by artificial intelligence systems that lead to unequal or unbalanced outcomes (Friedman & Nissenbaum, 1996). In AI-based translation, such bias may influence lexical choices, cultural representation, and conceptual interpretation. Rather than appearing as obvious translation errors, algorithmic bias may manifest through subtle modifications in meaning, framing, or terminology (Blodgett et al., 2020).

When translating culturally embedded concepts, AI systems may privilege globally recognized scientific terminology while reducing the visibility of traditional or local knowledge systems.

Consequently, culturally specific concepts may be simplified, normalized, or reformulated according to dominant linguistic and scientific conventions (Venuti, 1995; Baker, 2018). In some translations, it has been also witnessed that AI systems omitted or added new concepts which do not exist in SL.

Algorithmic bias may originate from several sources. **Data bias** occurs when AI models are trained on datasets that do not adequately represent the linguistic and cultural diversity of the real world (Mehrabi et al., 2021). Since most AI systems are trained on high-resource

languages and widely available digital content, minority cultures and specialized traditional knowledge are often underrepresented (UNESCO, 2021).

As a result, translation outputs may reflect the dominant perspectives embedded in the training data**. Designers' bias** stems from the decisions made during the development and training of AI systems. Choices regarding data selection, annotation methods, optimization objectives, and evaluation criteria may unintentionally prioritize certain linguistic or cultural norms over others (Friedman & Nissenbaum, 1996; Mehrabi et al., 2021).

In addition, **feedback loop bias** emerges when AI systems repeatedly learn from user interactions and previously generated outputs. Frequently used translations become increasingly reinforced, while culturally specific or less common alternatives receive less exposure, contributing to the gradual standardization of translation outputs (O'Neil, 2016).

2-3 Algorithmic Bias and Cultural Diversity

Algorithmic bias can significantly affect cultural diversity in AI-based translation by privileging dominant languages and knowledge systems while marginalizing minority cultures.

Because AI models are primarily trained on high-resource languages, such as English, culturally specific terminology from underrepresented communities may be simplified, generalized, or replaced with standardized scientific equivalents (Joshi et al., 2020; UNESCO, 2021).

This tendency contributes to cultural homogenization, reducing the visibility of traditional knowledge in multilingual communication (Baker, 2018 Venuti, 1995). Furthermore, AI-generated translations may unintentionally reinforce stereotypes or alter the interpretation of culturally embedded concepts through adaptation or reformulation, thereby influencing how these concepts are understood by target-language audiences (Blodgett et al., 2020; UNESCO 2021).

Although previous studies have demonstrated that algorithmic bias can affect cultural diversity in AI-based translation, they have largely focused on high-resource languages or general machine translation systems. Little attention has been paid to how generative AI models, such as Gemini, handle culturally embedded Arabic medical terminology. Consequently, the impact of algorithmic bias on preserving the cultural meaning of traditional Arabic medical concepts remains underexplored.

This study addresses this gap by examining the manifestations of algorithmic bias in Gemini's translations of culturally embedded Arabic

medical terminology and evaluating their implications for cultural representation and translation quality.

3. Methodology and results

3.1. Methodology:

Research design

This study adopts a qualitative contrastive research design to investigate the translation of culturally embedded Arabic prophetic medical terminology by Google Gemini. The analysis is grounded on Newmark's (1988) translation procedures and examines how the model renders culturally specific medical concepts into English and French.

Rather than focusing solely on the translation strategies employed, the study aims to identify manifestations of algorithmic bias, such as cultural simplification, omission, generalization, or substitution, and to evaluate how these biases influence the preservation and representation of traditional Arabic-Islamic medical knowledge in the target languages.

Corpus

The corpus consists of a selection of culturally embedded Arabic medical terms extracted from contextualized sentences and paragraphs taken from selected works on traditional and Prophetic Medicine. It includes religious terminology, Prophetic Medicine vocabulary, traditional healing practices classical Arabic medical concepts, and their modern biomedical equivalents.

These terms were selected because they combine medical, cultural, and religious dimensions, making them particularly suitable for examining the potential impact of algorithmic bias on the translation of culture-specific medical terminology.

AI Translation Tool

Google Gemini was selected as the AI translation system for this study thanks to its advanced multilingual capabilities and its ability to process contextually embedded texts. As a Large Language Model (LLM), Gemini can generate translations while taking into account the surrounding context rather than translating isolated lexical items. This makes it suitable for examining how AI handles culturally embedded scientific and medical terminology.

Data Collection Procedure

The study was conducted in four stages. First, a corpus of culturally embedded Arabic medical terms was collected from selected works on traditional and Prophetic Medicine. Second, the terms were incorporated into contextualized sentences and short paragraphs to ensure contextual rather than isolated translation.

Third, the corpus was translated using Google Gemini into English and French. Finally, the generated translations were collected and organized for contrastive analysis.

Data Analysis

The translated corpus was analyzed using a qualitative contrastive approach. The analysis primarily focused on identifying manifestations of algorithmic bias in Gemini's translations of culturally embedded Arabic prophetic medical terminology. Particular attention was paid to recurring patterns of bias, including cultural simplification, generalization, omission, semantic shift, and substitution of culturally specific concepts with standardized medical equivalents.

Translation strategies, such as literal translation, transliteration, normalization, explanatory reformulation, and cultural adaptation, were also examined as indicators of these algorithmic biases.

Finally, the English and French translations were compared to identify similarities and differences in the manifestation of algorithmic bias and their implications for the preservation of the cultural meaning of the source terminology.

3-2 Results

The comparative analysis of Gemini's translations revealed the use of multiple translation strategies in rendering culturally embedded Arabic medical terminology into English and French. Rather than applying a uniform approach, the model alternated between normalization, transliteration, explanatory translation, and cultural adaptation. The following tables present the main findings.

3-2-1 Biomedical Normalization

These are terms translated using internationally recognized biomedical terminology.

Table1: Biomedical Normalization of Traditional Arabic Medical Terminology

TL 2 (French)	TL 1 (English)	SL (Arabic)
La ventousothérapie	Cupping therapy	الحجامة
La cautérisation	Cauterization	الكيّ
La phytothérapie	Herbal medicine	التّداوي بالأعشاب
La fièvre	Fever	الحمّى
La sciatique	Sciatica	عرق النّسا
La pleurésie	Pleurisy	ذات الجنب
L'indigestion	Indigestion	التّخمة
l'hydropisie (œdème)	dropsy (edema)	الاستسقاء

Source: Author (2026)

3-2-2 Transliteration

Terms whose Arabic names are preserved.

Table 2 : Transliteration as a Strategy for Preserving Cultural Identity

TL 2 (French)	TL 1 (English)	SL (Arabic)
Bouillon d'orge (Talbinah)	barley broth (Talbinah)	التّلبينة
Al-Ma'thakah (troubles liés au pancréas)	Al-Ma'thakah (pancreatic-related ailments)	المعثكلة
Al-Humah (piqûres/morsures venimeuses)	Al-Humah (venomous stings/bites)	الحمّة
Al-Qublah (érysipèle/inflammation cutanée	Al-Qublah (erysipelas/skin inflammation)	القبلة
L'antimoine	Antimony (Ithmid)	الإثمد
La possession (Al-Mass)	Demonic possession (Al-Mass)	المسّ

Source: Author (2026)

3-2-3 Explanatory Translation

Terms translated with an explanatory gloss.

Table 3: Explanatory Reformulation of Culture-Specific Medical Concepts

TL 2 (French)	TL 1 (English)	SL (Arabic)
La Ruqyah (Exorcisme légal)	Spiritual Ruqyah	الرقيّة الشرعيّة
Al-Akhalah (les veines cubitales médianes)	Al-Akhalah (the median cubital veins)	الأكحلة
Al-Ma'thakah (troubles liés au pancréas)	Al-Ma'thakah (pancreatic-related ailments)	المعثكلة
Al-Humah (piqûres/morsures venimeuses)	Al-Humah (venomous stings/bites)	الحمّة

Al-Qublah (érysipèle/inflammation cutanée)	Al-Qublah (erysipelas/skin inflammation)	القبلة
L'aspiration nasale (Sa'oot)	Snuff (Sa'oot)	السّعوط
La diarrhée (colique)	Diarrhea / Loose bowels	استطلاق البطن

3-2-4 Cross-Linguistic Framing

Terms translated differently in English and French.

Table 4 : Cross-Linguistic Variations in Gemini's English and French Translations

TL 2 (French)	TL 1 (English)	SL (Arabic)
La Ruqyah (exorcisme légal)	Spiritual Ruqyah	الرقيّة الشرعيّة
Le mauvais œil (Al-Nathrah)	The Evil Eye (Al-Nathrah)	النّظرة
L'antimoine	Antimony (Ithmid)	الإثمد
L'aspiration nasale (Sa'oot)	Snuff (Sa'oot)	السّعوط

3-2-5 Literal Translation

Terms translated through direct lexical equivalence.

Table 3: Literal Translation of Medical Terminology

TL 2 (French)	TL 1 (English)	SL (Arabic)
Malade du ventre	sick or the belly-ached	المبطون
Excès de sang	Excess of blood	فاض الدّم
La médecine prophétique	Prophetic Medicine	الطّب النّبوي

Source: Author (2026)

3-3 Discussion

The findings indicate that **biomedical normalization** is one of the dominant translation strategies employed by Gemini. Most traditional Arabic medical terms, such as الحجامة, التّداوي بالأعشاب, عرق النّسا, الحمّى, and ذات الجنب, are rendered using internationally recognized biomedical terminology. While this strategy improves clarity and accessibility for a global audience, it also reduces the cultural and historical specificity of traditional Arabic-Islamic medical concepts. For instance, الحجامة is

translated as Cupping, emphasizing its therapeutic function while omitting its religious and cultural associations.

However, Gemini does not apply normalization consistently. In some cases such as الكيّ and الاستسقاء, biomedical terminology is combined with transliteration or explanatory additions, partially preserving the source culture. Overall, these findings suggest that Gemini tends to privilege standardized biomedical discourse, which may limit the visibility of culturally embedded medical knowledge without necessarily compromising the scientific meaning of the translated terms.

Furthermore, Gemini frequently employs transliteration to preserve the cultural identity of traditional Arabic-Islamic medical concepts that lack direct equivalents in English and French. Terms such (المسّ), (التّلبينة), and (الإثمد)retain their Arabic forms while being accompanied by literal translations or explanatory glosses, thereby enhancing comprehensibility without completely erasing their cultural specificity. However, this strategy is applied inconsistently.

For instance, (الإثمد) is transliterated only in the English version, whereas the French translation adopts the biomedical equivalent L'antimoine. Thus Gemini incorrectly interpreted (القبلة) as a classical medical term referring to erysipelas rather than its intended religious meaning, Qibla, the direction of prayer toward Mecca.

This demonstrates how AI systems may select an unintended sense of a polysemous term when cultural or contextual cues are insufficient, leading to semantic distortion. Moreover, Gemini occasionally produces inaccurate explanatory glosses, as illustrated by (المعثكلة), which is incorrectly translated as pancreatic-related ailments rather than referring to the pancreas itself. These findings suggest that although transliteration generally promotes cultural preservation, its inconsistent application and occasional inaccuracies may still influence the representation of traditional Arabic-Islamic medical knowledge across languages.

Gemini frequently employs **explanatory translation** when translating culture-specific medical concepts that lack direct equivalents in the target languages. Rather than replacing the source terms, the model combines transliteration with explanatory glosses, as illustrated by (الأكحلة) and (السّعوط) thereby facilitating comprehension while preserving elements of the original terminology.

However, the explanatory strategies are not always consistent across languages. For example, (الرقيّة الشرعيّة) is framed as **Spiritual Ruqyah** in English emphasizing its therapeutic and spiritual dimension, whereas the French translation (La Ruqyah (exorcisme légal)) foregrounds exorcism, leading to a different conceptual interpretation. Similarly, استطلاق البطن is reformulated as Diarrhea / Loose bowels and La

diarrhée (colique), replacing the traditional expression with modern clinical terminology.

These findings suggest that explanatory translation enhances comprehensibility but may also reshape the cultural and conceptual representation of traditional Arabic-Islamic medical knowledge through different forms of linguistic and cultural framing.

Gemini employs literal translation for terms whose lexical meaning can be directly transferred into English and French. Examples such as (فاض الدّم) Excess of blood/Excès de sang) and (المبطون) (Sick or the belly-ached/Malade du ventre) preserve the surface meaning of the source terms but fail to convey their broader cultural and historical significance within traditional Arabic-Islamic medicine. As a result, the translations reduce culturally embedded concepts to general physiological descriptions, detaching them from their original explanatory framework. These findings indicate that while literal translation maintains semantic equivalence, it may also contribute to the loss of cultural and epistemological dimensions of traditional medical knowledge.

4. Conclusion: This study investigated how Google Gemini translates culturally embedded Arabic-Islamic medical terminology into English and French. The analysis revealed that Gemini applies multiple translation strategies, including biomedical normalization, transliteration, explanatory translation, and literal translation. While these strategies often improve intelligibility, they also produce inconsistencies, conceptual shifts, and occasional translation errors that affect the representation of traditional Arabic-Islamic medical knowledge.

In several cases, culturally and religiously significant concepts were normalized into biomedical terminology, inaccurately reformulated, or differently framed across the two target languages, thereby reducing or altering their original cultural and epistemological meanings. These findings demonstrate that algorithmic bias in AI-assisted scientific translation extends beyond lexical choice to influence the transmission of Islamic and Prophetic medical heritage.

Therefore, although AI systems such as Gemini constitute valuable translation tools, human expertise remains indispensable to ensure terminological accuracy, cultural fidelity, and the appropriate representation of culturally embedded scientific knowledge.

5. References :

Baker, M. (2018). In other words: A coursebook on translation (3rd ed.). London, England: Routledge.

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big?

Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency 610–623.

Blodgett, S. L., Barocas, S., Daumé III, H., & Wallach, H. (2020). Language (technology) is power: A critical survey of "bias" in NLP. Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 5454–5476.

Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., et al. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. Stanford University. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2108.07258

Bowker, L., & Ciro, J. B. (2019). Machine translation and global research: Towards improved machine translation literacy in the scholarly community. Bingley, England: Emerald Publishing.

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., et al. (2020). Language models are few-shot learners. Advances in Neural Information Processing Systems, 33, 1877–1901.

Durieux, C. (1988). Fondement didactique de la traduction technique. Paris, France: Didier Érudition.

Friedman, B., & Nissenbaum, H. (1996). Bias in computer systems. ACM Transactions on Information Systems, 14(3), 330–347.

Ibn al-Qayyim al-Jawziyyah. (2003). Zād al-maʿād fī hadyi khayr al-ʿibād (Vols. 1–5). Beirut, Lebanon: Mu’assasat Al-Risalah.

Ibn Sina. (1999). The canon of medicine (Al-Qanun fi al-Tibb). Beirut Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah.

Joshi, P., Santy, S., Budhiraja, A., Bali, K., & Choudhury, M. (2020). The state and fate of linguistic diversity and inclusion in the NLP world. Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics 6282–6293.

Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. ACM Computing Surveys 54(6), 1–35.

OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. Retrieved from https://arxiv.org/abs/2303.08774

Poibeau, T. (2017). La traduction automatique. Paris, France: Le Cavalier Bleu.

UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris, France: UNESCO.

Venuti, L. (1995). The translator's invisibility: A history of translation. London, England: Routledge.

6. Appendices:

Source Language Text

يُعَدّ الطّبّ النّبوي جزءا من التّراث العلاجيّ التّقليديّ في الثّقافة العربيّة والإسلاميّة، حيث ارتبطت به ممارسات متعدّدة مثل الحجامة والرّقية الشرعيّة والتّداوي بالأعشاب، وذلك للتّعامل مع حالات مختلفة كـالحمّى والاستسقاء والتّخمة وعرق النّسا وذات الجنب، إضافة إلى علاج الصّداع والشّقيقة باستعمال وسائل مثل السّعوط أو الإثمد. كما ذُكرت مصطلحات أخرى في الموروث الشعبيّ مثل المسّ والنّظرة والمعثكلة، إلى جانب استخدام الكيّ والتّلبينة لعلاج المريض أو المبطون الذي يعاني

من استطلاق البطن أو حالات يقال عنها إنّ فيها "فاض الدّم". كذلك استُخدمت الجبيرة لعلاج الكسور بينما تشير الأكحلة إلى مفاهيم مرتبطة بالتّشريح الشّعبيّ، كما ارتبطت بعض المصطلحات مثل القبلة والحمّة بمعتقدات وتفسيرات صحيّة متوارثة عبر الأجيال .

English Translation

Prophetic medicine is considered a part of the traditional healing heritage in Arab and Islamic culture, with which various practices have been associated, such as cupping (Hijama), spiritual ruqyah, and herbal medicine, to deal with different conditions such as fever, dropsy (edema), indigestion, sciatica, and pleurisy, in addition to treating headaches and migraines using means like snuff (Sa'oot) or antimony (Ithmid).

Other terms have also been mentioned in folk heritage, such as demonic possession (Al-Mass), the evil eye (Al-Nathrah), and Al-Ma'thakah (pancreatic-related ailments), alongside the use of cauterization (Kayy) and barley broth (Talbinah) to treat the sick or the belly-ached individual suffering from diarrhea, or conditions described as having an "excess of blood."

Furthermore, splints were used to treat fractures, while Al-Akhalah (the median cubital veins) refers to concepts related to folk anatomy. Certain terms, such as Al-Qublah (erysipelas/skin inflammation) and Al-Humah (venomous stings/bites), have also been linked to health beliefs and interpretations passed down through generations.

French Translation

La médecine prophétique est considérée comme une partie intégrante du patrimoine thérapeutique traditionnel de la culture arabo-islamique. Diverses pratiques y sont associées, telles que la ventousothérapie (Hijama), la Ruqyah (exorcisme légal) et la phytothérapie, pour traiter différentes affections comme la fièvre, l'hydropisie (œdème), l'indigestion, la sciatique et la pleurésie, en plus du traitement des maux de tête et des migraines par des moyens tels que l'aspiration nasale (Sa'oot) ou l'antimoine (Ithmid). D'autres termes sont également évoqués dans le folklore populaire, tels que la possession (Al-Mass) le mauvais œil (Al-Nathrah) et Al-Ma'thakah (troubles liés au pancréas) parallèlement à l'utilisation de la cautérisation (Kayy) et du bouillon d'orge (Talbinah) pour soigner le malade ou la personne souffrant de diarrhée (colique), ou encore des cas qualifiés d'«excès de sang».

De plus, les attelles étaient utilisées pour soigner les fractures, tandis que Al-Akhalah (les veines cubitales médianes) fait référence à des concepts liés à l'anatomie populaire. Certains termes, tels que Al-Qublah(érysipèle/inflammation cutanée) et Al-Humah (piqûres/morsures venimeuses), restent également liés à des croyances et interprétations sanitaires transmises de génération en génération.

حدود التّرجمة الآليّة في معالجة التّعبيرات الاصطلاحيّة والأبعاد الثّقافيّة

ط.د بسمة بوعافيّة
ج. غردايّة

الملخّص شهدت التّرجمة الآليّة في السّنوات الأخيرة تطوّرا ملحوظا بفضل تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ، وغدت وسيلة إعانة يستعين بها الباحث والطّالب في ترجمة المصادر الأجنبيّة، أو حتى تعلّم اللّغات وشرح بعض المفاهيم بنقلها إلى اللّغة الأمّ، ولم يقتصر الأمر على ترجمة الكلمات والمصطلحات بل ذهب إلى ما هو أبعد؛ مثل ترجمة التّعابير الاصطلاحيّة والأمثال الشّعبيّة.

ولا يخفى على أحد مدى صعوبة الأمر لما يتعلّق بنقل الدّلالات والمعاني الكامنة في هذه التّعابير لأنّها لا تعتمد على المعنى الحرفيّ للكلمات فحسب، بل ترتبط بالسّياق الاجتماعيّ والثّقافيّ للغة المصدر ولا يمكن ترجمة التّعبير الاصطلاحيّ بانفصال كلماته. فيتشكّل السّؤال في أذهاننا: **إلى أيّ مدى تنجح التّرجمة الآليّة في نقل التّعابير الاصطلاحيّة من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف دون الإخلال في المعاني؟ وما الفرق بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة؟ وهل تؤدّي الغرض نفسه؟**

تسعى هذه الدّراسة إلى تحليل مدى قدرة التّرجمة الآليّة من خلال الذّكاء الاصطناعيّ على نقل المفاهيم والدّلالات الاصطلاحيّة والثّقافيّة من اللّغة المصدر للغة الهدف، من خلال اختيار مجموعة من التّعبيرات الاصطلاحيّة المترجمة بالذّكاء الاصطناعيّ ومقارنتها بالتّرجمة البشريّة، واستخراج الأخطاء التّرجميّة النّاتجة عن تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة – التّعبير الاصطلاحيّ – المعنى – السّياق الثّقافيّ.

المقدّمة: الحمد لله وحده أن أعزّنا بعظمة القرآن، وأنعم علينا بنعمة اللسّان، وأكرمنا بلغة البيان وخص لكلّ قوم من الأقوام لغته الخاصّة تلائم طبيعته الاجتماعيّة والثّقافيّة، وجعلنا شعوبا وقبائل نتعارف فيما بيننا بنقل الرّسائل والسّفرات وجعل لنا وسيلة لذلك ألا وهي التّرجمة، وهذه الأخيرة تعتبر عمليّة نقل وتحويل نصوص لغويّة من لغة إلى أخرى؛ شرط عدم المساس بالمعنى أو تغير الدّلالة في اللّغة الهدف، وهذه المهمّة ليست بالهيّنة خاصّة إذا تعلّق الأمر بالنّصوص الثّقافيّة التي تحمل في طيّاتها دلالات ومعاني يصعب في كثير من الأحيان نقلها كالأمثال والحكم، والتّعابير الاصطلاحيّة، والشّعر.

بغضّ النّظر عن المهارة اللّغويّة التي يتحلّى بها المترجم في كلتا اللّغتين(الأصل والهدف)، يواجه إشكالات ثقافيّة وعلميّة بمجرّد تحديد موضوع النّصّ الذي يحوي أساليب ودلالات لتراكيب لغويّة، قد تكون استعاريّة فنيّة وقد تضمّ مفاهيم مجرّدة منطقيّة (المصطلحات)، ما يحتّم على المترجم فهم الموضوع فهما دقيقا ليسهّل عليه نقل المعاني لا الأشكال اللّغويّة، أو يترك مالا يستطيع ترجمته إلى أهل الاختصاص، ونخصّ بالذّكر النّصوص العلميّة والتّقنيّة الحاملة لمفاهيم مجرّدة والنّصوص الفنيّة كالمجاز والتّعابير الاصطلاحيّة والشّعر، الذي يفترض نقله من قبل شاعر مطّلع على بناء القصيدة المتضمّنة حرف الرّوي والقافيّة والاستعارات الفنيّة وغيرها.

هذا يقودنا إلى الحديث عن التّعابير الاصطلاحيّة التي تحتاج إلى تحديد الألفاظ المناسبة في اللّغة الهدف، نظرا لارتباطها بالسّياق الثّقافي، وتصعب مهمة التّرجمة في هذا المجال أكثر إذا استلمته التّرجمة الآليّة بمختلف برامج الذّكاء الاصطناعيّ، وما لاحظناه قلّة الأبحاث العلميّة التي تتناول إشكاليّات ترجمة التّعابير الاصطلاحيّة من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، والتي من شأنها تحدّد نقاط قوّة التّرجمة الآليّة وضعفها من جهة أخرى في نقل المعاني المجازيّة بمراعاة السّياق الثّقافي والحدود الاجتماعيّة للغة مجتمع ما. فحاولنا من خلال هذا البحث البسيط دراسة ترجمة بعض التّعابير ومقارنتها بالتّرجمة البشريّة على أمل أن تكون لنا دراسات معمّقة في المستقبل إن شاء الله في هذا المجال من مجالات التّرجمة، باعتباره موضوع آنيّ يتمشّى والسّرعة المعلوماتيّة التي يشهدها العالم.

1.تحديد المفاهيم:

1.1. التّرجمة: عندما نذكر مصطلح التّرجمة يتبادر إلى الأذهان ذلك التّعريف البسيط الذي يعني النّقل من لغة إلى أخرى مختلفة عنها في معاني الدّلالات وخروج الأصوات؛ لكنّ حقيقة هذا المصطلح

هو ذلك العمل المعقّد الذي يحتاج إلى مهارة وكفاءة لغويّة لتأويل الكلام من نظام لسانيّ إلى آخر. جاء في معجم لسان العرب لابن منظور معنى ترجم، التّرجُمان، والتّرجَمان: المفسّر للّسان، وفي حديث هرقل: "قال لترجمانه"؛ التّرجمان بالضّم والفتح: هو الذي يترجم الكلام أي ينقله من لغة إلى أخرى والجمع التّراجُم، والتّاء والنّون زائدتان (ترجمان على وزن فعلان)[1] وعرفها التّهانوي (ت) «ببيان لغة بلغة أخرى، واللسّان المترجم به هو لسان آخر، والفاعل بعمليّة التّرجمة يسمّى التّرجمان».[2]

كما حظي هذا المفهوم (traduction) في القاموس الفرنسيّ (la rousse) بالتّحديد نفسه في المعجم العربيّ، على أنّه عمليّة نقل (faire passer) وتغيير (transposer) موضع الكلام أو الخطاب من لغة إلى أخرى.[3]

يعرّفها قاموس (dictionary of language teaching & applied linguistics)؛ على أنّها:

"The process of rendering written that was produced in one language (the source language) into another (target language), or the target language version that results from this process."[4]

تحديد المفهوم عند أهل الاختصاص: يتّفق نظر فيناي (vinay) وداربلنت (Darbelent) في تحديد مفهوم التّرجمة بوصفها عمليّة نقل من اللّغة الأصل إلى اللّغة الهدف، يحمل نفس الرّسالة ويعبّر عن الواقع نفسه[5]؛ أي: أنّ؛ (اللّغة الأصل)A= الواقع=C نفسه =B(اللّغة الهدف)، والمقصود من هذا المفهوم مقابلة الصّيغ والمفردات حسب إنتاجها في النّصّ الأصليّ من حيث سهولتها وصعوبتها وتأثيرها في نفسيّة قارئها المستقبل للنّصّ المصدر يكون في نفس درجة التّأثير عند المتلقّي المستهدف من خلال النّصّ المترجم. بينما غاليسون (R. Galisson) ينظر إليها باعتبارها عمليّة «تأويل إشارات لغة معيّنة بواسطة إشارات لغة أخرى»[6]، لكنّ غاليسون ابتعد عن عمق عمليّة التّرجمة التي تحتاج إلى إبداع من المترجم في تخطّي العقبات اللّغويّة والثّقافيّة، قد يكون التّأويل أمرا لابدّ منه إنّما يستلزم النّظر إلى استقبال العمل المترجم ومدى قابليّته في الثّقافة المستهدفة.

من المنطلق نفسه عند غاليسون، نجد هايدغر يجمع بين التّرجمة والتّأويل باعتبارهما شيئا واحدا أي أنّ «كل ترجمة هي في حدّ ذاتها تأويل. وهي تحمل في كينونتها أسس التّأويل وانفتاحه ومستوياتها الموجودة في الأصل والمجبرة على الصّمت. وبدوره، فإنّ التّأويل هو إنجاز التّرجمة التي مازالت صامتة...ووفق ماهيّتها، فإنّ التّأويل والتّرجمة يشكّلان شيئا واحدا.»[7]

وما نلاحظه من خلال التّعريف المعجميّ وعند أهل الاختصاص فهو مفهوم واحد جذريّا، لكن يبقى تحديد المختصّين أبلغ وأعمق وأوسع، وهذا راجع إلى الممارسة ومعرفة ما تحتاجه التّرجمة والمترجم من أساليب ومناهج تؤدّي إلى إيصال الهدف للغة الهدف، دون المساس بدلالات ومعنى النّصوص المترجمة، وللمتلقّي دور فعّال في تقييم جودة التّرجمة من خلال ما يصل إليه.

2-1- مفهوم التّعبير الاصطلاحيّ: لكلّ مجموعة بشريّة تحدّها حدود اجتماعيّة وثقافيّة تعابير مجازيّة المتمثّلة في مجموعة من مفردات قد تبدو بسيطة في تركيبها، لكنّها تحمل دلالات تواطأ عليها أهلها لتحمل معاني متعدّدة، يوظّفها مستعملها لغاية ما.

جاء في مفهوم التّعبير الاصطلاحيّ على أنّه: " تركيب ذو دلالة مجازيّة ...توافق عليها متكلّمو اللّغة في زمانهم وشاعت، قد تقترب دلالتها المجازيّة المحدثة من دلالتها الحقيقيّة القديمة، كقولنا (كلام ثقيل) بمعنى حديث أو كلام ممجوج أو كلام بالغ التّأثير..."[8]، ويأتي هذا التّعبير حاملا لمعنى دقيق يقال في مناسبة تناسبه؛ كأن نقول " ذاك الشّبل من ذاك الأسد".

بالتّالي، فإن التّعبير الاصطلاحيّ مركّب من ألفاظ منسجمة تؤدّي الغرض من خلال التّواصل البشريّ، وقد يحمل معنى إيجابيّ أو عكسه، أو يكون مدحا أو ذمّا، و"عندما ندقّق في التّعابير الاصطلاحيّة من حيث استخدام القواعد التّحويليّة يتبيّن لنا أن سلوكها ليس فوضويّا وإنّما هو سلوك منتظم وطبيعيّ."[9]

2-2- التّرجمة الآليّة والمعلوماتيّة: إذا تمعّنّا في مهمّة كلّ من المعلوماتيّة والتّرجمة نجدهما تشتركان في وظائف واحدة وإن اختلفت السّبل؛ باعتبارها وسيلة فعّالة رابطة بين المجتمعات، ومقرّبة للمسافات، ومعرّفة بالعادات والسّلوكيّات، وناشرة للإيديولوجيّات، وإن كانت التّرجمة عمليّة قديمة قدم التّعارف والتّواصل البشريّ أيّام الملوك والسّلاطين، فإنّ المعلوماتيّة حديثة الاختراع ساعدت العلوم في التّقدم لسير الحركة العلميّة والإبداعيّة، والتي من بينها التّرجمة انطلاقا من ظهور نوع آخر لها المعروف بالتّرجمة الآليّة التي أضافت الجديد لعلم التّرجمة كونها خطوة جريئة في عالم الإبداع التّرجميّ تساعد على فهم النّصوص المحرّرة باللّغات الأجنبيّة، وإن كان لها سلبيّات فلها من إيجابيّات عدّة، وعلينا النّظر من زاوية الاستفادة من المعلوماتيّة من خلال ما تقدّمه في السّاحة العلميّة لصناعة بنوك المصطلحات والمعاجم الالكترونيّة المترجمة عن اللّغات المصدر التي تساعد المترجم في اختيار المصطلح المناسب للمفهوم، إضافة إلى ترجمة المقاطع الموسيقيّة والتّحفيزيّة والإعلانات الالكترونيّة التي تزامنت والعولمة وأصبح العالم قرية صغيرة، ولازالت التّرجمة الإلكترونيّة تتّجه نحو التّطور.

2-3- التّرجمة بمساعدة الآلة: أو ما يصطلح عليها (computer –aided translation) وهي التّرجمة التي تساعد المترجمين جزئيا في معالجة النّصوص، وأدوات إدارة القاموس والمصطلحات البنكيّة وغيرها من وسائل البحث، إلّا أنّها تستخدم كمجرّد أداة يلجأ إليها المترجم لتغطيّة إشكالات لغويّة - خاصّة في مجال الألفاظ والمصطلحات -استعصت عليه نقلها من لغة إلى أخرى، لأنّها لا تضاهي التّرجمة البشريّة في مهارتها وكفاءتها التي تستقلّ بالخبرة المهنيّة.[10]

4- التّرجمة الآليّة Machine translation: تختلف التّرجمة بمساعدة الآلة عن التّرجمة الآليّة في كونها مساعدة للفكر البشريّ في تحرير النّصوص النّاطقة باللّغات الأجنبيّة، بينما المصطلح الثّاني يدلّ على هيمنة العمليّة الإلكترونيّة (الحاسوبيّة) على العمل التّرجميّ دون تدخّل الفكر البشريّ. وهو ما تقوم به معظم التّطبيقات التي تحمّل من مواقع (Google)، التي تشهد تطوّرات باتساع عدد اللّغات المترجم منها وإليها، إضافة إلى تميّز بعضها عن بعض في جودة التّرجمة. يحتاج المترجم أحيانا إلى هذا النّوع من التّرجمة في تحديد مصطلحاته وألفاظه أو اختيار معادلات لغويّة، تساعد على تحرير النّصوص بجودة عاليّة، فمن المهام التي تقوم بها التّرجمة بمساعدة الآلة تتمثّل في:[11]

-التّحرير: إنتاج التّرجمة سواء عن طريق الكتابة فوق النّصّ الأصليّ، أم بإدخال التّرجمة في نافذة من الشّاشة والاطّلاع على النّصّ الأصليّ في نافذة أخرى؛

-إدارة المصطلحات: البحث عن أو إدخال مصطلحات في قاموس أو قاعدة بيانات يمكن للآلة قراءتها قبل وأثناء وبعد عمليّة التّرجمة؛

-التّرجمة الملائمة: اختيار المعادل في اللّغة الهدف على المستويات المعجميّة والنّحويّة والنّصّيّة والوظيفيّة (البراغماتيّة)؛ حيث يمكن أن يستعين المترجم بمجموعة متنوّعة من الأدوات تقدّم مقترحات للتّرجمة.

نظرا إلى التّقدم الذي حظيت به التّرجمة الآليّة بفضل تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ والشّبكات العصبيّة، جعلها أداة فعّالة في ترجمة العديد من النّصوص العامّة والمتخصّصة، ومع ذلك لا تزال التّرجمة تواجه تحديّات كبيرة عند التّعامل مع التّعابير الاصطلاحيّة، نظرا لارتباطها الوثيق بالسّياق الثّقافيّ والدّلاليّ، واعتمادها على معان مجازيّة لا يمكن استنتاجها من المعاني الحرفيّة لمكوناتها اللّغويّة.

يعرض الجدول الآتي نماذج من التّعابير الاصطلاحيّة مترجمة بواسطة التّرجمة الآليّة، مع مقارنتها بالتّرجمة البشريّة، وذلك بهدف الوقوف على مدى نجاح التّرجمة الآليّة في نقل المعنى الاصطلاحيّ والمحافظة على البعد الثّقافيّ للتّعبير.

التّعبير	التّرجمة الآليّة	التّرجمة البشريّة
فوق رأسه ريشة	He has a feather on his head.	-He is of himself -He puts on airs
Break the ice	أكسر الجليد	كسّر الحاجز
Spill the beans	اسكب الفاصولياء	أفشى السّر
Hit the sack	اضرب الكيس	اذهب للنّوم
Enough is enough	لا يمكنني تحمّل المزيد/ هذا يكفي	طفح الكيل / لقد بلغ السّيل الزّبى
Shoot the pull	أطلق النّار على السّحب	
Im an open book	أنا كتاب مفتوح	أنا صريح
كما تدين تدان	As you judge, so shall you be judged	You reap what you sow
أثلج صدره	It gladdened his heart	To heal the pain To ease the distress

بيّن الجدول أنّ التّرجمة الآليّة تواجه صعوبات واضحة في التّعامل مع التّعابير الاصطلاحيّة، إذ تعتمد في أغلب الحالات على التّرجمة الحرفيّة، متجاهلة المعنى المجازيّ والثّقافيّ الذي يحمله. ونتيجة لذلك، تنتج ترجمات غير مفهومة ممّا يؤكّد محدوديّة الأنظمة الآليّة في معالجة هذا النّوع من الوحدات اللّغويّة. على سبيل المثال ترجم التّعبير العربيّ "فوق رأسه ريشة" إلى he has a feather on "head"، وهي ترجمة حرفيّة نقلت الكلمات دون مراعاة المعنى الدّلاليّ الاصطلاحيّ التي تفيد الغرور أو التّميّز عن الآخرين، فالرّيشة هنا لا تعني وضعها للزّينة فحسب، بل نوعا من التّميز والتّفاخر. والمقابل الاصطلاحيّ في الانكليزيّة هو "he puts on airs" أو "he is full of himself" باعتبارهما يؤدّيان المعنى المقصود. كما ترجم التّعبير الانكليزي "break the ice" إلى "اكسر الجليد"، وهي كذلك ترجمة حرفيّة لم تؤدّ المعنى الصّحيح في اللّغة العربيّة، فنجد التّرجمة الأنسب "كسر الحاجز" أو إزالة الحاجز". ويتكرّر الأمر مع التّعبير "spill the beans"، إذ ترجم التّعبير عن طريق التّرجمة الآليّة إلى "أسكب الفاصولياء"، وهي ترجمة تفتقر إلى المعنى الدّلاليّ للتّعبير، فتعبير "أفشى السّر" أو "كشف المستور" كان المقابل للتّعبير الانكليزيّ الذي يحمل الدّلالة نفسها.

ومن الأمثلة التي نجحت فيها التّرجمة الآليّة نسبيّا تعبير "enough is enough"، حيث نقلته إلى "هذا يكفي"، وهي ترجمة أدّت المعنى العامّ، إلّا أنّها لا تعكس القوّة الأسلوبيّة الموجودة في التّعبير الانكليزيّ، ولذلك فإنّ المقابل "طفح الكيل" أو "لقد بلغ السّيل الزّبى" تكون أكثر ملاءمة من حيث الدّلالة والسّياق. كما يلاحظ في التّعبير "أنا كتاب مفتوح" وهو تعبير شائع ومفهوم، ونقل حرفيا لكنّه قد يؤدّي الغرض، إلّا أنّ الصّياغة التي تحمل الدّلالة القويّة نجدها في التّعبير "أنا صريح".

ومن منظور "يوجين نيدا"(Eugene Nida)، فإنّ نجاح التّرجمة يقاس بمدى تحقيق التّكافؤ الدّيناميكيّ(Dynamic Equivalence)، أي إحداث الأثر نفسه لدى المتلقّي في اللّغة الهدف. وبناء على هذا المبدأ، فإنّ ترجمة (he has a feather on his head) لا تحقّق التّكافؤ الدّيناميكيّ لأنّها لا تنقل معنى الغرور أو التّكبّر، بينما يحقّق التّعبير (he puts on airs) هذا التّكافؤ بصورة أفضل. ومن هنا تجلّى تفسير الدّلالة بالنّظر إلى السّياق الثّقافي.

من خلال ما سبق، يمكن ملاحظة أنّ نسبة نجاح التّرجمة الآليّة تختلف باختلاف طبيعة التّعبير الاصطلاحيّ. فكلّما كان التّعبير مرتبطا بثقافة المجتمع أو مبنيّا على صورة مجازيّة خاصّة، ازدادت احتماليّة وقوع التّرجمة الآليّة في الخطأ. ويرجع ذلك إلى أنّ أنظمة التّرجمة تعتمد بدرجة كبيرة على تحليل البنية اللّغويّة والعلاقات الإحصائيّة بين الكلمات، بينما تحتاج التّعابير الاصطلاحيّة إلى تحليل دلاليّ وتداوليّ يراعي قصد المتكلّم وسياق الاستعمال.

واضح أنّ التّرجمة الآليّة غالبا إن لم نقل دائما تستعين بالتّرجمة الحرفيّة في نقل التّعابير الاصطلاحيّة، وبالتّالي لا يمكن الاعتماد عليها ولو كترجمة مساعدة للمترجم البشريّ، ولا يجب المقارنة بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة إذا كان الأمر يتعلّق بنقل المجاز؛ لأنّها توظّف ألفاظا عامّة بسيطة مقابل دلالات ومعاني عميقة في اللّغة المصدر. ونذكر على سبيل المثال هذه التّعابير العربيّة التي لها معاني قويّة ترجمت بالآلة ترجمة حرفيّة:

رجع يخفي حنين: "He came back invisibly hanin"
ضرب أخماسا في أسداس: "He hit a fifth in a sixth"
انتقل إلى جوار ربه: "He moved next to his lord"

قد تكون التّرجمة الآليّة للتّعابير صحيحة نحويّا، لكنّها غير مقبولة من النّاحية التّداوليّة. فعندما تترجم عبارة مثل "spill the beans" إلى "أسكب الفاصولياء"، فإنّ الجملة سليمة لغويّا، لكنّها لا تؤدّي معنى مفهوم للمتلقّي العربيّ، لأنّها فقدت قيمتها الاصطلاحيّة، وهذا يبرّر الفرق بين الصّحة اللّغويّة والصّحة الدّلاليّة، إذ لا يكفي أن تكون الجملة صحيحة نحويّا، بل ينبغي تبليغ الرّسالة من التّعبير دلاليّا.

تتّفق نتائج التّحليل مع نظريّة بيتر نيومارك (Newmark Peter) الذي يميّز بين التّرجمة الدّلاليّة (semantic translation) والتّرجمة التّواصليّة (communicative translation). فالتّرجمة الآليّة في الأمثلة السّابقة اعتمدت على نقل الكلمات كما هي، وهو ما يقترب من التّرجمة الدّلاليّة الحرفيّة، بينما كان ينبغي اعتماد ترجمة تواصليّة تهدف إلى نقل الرّسالة التي يفهمها القارئ العربيّ في ترجمة التّعبير Break the "ice" إلى كسر الحاجز بدلا من اكسر الجليد. لذا يتميّز المترجم البشريّ بقدرته على فهم السّياق اللّغوي والثّقافيّ، وإدراك المقاصد التّواصليّة للنّصّ، ثمّ اختيار المقابل الاصطلاحيّ الذي يحقّق التّكافؤ الدّلاليّ والثّقافيّ في اللّغة الهدف. فلا يقتصر الفرق بين التّرجمة الآليّة والتّرجمة البشريّة على نقل الكلمات فقط، بل يمتدّ إلى مستوى نقل المعنى والوظيفة والأثر الذي يحدثه التّعبير في المتلقّي.

وتتجلّى كفاءة المترجم عند "يوجين نيدا" في فكّ رموز الرّسالة وما تحويه من مفردات وتراكيب عبر تفسير العمليّة الآليّة والتّقنيّة المتّخذة لنقل الرّسالة من لغتها إلى اللّغة المستهدفة بنفس المعنى والدّرجة، ما يستلزم النّظر إلى اللّغة بأسلوب مولّد معيّن[12]، وتختلف المنهجيّة والعمليّة التّقنيّة حسب نمط الرّسالة أو النّصوص والغرض من نقلها، وبالتّالي يتحدّد موضوعها أوّلا ثمّ تستخرج ألفاظها ومصطلحاتها لتطابق مصطلحات لغة الهدف- إن وجد ذلك- حسب تقارب وتباعد النّظامين اللّغويّين.

الخاتمة: على الرّغم من التّطور الذي حققته التّرجمة بفضل تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ، لا تزال تواجه صعوبات جمّة في ترجمة التّعابير الاصطلاحيّة، خاصة تلك التي ترتبط بأبعاد ثقافيّة أو دلالات مجازيّة، وقد أظهرت النّتائج أن معظم الأخطاء ناتجة عن اعتماد الأنظمة الآليّة على التّرجمة الحرفيّة لمكوّنات التّعبير، ممّا يؤدّي إلى فقدان المعنى المقصود أو إنتاج تراكيب غير مفهومة في اللّغة الهدف. وفي المقابل، برهنت التّرجمة البشريّة على كفاءة أكبر في نقل المعنى الاصطلاحيّ، بفضل قدرة المترجم على فهم السّياق اللّغويّ والثّقافيّ، واختيار المقابل الاصطلاحيّ المناسب الذي يحقّق التّكافؤ الدّلاليّ والتّواصليّ بين اللّغتين.

وعليه؛ يمكن القول إنّ التّرجمة الآليّة تمثّل أداة مساعدة فعّالة تسهم في تسريع عمليّة التّرجمة لكنّها لا تزال بحاجة إلى المراجعة البشريّة عند التّعامل مع التّعابير الاصطلاحيّة والنّصوص ذات الحمولة الثّقافيّة. ومن ثمّة فإنّ التّكامل بين الذّكاء الاصطناعيّ والخبرة البشريّة يعدّ الخيار الأمثل لضمان ترجمة دقيقة تحافظ على المعنى والأسلوب، والبعد الثّقافي للنّصّ.

قائمة المصادر والمراجع:

- ✓ ابن منظور: لسان العرب، تح/ نخبة من العاملين بدار المعارف، كورنيش النّيل، القاهرة، د ط 1981.
- ✓ أمبارو أورتادو ألبير: التّرجمة ونظريّاتها (مدخل إلى علم التّرجمة)، تر/ علي إبراهيم المنوفي المركز القومي للتّرجمة، القاهرة، ط1، 2007.
- ✓ أنطوان برمان: التّرجمة والحرف أو مقام البعد، تر/ عز الدّين الخطابي، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت، لبنان، ط1، 2010.
- ✓ كريستين دوريو: أسس تدريس التّرجمة التّقنيّة، تر/ هدى مقنّص، مركز دراسات الوحدة العربيّة بيروت، لبنان، ط1، 2007.
- ✓ محمد بن ناصر/ شملانا لقناعي: التّعابير الاصطلاحيّة بين الفهم والتّرجمة، بين تجليّات اللّغة وفاعليّة الثّقافة، مؤسسة سياب، لندن، ط1، 2013.
- ✓ محمد علي التّهانوي: موسوعة كشاف اصطلاحات العلوم، تح/ علي دحروج، مكتبة لبنان، بيروت لبنان، ط1، 1996.
- ✓ ممدوح خسارة وآخرون، العبارات الاصطلاحيّة في اللّغة العربيّة المعاصرة، مطبوعات مجمع اللّغة العربيّة بدمشق.
- ✓ منى بيكر، دراسات التّرجمة، تر/ عبد الله بن حمدا الحميدان، النّشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرّياض،ج2، د ط، 2009.
- ✓ يوجين نيدا، نحو علم التّرجمة، تر/ ماجد النّجار، دار الحريّة للطّباعة، الجمهوريّة العراقيّة، د ط 1976.

المراجع الأجنبيّة:

- ✓ Jack c.Richard, Richard Schmidt, dictionary of language teaching & applied linguistics, 4th ed, Great Britain, 2010.
- ✓ Larousse, France, 2008.

هوامش البحث:

1- ابن منظور: لسان العرب، تح/ نخبة من العاملين بدار المعارف، القاهرة، د ط، 1981، ص426.
2- محمد علي التّهانوي: موسوعة كشّاف اصطلاحات العلوم، تح/ علي دحروج، مكتبة لبنان، 1996، ص414.
3- Larousse, France, 2008, p. 428.
4- Jack c.Richard, Richard Schmidt, dictionary of language teaching & applied linguistics, 4th ed, Great Britain, 2010, p. 610.
5- أمبارو أورتادو ألبير: التّرجمة ونظريّاتها (مدخل إلى علم التّرجمة)، تر/ علي إبراهيم المنوفي، المركز القومي للتّرجمة، القاهرة، ط1، 2007، ص45.
6- كريستين دوريو: أسس تدريس التّرجمة التّقنيّة، تر/ هدى مقنّص، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت، لبنان، ط1 2007، ص35.
7- أنطوان برمان: التّرجمة والحرف أو مقام البعد، تر/ عز الدّين الخطابي، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت لبنان ط1، 2010، ص36.
8- ممدوح خسارة وآخرون، العبارات الاصطلاحيّة في اللّغة العربيّة المعاصرة، مطبوعات مجمع اللّغة العربيّة بدمشق ص6.
9- محمد بن ناصر/ شملانا لقناعي: التّعابير الاصطلاحيّة بين الفهم والتّرجمة، بين تجليّات اللّغة وفاعليّة الثّقافة، مؤسسة سياب، لندن، ط1، 2013، ص170.
10- ينظر: منى بيكر: دراسات التّرجمة، تر/ عبد الله بن حمدا الحميدان، النّشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود الرّياض،ج2، د ط، 2009ص213.
11- ينظر: المرجع نفسه، ص214.
12- يوجين نيدا، نحو علم التّرجمة، تر/ ماجد النّجار، دار الحريّة للطّباعة، الجمهوريّة العراقيّة، د ط، 1976، ص 35.

التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة للعبارات الاصطلاحيّة بين الإنسان والآلة
دراسة تجريبيّة مقارنة لخطاب أحمد عطّاف في الدّورة الثّمانين للجمعيّة العامّة للأمم المتّحدة

ط.د عامر إمان
ج. الجزائر 2

الملخّص: يتناول هذا البحث التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة للعبارات الاصطلاحيّة من العربيّة للإنكليزيّة من خلال مقارنة الأداء البشريّ وأداء الآلة. في الجزء النّظريّ تطرّقنا إلى ماهيّة التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة، والاستراتيجيّات التي وضعتها منى بكر (Mona Baker) بالإضافة إلى التّرجمة الفوريّة الآليّة وأبرز ما توصّل إليه العلم في هذا المجال. أمّا في الجزء التّطبيقي فقد ترجمنا العبارات الاصطلاحيّة التي وردت في خطاب أحمد عطّاف في الدّورة الثّمانين للجمعيّة العامّة للأمم المتّحدة باستخدام خاصيّة الحوار للتّرجمة الفوريّة من (Google translate)، ثمّ قمنا بمقارنتها بالتّرجمة الفوريّة التي قدّمها ترجمان الأمم المتّحدة، واستخرجنا أوجه التّشابه والاختلاف.
الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة، العبارات الاصطلاحيّة، التّرجمة الفوريّة الآليّة Google translate.

Abstract :
This research examines the simultaneous interpretation of idioms from Arabic into English by comparing human and machine performance. In the theoretical part, we addressed the nature of simultaneous interpretation, the strategies established by Mona Baker, as well as machine simultaneous interpretation and the latest advancements in this field. In the practical part, we translated the idioms that appeared in Ahmed Attaf's speech at the 80th session of the United Nations General Assembly using the live conversation feature of Google Translate, then compared them with the simultaneous interpretation provided by UN interpreters, and extracted the similarities and differences.
Keywords: Simultaneous interpretation, Idioms, Machine simultaneous interpretation, Google Translate.

1. تعريف التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة: حسب فرانتز بوشهاكر/ Pochhacker (2003) Franz تتميّز التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة عن الأنواع الأخرى من التّرجمة ب فوريّتها: من حيث المبدأ يتمّ تنفيذ التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة "هنا والآن" لصالح الأشخاص الذين يرغبون في الانخراط في التّواصل عبر حواجز اللّغة والثّقافة.

يعتبر هذا النّوع من التّرجمة مسألة معقّدة ومتشعّبة ودقيقة، لأنها تتطلّب أجهزة ومعدّات وتقوم على عمليّات ذهنيّة خارقة للعادة. تعتمد على الإصغاء والفهم والتّحليل في وقت محدّد للغايّة. تشترط ترجمانا متمرّسا كفؤا بمؤهّلات لغويّة ومعرفيّة وشخصيّة (شعّال، 2018).

2. العبارات الاصطلاحيّة: العبارات الاصطلاحيّة وحدة دلاليّة لا يمكن تجزئتها، وهي مرتبطة أشدّ الارتباط بالزّاد الثّقافيّ والحضاريّ لناطقي لغة ما، وتمثّل ترجمتها امتحانا حقيقيّا للمترجم الذي يسعى للحفاظ على المعنى وعلى الصّورة التّعبيريّة ذات البعد الجماليّ في نفس الوقت (رزيق، 2017).

1.2. العبارات الاصطلاحيّة في اللّغة العربيّة: تعرف العبارات الاصطلاحيّة حسب **محمود إسماعيل صيني** (1996) بأنّها:

"وحدة لغويّة تتكوّن من كلمتين فأكثر تدلّ على معنى جديد يختلف عن المعاني التي تدلّ عليها الكلمات المكوّنة لها منفردة، مثل 'وضعه على الرّف' أي وضع ذلك الأمر جانبا وإهماله" (ص10)

وحسب **لاغة نور الدّين** (2012) فإنّ: "التّعبير الاصطلاحيّ هو وحدة لغويّة تتكوّن من كلمتين أو أكثر تدلّ على معنى جديد خاصّ يختلف عن معنى كل كلمة بمفردها" (ص114).

وتزخر اللّغة العربيّة بالعبارات الاصطلاحيّة نذكر منها مثلا عبارة " ذرّ الرّماد في العيون" ومعناه الحرفيّ نثر الرّماد داخل العيون لكنّ معناها الاصطلاحيّ هو خداع النّاس وإخفاء الحقيقة عنهم. وعبارة "القشة التي قصمت ظهر البعير" والتي تعني حرفيّا قشّة صغيرة كانت سبب كسر ظهر البعير المثقّل ولكن اصطلاحيّا تعني أمر بسيط ظاهريّا أدى إلى الانهيار النّهائيّ.

2.2. العبارات الاصطلاحيّة في اللّغة الإنكليزيّة: يعرّف **لوريتو تود (Loreto Todd)** (1995) العبارات الاصطلاحيّة كما يلي:

“An idiom is a group of words whose meaning cannot be explained in terms of the habitual meanings of the words that make up the piece of language“ (p. 86)

"التّعبير الاصطلاحي هو مجموعة من الكلمات التي لا يمكن شرح معناها من خلال المعاني المألوفة للكلمات التي تكون قطعة من اللّغة" (ترجمتنا)

ويعرّفها ماك كارثي وأودال (2010) كالتّالي:

“Idioms are fixed combinations of words whose meaning is often difficult to guess from the meaning of each individual word” (p. 6)

"التّعابير الاصطلاحيّة هي تراكيب محدّدة من الكلمات يصعب تخمين معناها من معنى الكلمات منفردة." (ترجمتنا)

ومن العبارات الاصطلاحيّة باللّغة الإنكليزيّة نذكر مثلا عبارة ’’Break the ice“ والتي تعني حرفيّا: "كسر الجليد" لكنّ معناها الاصطلاحيّ هو بدء الحديث أو إزالة التّوتّر في موقف اجتماعي. وعبارة ’’Cost an arm and a leg“ ومعناها الحرفيّ يكلّف ذراعا وساقا، أمّا معناها الاصطلاحيّ فهو باهظ الثّمن.

3. استراتيجيّات ترجمة العبارات الاصطلاحيّة: فيما يلي شرح للاستراتيجيّات المستعملة في التّرجمة الفوريّة التّزامنيّة للعبارات الجاهزة حسب **بيكر** (2011).

1.3. التّكافؤ الشّكليّ: إيجاد عبارة اصطلاحيّة لها نفس المعنى والشّكل في اللّغة الهدف كلما أمكن ذلك. على سبيل المثال إذا قال أحدهم ’’over my dead body“والذي يعني أنّه سيفعل أيّ شيء لمنع حدوث شيء ما، فإنّ النّسخة العربيّة من هذا التّعبير الاصطلاحيّ ستكون "على جثتي". على نفس المنوال: ’’between you and me“ هو مصطلح يستخدم لإخبار شخص ما أنّ ما أنت على وشك قوله يجب أن يبقى سرا بينكما والعبارة الاصطلاحيّة المطابقة في الشّكل والمعنى هي "بيني وبينك."

لكن تجدر الإشارة إلى أنّه يصعب تطبيق هذه الاستراتيجيّة بشكل خاصّ إذا كانت اللّغتان تتشاركان في أصلهما، واللّغة الإنكليزيّة والعربيّة هي مثال على ذلك (Mohammed, 2015). وتزداد الصّعوبة في حالة التّرجمة الفوريّة فمثلا وقعت حادثة مع الرّئيس التّاسع والثّلاثين للولايّات المتّحدة الأمريكيّة، **جيمي كارتر Jimmy Carter** ، الذي ردّ ذات مرّة على سؤال باستعمال تعبير اصطلاحيّ بقوله: ’’I don’t want to eat my porridge cold“ والتي تعني حرفيّا "لا أريد أن آكل عصيدتي باردة"، لكنّها تستخدم اصطلاحيّا للتّعبير عن اغتنام الفرصة أو إنهاء الأمر قبل فوات الأوان. وقد وقع التّرجمان في حيرة من أمره وبالتّالي سرعان ما أعاد كارتر صياغة تعبيره الاصطلاحيّ بلغة إنكليزيّة بسيطة. لذلك تبدو هذه الاستراتيجيّة غير مجديّة للتّراجمة الفوريّين، خاصّة عندما يعملون تحت الضّغط (Mohammed, 2015).

2.3. التّكافؤ الدّيناميكي: الاستراتيجيّة الثّانيّة التي اقترحتها بيكر (2011) هي استخدام عبارات اصطلاحيّة ذات معنى مكافئ ولكنّها مختلفة الشّكل. تبدو هذه الاستراتيجيّة أكثر عمليّة بالنّسبة للتّراجمة الفوريّين لأنّه تحت ضغط العمل لا يتوفّر للتّرجمان الفوريّ الوقت للعثور على عبارة اصطلاحيّة مطابقة تماما حيث ترتكز كلّ طاقته على نقل الرّسالة والمعنى الكامل المصدر بشكل فعّال قدر المستطاع (Mohammed, 2015).

وكمثال على تطبيق هذه الاستراتيجيّة نذكر عبارة "على أحرّ من الجمر" والتي تعني "لا يقوى على الانتظار (مقابلها في اللّغة الإنكليزيّة ''on pins and needles"(حمديني، 2015) .

3.3. الاستعارة: الاستراتيجيّة الثّالثّة التي اقترحتها بيكر (2011) هي استعارة العبارة الاصطلاحيّة من اللّغة المصدر وتجدر الإشارة هنا أن استعمال لفظ الاستعارة لا يمتّ بأيّة صلة للاستعارة في علم البلاغة. إذ تقول:

“just as the use of loan words is a common strategy in dealing with culture-specific items, it is not unusual for idioms to be borrowed in their original form in some contexts” (Baker, 2011, p.79)

"كما كان ومازال استخدام الكلمات المستعارة استراتيجيّة شائعة في التّعامل مع العناصر الخاصّة بالثّقافة، فليس غريبا أن يتمّ استعارة العبارات الاصطلاحيّة في شكلها الأصليّ في بعض السّياقات" (ترجمتنا)

4.3. الحذف: حسب بيكر (2011) استراتيجيّة الحذف قابلة للتّطبيق عندما لا يوجد تطابق قريب في اللّغة الهدف ولا يمكن إعادة صياغة معناها بسهولة لأسباب أسلوبيّة.

على سبيل المثال، من الصّعب عادة العثور على عبارات اصطلاحيّة إنكليزيّة مكافئة لعبارة "لبّى نداء ربّه" أو "أدخل شعبان في رمضان" فيلجأ التّرجمان إلى الحذف في هذه الحالة.

5.3. إعادة الصّياغة

الاستراتيجيّة الخامسة التي ذكرتها بيكر (2011) هي إعادة الصّياغة (Paraphrasing) بغرض التّفسير أي إعادة الصّياغة التّفسيريّة والتي يمكن استعمالها في حالة عدم وجود مصطلحات مناسبة.

“This is by far the most common way of translating idioms when a match cannot be found in the target language or when it seems inappropriate to use idiomatic language in the target text because of differences in stylistic preferences of the source and target languages. You may or may not find the paraphrases accurate“ (Baker, 2011, p.75)

"هي حتى الآن الطّريقة الأكثر شيوعا في ترجمة العبارات الاصطلاحيّة عندما لا يمكن إيجاد مقابل في اللّغة الهدف أو عندما يبدو أنّه من غير الملائم أن نستعمل لغة اصطلاحيّة في النّصّ الهدف بسبب الاختلافات في الخيارات الأسلوبيّة بين اللّغتين المصدر والهدف. ويمكنك أن تجد أنّ استراتيجيّة إعادة الصّياغة دقيقة كما يمكنك إيجادها غير ذلك". (ترجمتنا)

4. التّرجمة الفوريّة الآليّة: تنطوي التّرجمة الفوريّة الآليّة على ترجمة الكلام المنطوق من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف في الزّمن الحقيقي قبل اكتمال كلام المتحدّث. (Arthur et al., 2021)

وتنقسم إلى نوعين:

- Speech-to-Speech Translation
- Speech-to-Text Translation

1.4. ترجمة الكلام إلى كلام Speech-to-Speech translation (S2ST): تعرف ترجمة الكلام إلى كلام (S2ST) بأنّها عمليّة تحويل الكلام من لغة المصدر إلى لغة الهدف. وتستخدم في التّرجمة الفوريّة للصّوت والفيديو، وترجمة المؤتمرات والاجتماعات الدّوليّة، وترجمة الفيديوهات التّعليميّة، ودبلجة الأفلام (Kumar et al., 2025). ومن أحدث أدوات الذّكاء الاصطناعيّ التي توصّل إليها العلم في ترجمة الكلام إلى كلام نذكر (OpenAI Whisper)، وهي أداة مجانيّة مفتوحة المصدر و(OpenAI GPT-Realtime-Translate) وهي أداة مدفوعة.

2.4. ترجمة الكلام إلى نصّ Speech-to-Text (ST) translation: تهدف ترجمة الكلام إلى نصّ translation (ST) إلى تحويل الكلام في لغة ما إلى نصّ بلغة أخرى.
(Kumari et al., 2025)

وهنا تجدر الإشارة أن ترجمة الكلام إلى نصّ هي مرحلة وسيطة في أنظمة ترجمة الكلام إلى كلام التّقليديّة القائمة على الأنظمة المتسلسلة Cascaded Systems.

ومن أحدث أدوات الذّكاء الاصطناعي التي توصّل إليها العلم في التّرجمة الفوريّة الآليّة سواء (OpenAI Whisper) و(Meta SeamlessM4T)، وهي أدوات مجانيّة مفتوحة المصدر و(OpenAI GPT-Realtime-Translate) وهي أداة مدفوعة. إضافة إلى خاصيّة الحوار من (Google translate) لتوفرها مجانيّا على الهاتف النّقال وسهولة استخدامها في أي وقت ومكان.

5. الدّراسة التّطبيقيّة:

1.5. المنهجيّة: بعد الاستماع إلى الخطاب باللّغة العربيّة وترجمته بالإنكليزيّة نستخرج المقاطع التي تحتوي على العبارات الاصطلاحيّة وهي مقاطع مدّتها لا تتجاوز العشر ثواني، ثم نقوم بترجمتها باستعمال خاصيّة التّرجمة الفوريّة لـ (google translate) والتي تندرج ضمن (speech-to-text translation) بعدها نقوم بتحليل الاستراتيجيّة التي استخدمها التّرجمان البشري ومقارنة مخرجات ترجمته بمخرجات التّرجمة الآليّة.

2.5. تحليل نماذج من المدونة:

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
يُلتفّ عليها بممارسات أحاديّة الجانب	**Is being manipulated** by unilateral actions	**Is circumvented** by unilateral practices

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **'يُلتفّ عليها'** والتي تعني حرفيّا أن يدور الشّيء حول شيء آخر، مثل "يلتفّ الثّعبان حول الجحر" أمّا معناها الاصطلاحيّ فهو الاحتيال أو خرق القانون أو التّهرب من تطبيق القواعد.

قام التّرجمان البشريّ بترجمة العبارة بـ "is being manipulated" التي تعني: حرفيّا "يتمّ التّلاعب بها"؛ فاستخدم التّرجمان استراتيجيّة إعادة الصّياغة. أمّا التّرجمان الآلي فترجمها " is circumvented"؛ وهنا تجدر الإشارة إلى أنّ كلمة (circumvent) جاءت من الكلمة اللّاتينيّة (circumvenire) والتي تتكوّن من جزأين هما: (Circum) والتي تعني حول و(venire) التي تعني المجيئ أو الذّهاب، أي أنّ المعنى الحرفيّ للعبارة باللّاتينيّة هو الذّهاب حول الشّيء أو بعبارة أدقّ الالتفاف حوله. وهنا يمكن القول بأنّ الآلة قد قامت بالتّرجمة الحرفيّة لعبارة يلتفّ حول باستخدام فعل ذي أصل لاتينيّ. لكنّ هذه التّرجمة الحرفيّة ليست خاطئة بل تخدم أيضا المعنى المجازيّ.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
تضييق الخناق على المؤسّسات الشّرعيّة	**Suffocating** the legitemat institutions	**Tightening the noose** on legal institututions

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"تضييق الخناق"** والتي تعني حرفيّا شدّ الحبل أو الطّوق حول الرّقبة لمنع التّنفس، أمّا معناها الاصطلاحيّ فهو فرض حصار شديد، أو زيادة الرّقابة، أو قطع طرق الدّعم والهروب.

قام التّرجمان البشريّ بترجمة هذه العبارة بـ "suffocating" التي تعني خنق. في هذه الحالة قام التّرجمان باستخدام استراتيجيّة إعادة الصّياغة. أمّا التّرجمان الآليّ فقد ترجمها باستخدام عبارة اصطلاحيّة مكافئة في اللّغة الإنكليزيّة وهي عبارة "Tightening the noose" والتي تعني حرفيّا: "شدّ حبل المشنقة". لكن يقصد بها اصطلاحيا زيادة الضّغط على شخص ما أو تقييد حريته وتقليل خياراته، وهو ما يصبّ في المعنى المقصود.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
الأمر الواقع المفروض	The imposed **reality**	The **reality** imposed

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **'الأمر الواقع'** والتي تعني حرفيّا أيّ شيء يحدث في الواقع مثل هطول المطر هو أمر واقع، أمّا اصطلاحا فتعني فرض ظروف جديدة وإجبار الآخرين على الاعتراف بها كموقف ثابت لا يمكن تغييره بسهولة، مثل: سيطرة قوّة على منطقة وجعلها "أمرا واقعا" رغما عن القوانين.

قام كلا التّرجمانيّين الآليّ والبشريّ بترجمة 'الأمر الواقع' بـ "reality" والتي تعني الواقع في معناه الحرفيّ وليس الأمر الواقع بالمعنى الاصطلاحيّ المذكور سابقا، حيث أُستخدمت استراتيجية الحذف وإعادة صياغة المعنى.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
مخطّطات **لا تمتّ بصلة** لخير ليبيا	**Do no desire** the best for Libya	**Have nothing to do with** the good of Libya

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"لا تمتّ بصلة"** والتي يتعلّق معناها الحرفيّ بقرابة الرّحم والنّسب أمّا معناها الاصطلاحيّ فهو انقطاع الرّابط الفكريّ، أو المنطقيّ، أو الماديّ بين شيئين.

قام التّرجمان البشريّ بترجمة هذه العبارة بـ "do not desire" التي معناها الحرفيّ "لا ترغب" فاستخدم مجدّدا استراتيجيّة إعادة الصّياغة. استخدم التّرجمان الآلي العبارة: have nothing to do with" التي تعني حرفيّا ليس لديهم ما يفعلونه مع، أمّا معناها الاصطلاحيّ أن لا تكون لها صلة تماما أو غير متورطة وهو المقصود في النّصّ الأصليّ.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
لمّ شمله واستعادة الوحدة بين أبنائه	Reunite	**Unite their ranks** and restore unity among their sons.

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"لمّ شمله"** والتي تعني حرفيّا جمع الأقارب أو العائلة، أمّا اصطلاحا في الخطاب السّياسيّ فتستخدم للتّعبير عن تصالح الجماعات وإنهاء الخلافات بين الأطراف المتنازعة لتوحيدهم.

قام التّرجمان البشريّ باستعمال استراتيجيّة الحذف حيث حذف العبارة الاصطلاحيّة وترجم العبارة التي بعدها كونها تحمل نفس المعنى مستخدما كلمة "reunite" والتي تعني التّوحيد من جديد. أمّا التّرجمان الآلي فقد استعمل عبارة "unite their ranks" والتي تعني توحيد صفوفهم، أي قام بإعادة صياغة المعنى.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
صرف الأنظار عن كل اخفاقاته	**Distracting** from one's own failure	**Distracting attention** from one's own failure

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"صرف الأنظار"** التي تعني حرفيّا تغيير الاتجاه الذي تنظر نحوه العيون، أمّا اصطلاحا فتستخدم للتّعبير عن تشتيت الانتباه أو إشغال الرّأي العام عن قضيّة ما.

استخدم التّرجمان البشريّ إعادة الصّياغة عن طريق الفعل "distracting" والذي يعني تشتيت الانتباه. وعلى نفس المنوال استخدم التّرجمان الآليّ عبارة "distracting attention" التي تحمل نفس معنى تشتيت الانتباه.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
تقف اليوم **على أعتاب مرحلة مفصليّة**	Stands **at a crossroads**	Stands on the **threshold of a pivotal stage**

استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"على أعتاب مرحلة مفصليّة"** والعتبة هي مدخل الباب أمّا المفصل فهو الذي يربط بين عظمين ويسمح بالحركة وتغيير الاتجاه. أمّا معناها الاصطلاحيّ فهو الاقتراب الشّديد من نقطة تحوّل حاسمة وتغيير جذريّ في مسار الحياة أو التّاريخ.

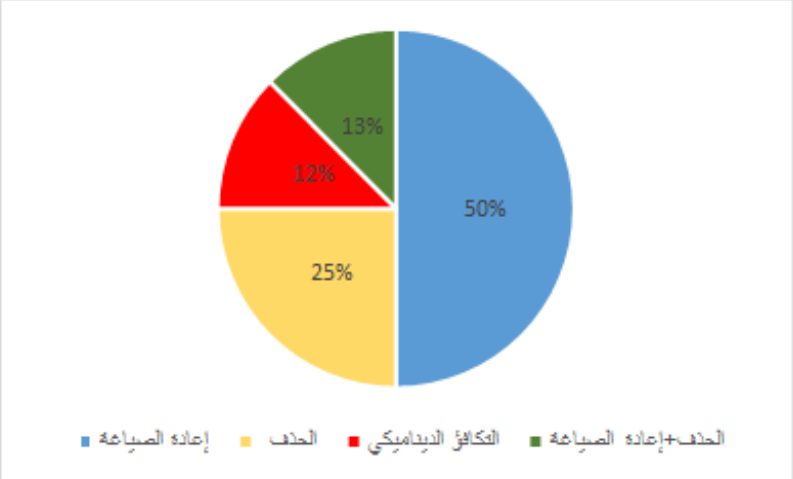
متّبعا استراتيجيّة التّكافؤ الدّيناميكي قام التّرجمان البشريّ بترجمة العبارة بـ " at a crossroads" وهي عبارة اصطلاحيّة انكليزيّة تعني حرفيّا: "على مفترق الطّرق"، أمّا اصطلاحيّا فتستخدم لوصف مرحلة حاسمة في الحياة عندما يتعيّن اتّخاذ قرار مصيريّ. " on the threshold of a pivotal stag" هكذا ترجمها التّرجمان الآليّ، دمج بين ترجمة حرفيّة وإعادة صياغة حيث أنّ "threshold" تعني العتبة و"pivotal stage" تعني مرحلة محوريّة.

العبارة باللّغة العربيّة	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة
تتنازعها التّحدّيات التي **تثقل كاهلها**	Facing challenges	Contested by challenges that **burden it**

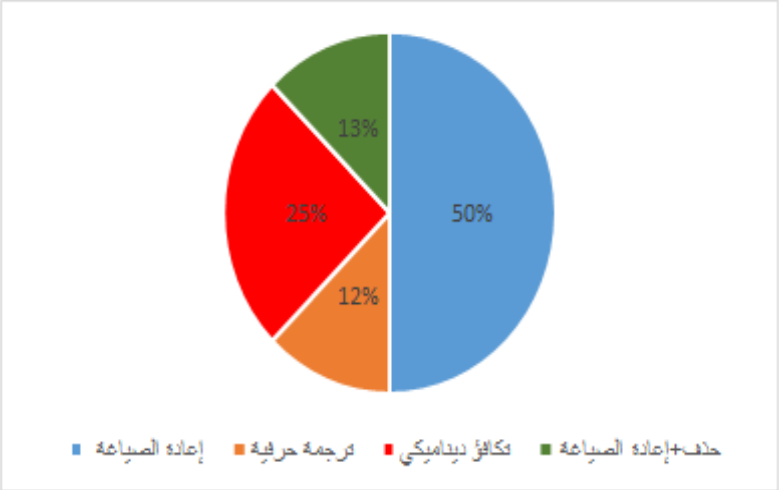
استخدم المتحدّث العبارة الاصطلاحيّة **"تثقل كاهلها "**. الكاهل في جسم الانسان هو ما بين الكتفين، وهو الجزء الذي يحمل عليه الإنسان الأحمال والأثقال الحقيقيّة، أمّا المعنى الاصطلاحيّ للعبارة فهو الحمل المعنويّ، مثل كثرة الواجبات والمشاكل والتّحدّيات.

اتّبع التّرجمان البشريّ استراتيجيّة الحذف حيث قام فقط بترجمة عبارة تتنازعها التّحدّيات بعبارة 'facing challenges'. أمّا التّرجمان الآليّ فقد قام بترجمة العبارة باستخدام عبارة 'burden it' والتي تعني حرفيّا وضع عبء أو حمولة عليها، أي أنّه قام بإعادة صياغة المعنى.

3.5. إحصائيّات



مخطّط بيانيّ دائريّ يبيّن النّسب المئويّة للاستراتيجيّات المستخدمة من طرف التّرجمان البشريّ



مخطّط بيانيّ دائريّ يبيّن النّسب المئويّة للطّرق المستخدمة من طرف التّرجمان الآليّ

1.3.5. تحليل الإحصائيّات: هيمنت إعادة الصّياغة على التّرجمتين البشريّة والآليّة بنسبة 50% في كلتيهما، بعدها جاءت استراتيجية الحذف منفردا في المرتبة الثّانيّة عند التّرجمان البشريّ بنسبة 25% في حين اختفى الحذف منفردا عند التّرجمان الآليّ وظهر مندمجا مع إعادة الصّياغة بنسبة 13%. كما قام التّرجمان بدمج استراتيجيّة الحذف وإعادة الصّياغة واستخدامهما معا بنسبة 13%، تليها في الأخير استراتيجيّة التّكافؤ الدّيناميكيّ بنسبة 12%، في حين كانت نسبة استخدام التّكافؤ الدّيناميكيّ عند الآلة 25% كما استخدمت أيضا التّرجمة الحرفيّة بنسبة 12%.

التّفسير: حسب تفسيرنا، كانت إعادة الصّياغة الأكثر استعمالا في التّرجمتين البشريّة والآليّة بسبب خصوصيّة العبارات الاصطلاحيّة من جهة وخصوصيّة التّرجمة الفوريّة من جهة أخرى ممّا يجعل إيجاد مكافئ شكليّ أو ديناميكيّ أمرا صعبا، فتمّ اللّجوء إلى إعادة الصّياغة من أجل نقل المعنى إلى اللّغة الهدف.

أمّا تربّع التّكافؤ الدّيناميكيّ على المرتبة الثّانيّة عند التّرجمان الآليّ والمرتبة الأخيرة عند التّرجمان البشريّ فنفسّره بامتلاك أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ قدرة هائلة على الوصول إلى قواعد بيانات واسعة والاستفادة من ذاكرة حاسوبيّة ذات سعة كبيرة، فضلا عن معالجة البيانات وتحليلها بسرعة ودقّة بخلاف المترجم البشريّ الذي يمتلك ذاكرة محدودة وقدرة معالجة أقلّ.

ففي حين كان الحذف في المرتبة الثّانيّة عند الانسان بينما غاب منفردا عند الآلة لأنّ الإنسان يتمتّع بالقدرة على اتّخاذ قرار الحذف بصورة واعية، استنادا إلى فهمه للسّياق والمقصد التّواصليّ واعتباراته المهنيّة، في حين أنّ الحذف في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ لا يمثّل قرارا واعيا، وإنّما يعدّ ناتجا عن آليّات المعالجة والخوارزميّات التي يقوم عليها النّموذج الذي يبدو لنا من خلال النّتائج أنه مصمّم لتفادي الحذف لأقصى درجة.

الخلاصة: تتمتّع العبارات الاصطلاحيّة بخصوصيّة لغويّة جعلت من ترجمتها تحدّيا للإنسان والآلة على حدّ سواء كون التّرجمة الحرفيّة لهذه العبارات لا تفي بالغرض بل توجب استعمال استراتيجيّات خاصّة وتوظيفها حسب السّياق والحاجة.

من خلال بحثنا تبيّن لنا أنّ الاستراتيجيّة الأكثر استعمالا هي إعادة الصّياغة عند الإنسان والآلة ثمّ كان الحذف في المرتبة الثّانيّة عند الإنسان، أمّا عند الآلة فكان التّكافؤ الدّيناميكيّ هو الأكثر استعمالا عند الآلة. ورغم اختلاف الاستراتيجيّات والطّرق المتّبعة غير أنّه يمكننا القول إنّ كلى التّرجمان البشري والآلي قد نجحا في حفظ المعنى.

المصادر باللّغة العربيّة:

-حمديني، شوقي. (2016). **منهجيّة ترجمة العبارات الجاهزة في الخطاب السّياسيّ -ترجمة خطابات الرّئيس أوباما- دراسة تطبيقيّة**. [رسالة ماجستير، جامعة أحمد بن بلة] .

-رزيق، حنان. (2017). **ترجمة العبارات الاصطلاحيّة في الخطاب السّياسي**. دفاتر التّرجمة، 8 (1)، 54-62.

-شعال، هواريّة. (2018). **التّرجمة الفوريّة بين سلطة الإعلام وسطوة السّياسة**. دفاتر التّرجمة، (9)، 9-12.

-لاغة، نور الدّين.(2012). **التّرجمة الفوريّة في المحافل الدّوليّة مشاكلها ورؤاها المستقبليّة من خلال أساليب التّراجمة المحترفين**. [رسالة ماجستير، جامعة وهران]. الرّسائل والمذكّرات المناقشة.

-محمود إسماعيل صيني وآخرون. (1996). **المعجم السّياقي للتّعبيرات الاصطلاحيّة** .(ط.1). مكتبة لبنان ناشرون.

المصادر باللّغة الأجنبيّة:

- Arthur, P., Ryu, D. K., & Haffari, R. (2021). **Multilingual simultaneous neural machine translation**. In C. Zong, F. Xia, W. Li, & R. Navigli (Eds.), Finding of the Association for Computational Linguistics: ACL-IJCNLP 2021 (pp. 4758-4766). Association for Computational Linguistics.

- Baker, M. (2011). **In other words**. London: Routledge.

- Kumar, A., et al. (2025). **Direct speech-to-speech neural machine translation: A survey**. Speech Communication, 175, 103317.

- Kumari, P., Kumar, A., & Singh, P. K. (2025**). End-to-End speech-to-text translation: A survey**. Computer Speech & Language, 90, 101751.

- Mc Carthy, M., O'dell, F. (2003). **English Collocation in Use: Self-study**

- Mohammed, H. (2015). **ITT and the Strategies of Interpreting Fixed Expressions in Arabic English Simultaneous Interpreting**. Journal of Humanities and Social Science, 20(12), 61-70.

- Todd, L. (1995). **An introduction to linguistics** (8th ed.). Longman York Press.

مراجعة المناهج الجامعيّة؛ نحو دمج الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة لا كبديل.

أ.وسام رباحي
وزارة التّجارة الخارجيّة

المقدّمة: في ظلّ التّحولات الرّقميّة المتسارعة، شهد مجال التّرجمة زخما ملحوظا بفعل انتشار تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة الآليّة، التي أصبحت تُستعمل على نطاق واسع في مختلف الخدمات التّرجميّة. وقد فرض هذا الواقع الجديد نقاشا أكاديميا ومهنيا حول مكانة المترجم البشريّ وحدود تدخّل الآلة في نقل المعنى.

فمع التطوّر التّكنولوجيّ الذي يشهده العالم اليوم، أصبحت أدوات الذّكاء الاصطناعيّ قادرة على إنجاز ترجمات سريعة لمختلف النّصوص، غير أنّ هذه السّرعة لا تعني بالضرورة الحفاظ على الدّقة الدّلاليّة والسّياق الثّقافيّ للنّصّ. فالتّرجمة ليست مجرد نقل كلمات من لغة إلى أخرى، بل هي عمليّة فكريّة وثقافيّة معقّدة تقوم على فهم المعنى وتحليل المقاصد والسّياقات.

ومن هذا المنطلق، يبقى المترجم البشريّ عنصرا أساسيا في العمليّة التّرجميّة، باعتباره محرّرا وناقلا للمعنى وقادرا على فهم الخصوصيّات الثّقافيّة والدّلاليّة للنّصّوص، خاصّة في التّرجمة المتخصّصة كالنّصوص القانونيّة والسّياسيّة والعلميّة والتّقنيّة. كما لا يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يعوّض البعد الإنسانيّ في التّرجمة أو يتحمّل المسؤوليّة المهنيّة والقانونيّة التي يضطلع بها المترجم.

وفي سياق مواكبة هذا التّحول الرّقميّ، أصبح من الضروريّ إعادة النّظر في برامج التّكوين الجامعيّ، من خلال إدماج الطلبة في بيئات رقميّة حديثة وتعريفهم بأدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT Tools)، بما يسمح لهم بالتّحكم في هذه الأدوات واستعمالها كوسائل مساعدة لا كبدائل عن الكفاءة البشريّة.

وعليه، فإنّ مراجعة المناهج الجامعيّة لم تعد خيارا، بل أصبحت ضرورة تفرضها التّحوّلات الرّقميّة بهدف إعداد مترجم يجمع بين الكفاءة اللّغويّة والمهارات الرّقميّة، وقادر على توظيف أدوات الذّكاء الاصطناعيّ توظيفا واعيا بوصفها وسائل مساعدة تعزّز الأداء المهنيّ، لا بدائل عن الخبرة البشريّة.

وانطلاقا من إشكاليّة الملتقى الموسومة بـ: "من يحمي المعنى حين تترجم الآلة؟"، تسعى هذه المداخلة إلى معالجة الإشكاليّة الآتية: هل يُعد الذّكاء الاصطناعيّ أداة مساعدة للمترجم البشريّ أم بديلا عنه؟

وقد تمخّضت عن هذه الإشكاليّة عدّة **تساؤلات فرعيّة** نوجزها فيما يلي:

- هل يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يحلّ محلّ المترجم؟
- إلى أيّ مدى تفقد التّرجمة الآليّة المعنى والسّياق الثّقافيّ؟
- هل يتحكّم المترجم في أدوات الذّكاء الاصطناعيّ أم تصبح هي الموجهة للعمليّة التّرجميّة؟
- هل أصبح المترجم الحديث مطالبا باكتساب مهارات رقميّة جديدة؟

انطلاقا من هذه التّساؤلات التي ترتكز عليها المداخلة يمكنني الإجابة عنها في **فرضيّات** هي:

- الذّكاء الاصطناعيّ أداة تقنيّة حديثة أسهمت في تطوير مجال التّرجمة وتسريع الخدمات التّرجميّة غير أنّه لا يمكنه أن يحلّ محلّ المترجم البشريّ بشكل كامل؛

- التّرجمة الآليّة قد تؤدّي إلى فقدان بعض الأبعاد الدّلاليّة والثّقافيّة للنّصّ، خاصة في النّصوص المتخصّصة والتّعبيرات الاصطلاحيّة؛

- يبقى المترجم البشريّ العنصر المتحكّم في أدوات الذّكاء الاصطناعيّ، من خلال مراجعة النّصوص المترجمة وتدقيقها وضبط معانيها؛

- أصبح المترجم الحديث مطالبا باكتساب كفاءات رقميّة جديدة، تجعله قادرا على استعمال أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب بصفته محرّرا ومدقّقا وخبيرا تقنيا.

تتمثّل الدّوافع الذّاتيّة في اختيارنا لهذا الموضوع:

- إبراز أهميّة العنصر البشريّ في العمليّة التّرجميّة؛
- الاهتمام بمستقبل مهنة التّرجمة في ظلّ التطوّر الرّقميّ؛
- التّعرف على حدود الذّكاء الاصطناعيّ في نقل المعنى والسّياق الثّقافيّ؛
- محاولة فهم العلاقة التّكامليّة بين المترجم والآلة.

أمّا فيما يخصّ الدّوافع الموضوعيّة فتتمثّل في:

- دراسة أثر الذّكاء الاصطناعيّ على مهنة التّرجمة؛
- إبراز أهميّة تحديث مناهج التّكوين الجامعيّ في التّرجمة؛
- توضيح دور المترجم بوصفه محرّرا ومدقّقا للمعنى؛
- إبراز ضرورة إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ في تكوين الطلبة كمساعد تقنيّ لا كبديل بشريّ؛
- الوقوف على حدود التّرجمة الآليّة في التّعامل مع الخصوصيّات الثّقافيّة والدّلاليّة للنّصوص.

وبما أنّه لا يمكن الشروع في أيّ دراسة دون وضع مخطّط مسبق ومنهج يُسترشد به، ارتأينا اعتماد المنهج الوصفيّ التّحليليّ، من خلال وصف واقع التّرجمة في ظلّ التطوّر الرّقميّ، وتحليل أثر الذّكاء الاصطناعيّ في مهنة التّرجمة ودور المترجم البشريّ. كما استعنّا بالمقاربة المقارنة من خلال مقارنة بعض النّماذج بين التّرجمة البشريّة والتّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ، قصد إبراز حدود الأنظمة الآليّة في نقل المعنى والسّياق الثّقافيّ، فضلا عن الوقوف على أهميّة إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب في التّكوين الجامعيّ للمترجم.

1 الجانب النّظريّ:

1.2 واقع التّرجمة في ظلّ التطوّر الرّقميّ : شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولا جذريا تمثّل في بروز الثّورة الرّقميّة، التي تطوّرت منذ ثمانينيّات القرن الماضي لتشمل مختلف المجالات والقطاعات، وتمتدّ آثارها إلى مختلف مناحي الحياة والأنشطة البشريّة العابرة للحدود (نعيمة جاسم محمد، 2010، ص604). وقد ألقى هذا التطوّر بظلاله على العديد من المجالات، ولا سيّما المجالات اللّغويّة واللّسانيّة والأدبيّة والفنيّة، ولم تكن التّرجمة بمنأى عن هذه التّحولات، إذ أصبحت الرّقمنة عنصرا مؤثرا في طبيعة الممارسة التّرجميّة وفي البيئة التي يمارس فيها المترجم عمله.

فقد انتقلت العمليّة التّرجميّة تدريجيا من نمط يعتمد بصورة أساسيّة على الوسائل التّقليديّة كالقواميس الورقيّة والبحوث والموسوعات، إلى نشاط أكثر ديناميكيّة يستفيد من الإمكانات التي أتاحتها التّكنولوجيا الحديثة (Cronin, 2013, p. 45).

لم يقتصر هذا التّحول على تغيير الأدوات التي يعتمد عليها المترجم، بل امتدّ ليشمل بيئة العمل التّرجميّة نفسها، التي أصبحت تتيح له الاستفادة من خدمات إلكترونيّة جديدة، ممّا أسهم في إعادة تشكيل طبيعة الممارسة المهنيّة للتّرجمة (Biau & Pym, 2006, p. 10).

وفي هذا السّياق، ظهرت مجموعة من الأدوات والتّقنيّات الرّقميّة التي أصبحت حاضرة في مجال التّرجمة، من بينها القواميس الإلكترونيّة، وأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT Tools) والتّرجمة الآليّة، وصولا إلى تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ. وبذلك أصبح المترجم مطالبا بمواكبة هذا التّحول واكتساب مهارات جديدة تجمع بين كفاءته اللّغويّة والثّقافيّة وقدرته على التّعامل مع الأدوات الرّقميّة الحديثة. ومن أبرز مظاهر هذا التّحول في مجال التّرجمة بروز التّرجمة الآليّة وتطوّر تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ، الأمر الذي أحدث تغيرا ملحوظا في طبيعة الممّارسة التّرجميّة وفي دور المترجم.

3.1التّرجمة الآليّة والذّكاء الاصطناعيّ وأثرهما في دور المترجم: ما التّرجمة، فقد كانت ولا تزال محورا للنّقاشات، ومع مواكبة هذا التطوّر التّكنولوجيّ، شهدت مهنة التّرجمة تحوّلات عميقة، إذ لم تعد العمليّة التّرجميّة تعتمد على الوسائل التّقليديّة وحدها، بل استفادت من أدوات رقميّة أتاحت تسريع العمل وتيسيره. ومع تطوّر هذه النّظم، ظهرت التّرجمة الآليّة، ثمّ تطوّرت تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّرجمة.

1.3.1 التّرجمة الآليّة: تعود بدايّة التّرجمة الآليّة من فترة الخمسينات والسّتينيّات إلى يومنا وكانت أوّل تجربة آنذاك مع (**Georgetown-IBM**) عام 1954 وقد حظي استكشافه إلى ترجمة ما يقارب 60 جملة من اللّغة الرّوسيّة إلى اللّغة الإنكّليزيّة وهذا راجع إلى اعتماده على قواميس ومراجع ثنائيّة وقد اعتبرت هذه التّجربة التي استكشفها هذا العالم بمثابة ورقة رابحة واستثمار قويّا في هذ المجال خصوصا في سياق الحرب الباردة (Hutchins, Somers,1992,P.45).

تعرف التّرجمة الآليّة كعمليّة يتمّ فيها تحويل نص مكتوب من لغة طبيعيّة إلى أخرى بواسطة الحاسوب، باستخدام برامج وأنظمة خاصّة تعتمد على الخوارزميّات ومعالجة اللّغة الطبيعيّة دون تدخّل مباشر من المترجم البشريّ. وقد وصفت كواحدة من أقدم فروع اللّسانيّات الحاسوبيّة التي تهدف إلى تمكين التّواصل بين اللّغات من خلال الوسائل التّقنيّة (Hutchins, Somers,1992 ,P.02).

يوضّح (**Munday**) أنّ التّرجمة الآليّة ليست مجرّد تقنيّة محايدة، بل هي ممّارسة تؤثّر في مجال التّرجمة بأكمله، سواء فيما يتعلّق بمكانة المترجم البشريّ أم جودة النّصوص المترجمة. (Munday ,2016,P.181) وفي نفس السّياق، يشير (**Koehn**) إلى أنّ التّرجمة الآليّة يمكن تعريفها بحسب المناهج المستخدمة: قواعديّة، إحصائيّة، أو عصبيّة، حيث يؤثّر اختلاف هذه المناهج على طبيعة عمليّة التّرجمة. (Koehn ,2012 ,P.12)كما يعرّف **الحميدان** التّرجمة الآليّة على أنّها الأنظمة الحاسوبيّة المسؤولة عن إنتاج ترجمات النّصوص بين اللّغات الطبيعيّة المختلفة، (الحميدان ,2011,ص.09).

ونظرا لاحتواء التّرجمة الآليّة مكانة ورواجا بين الألسنة في السّوق العالميّة والتي تطوّرت تقنيّاتها إلى ما يعرف بـ(**google traduction ,deepl ,microsoft translation ,reverso**) أصبحت تشكّل تفاوتا عن التّرجمة البشريّة باعتبارها سريعة ومفهومة وهذا لا يلغي أنّها تتفوّق على المترجم البشريّ بالرّغم من افتقارها إلى الحسّ الإبداعيّ والأسلوب الثّقافيّ واللّغويّ فالتّرجمة الآليّة تنتج عادة ترجمة حرفيّة تفتقر إلى المعنى (Hutchins, Somers ,1992 ,P.12).

ومن أبرز التّقنيّات التي شهدت تطوّرا لافتا في مجال التّرجمة، تقنيّات التّرجمة الآليّة، التي استفادت من التطوّر المتسارع للذّكاء الاصطناعيّ، فأصبحت أكثر قدرة على معالجة النّصوص وتقديم مخرجات ترجميّة في وقت وجيز.

2.3.1الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة : يعدّ الذّكاء الاصطناعيّ من أبرز التّقنيّات في التطوّر التّكنولوجي اليوم، إذ لم يعد مجرّد مجال علميّ تقنيّ، بل أصبح أداة أساسيّة تسهم في تطوير مختلف القطاعات، ومنها مجال التّرجمة. وتعود نشأته إلى منتصف القرن العشرين يعتبر الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة من أرقى مراحل تطوّر التّرجمة الآليّة الذي شكّل نقلة ومرحلة جديدة وفي المقام الأوّل الذّكاء الاصطناعيّ هو مجال في علوم الحاسوب يركّز على تطوير أنظمة تستطيع تقليد القدرات الذّهنيّة البشريّة مثل الفهم والتّعلم والتّفكير وحلّ المشكلات.

عرّف أرسل ونورفيغ الذّكاء الاصطناعيّ بأنّه دراسة وتصميم أنظمة ذكيّة تستطيع معرفة محيطها واتّخاذ قرارات تزيد من احتمال نجاحها في تحقيق أهدافها. (Russell, Stuart, 2021, P.34). في المقابل، يعتقد **عبد الله محمّد** أنّ الذّكاء الاصطناعيّ هو علم وتقنيّة تهدف إلى تمكين الآلات من أداء وظائف ذهنيّة مشابهة لتلك التي يقوم بها الإنسان مثل التّفكير والاستنتاج والتّعلم. **(محمّد، 2015 ص.21).**

لم يصبح الذّكاء الاصطناعيّ حكرا على مجال واحد كما ذكرنا سالفا خصوصا في المجالات الأدبيّة فالذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة بفضل تطوّر مجالاته التّقنيّة، تقوم التّرجمة باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ على الاعتماد على الخوارزميّات والنّماذج العصبيّة مثل (CHATGPT) التي تتعلّم من ملايين الأمثلة السّابقة. فهذه النّماذج لا تمتلك القدرة على فهم النّصوص بنفس المعنى الذي يدركه الإنسان، بل تعتمد على إحصائيّات الأنماط والتّنبّؤ بالكلمات أو التّراكيب الأكثر احتماليّة في اللّغة المستهدفة. ومع ذلك فقد وصلت هذه النّماذج إلى مستويات عالية من الدّقة بفضل تقنيّات التّعلم العميق ومعالجة اللّغات الطبيعيّة (Koehn ,2010,P .05)

فالتّرجمة بالذّكاء الاصطناعيّ أكثر تطوّرا من التّرجمة الآليّة التي باتت سرعتها تفوق وتسهّل العمليّة وهذا لا ينفي دور المترجم أو بلوغه احتراف المترجم البشريّ.

3.3.1أثر التّرجمة الآليّة والذّكاء الاصطناعيّ في دور المترجم البشريّ :شهدت مهنة التّرجمة في الأعوام الأخيرة تحوّلات جذريّة مع دمج تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ. والتّرجمة الآليّة، وخصوصا في مجال التّرجمة العصبيّة. إذ مكّن هذا التطوّر من تحقيق سرعة ودقّة نسبيّة في معالجة النّصوص، ممّا ساعد المؤسّسات والأفراد على تخطّي الحواجز اللّغويّة بسرعة وبتكاليف منخفضة. ومع ذلك، أثّرت هذه التطوّرات التّكنولوجيّة على سوق العمل، حيث انخفض الطّلب على التّرجمة التّقليديّة البسيطة لصالح التّرجمة الآليّة. في الوقت نفسه، ظهرت مجالات جديدة للمترجمين البشر، مثل المراجعة اللّاحقة وضبط الأبعاد الثّقافيّة للنّصوص. لذلك، يمكن القول إنّ الذّكاء الاصطناعيّ لا يلغي دور المترجم البشريّ بل يعيد تشكيله من ناقل للنصّوص إلى وسيط ثقافيّ ومحرّر متخصّص، قادر على تقديم قيمة مضافة لا تستطيع الآلة تحقيقها. (kenny,Dohrty,2021,P.67)

وفي هذا السّياق، لا يمكن النّظر إلى هذه التّقنيّات بوصفها مجرّد آلات تقنيّة تعتمد على الخوارزميّات لنقل النّصوص من لغة إلى أخرى، إذ لا يمكن إنكار ما توفّره من سرعة في المعالجة وإنتاجيّة عاليّة، الأمر الذي أسهم في تطوير العمليّة التّرجميّة وتيسيرها. غير أنّ هذه التّقنيّات تظلّ، في بعض الحالات، محدودة، لكونها لم تبلغ بعد مستوى الإبداع والفهم العميق للأسلوب والدّلالة والأبعاد الثّقافيّة للنّصوص، الأمر الذي قد يجعلها عاجزة عن نقل الرّسالة أو المعنى المقصود بصورة كاملة.

وهنا يبرز الدّور المهمّ للمترجم البشريّ، ولا سيّما في مراجعة المخرجات الآليّة وتحريرها باعتباره مراجعا ومحرّرا للنّصّ المترجم. فعلى سبيل المثال، تتطلّب التّرجمة الأدبيّة قدرا من الإبداع فضلا عن فهم الرّموز والحسّ السّياقيّ والثّقافيّ للنّصّ، وهو ما يبرز أهميّة التّرجمة البشريّة التي تظلّ قادرة على تحليل المعاني وفكّ الغموض وتأويل الدّلالات التي قد تتجاوز المعنى الحرفيّ.

وتبرز أهميّة المترجم البشريّ بصورة أكبر في المجالات المتخصّصة، ولا سيّما التّرجمة القانونيّة، التي تعدّ من أكثر أنواع التّرجمة تعقيدا، لما تتضمّنه من أنظمة ومفاهيم قانونيّة تختلف باختلاف النّظم القانونيّة عبر العالم، وما تفرضه من التزام بالدّقة والأمانة في نقل المعنى. ومن ثمّ، لا يمكن إسناد هذه المسؤوليّة إلى التّقنيّات وحدها، إذ يظلّ المترجم البشريّ هو الأقدر على فهم هذه الأنظمة وتحليلها واتّخاذ القرار التّرجميّ المناسب. وينطبق الأمر ذاته على مجالات أخرى، كالتّرجمة السّياسيّة والاقتصاديّة والتّقنيّة، التي تتطلّب بدورها معرفة متخصّصة وفهما دقيقا للسّياق والمصطلحات.

إذن لم يعد يُنظر إلى الذّكاء الاصطناعيّ كبديل للمترجم البشريّ، بل أصبح يُعتبر أداة مساعدة له تدعّم وتعزّز كفاءة عمله. تتيح التّرجمة الآليّة العصبيّة وتقنيّات مساعدة بالحاسوب توفير قاعدة لغويّة واسعة وسرعة في إنجاز المهام الرّوتينيّة، بينما يستمرّ المترجم البشريّ في الاهتمام بالجوانب الثّقافيّة والبلاغيّة وضبط أسلوب النّصّ وفقا لطبيعته والجمهور المستهدف.) نفس المرجع السّابق). لذا، فإنّ التّكامل بين المترجم البشريّ والذّكاء الاصطناعيّ يقوم على توزيع الأدوار: حيث تتعامل الآلة مع الجانب التّقنيّ المتكرّر، بينما يركز المترجم على جوانب الإبداع والتّحرير وضمان جودة النّصّ. يمثّل هذا النّهج التّكامل المثاليّ لمواجهة تحديّات السّوق الحديثة، إذ يجمع بين سرعة الآلة وحساسيّة الإنسان الثّقافيّة والمعرفيّة. (Pym, 2020)

فإذا كان المترجم البشريّ سيعمل مستقبلا إلى جانب هذه الأدوات، فكيف ينبغي أن يتغيّر تكوينه الجامعيّ؟

4.1أهميّة إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب في التّكوين الجامعيّ للمترجم.

(رؤية مقترحة) : كرؤيّة استشرافيّة ومع مواكبة التطوّر التّكنولوجي أصبح الذّكاء الاصطناعيّ يتجاوز السّرعة المتوقّعة وذلك فضلا لسرعة إنجازه لمختلف الخدمات التّرجميّة وكما ذكرنا سالفا أنّ الذّكاء الاصطناعيّ والأدوات المساعدة بالحاسوب تلعب دورا مهمّا على غرار هذه الأدوات التي لديها قيود فيما تتخلّله لكن يكمّله العنصر البشريّ. لم يعد عمل المترجم يعتمد فقط على مهاراته اللّغويّة، بل

أصبح مرتبطا أيضا باستخدام برامج متخصّصة تُعرف بأدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT Tools).

تختلف هذه الأدوات عن التّرجمة الآليّة، حيث لا تقوم بترجمة النّصوص بالكامل، لكنّها تقدّم للمترجم ذاكرة ترجمة، وقواعد مصطلحات، وآليّات للمراجعة والتّدقيق، ممّا يعزّز الإنتاجيّة والدّقة مع الحفاظ على الطابع الإنسانيّ للنّصّ. أصبحت هذه الأدوات الآن جزءا أساسيا من سوق التّرجمة العالميّ حيث تعتمد عليها المؤسّسات الكبيرة، وفرق التّرجمة، وحتى المترجمون المستقلّون وكذلك إلى الطلبة الجامعيّين المترجمين مستقبلا. (Bowker, 2015, P.15)

ومن أشهر هذه الأدوات: SDL Trados Studio.MEMOQ.WORDFAST.OMEGAT أصبحت التّرجمة بمساعدة الحاسوب والمعروفة باسم (CAT)، واحدة من الرّكائز الأساسيّة في مجال التّرجمة الحديثة. تعتبر (CAT)حلقة وصل بين التّرجمة البشريّة الكاملة والتّرجمة الآليّة. على عكس أنظمة التّرجمة الآليّة التي تعتمد على الخوارزميّات لإنتاج نصوص مترجمة بالكامل، توفّر أدوات (CAT)بيئة عمل رقميّة تسهّل على المترجم إجراء العمليّة، ممّا يساعده على زيادة السّرعة وتحقيق الدّقة وضمان الاتّساق في السّياق والمصطلحات.

يؤكّد (Bowker) أنّ إدخال أدوات التّرجمة المحوسبة في بيئة العمل أحدث تحولّا تقنيّا حقيقيّا حيث أتاحت للمترجمين دمج الإبداع البشريّ مع الدّقة التّقنيّة، ممّا جعل عمليّة التّرجمة أكثر كفاءة وفعاليّة. بينما يشير (Kenny) إلى أنّ المؤسّسات الكبرى في مجال التّرجمة أصبحت تعتمد بشكل شبه كامل على أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب (CAT) لأنّها توفّر سرعة في الأداء، وتخفّض التّكاليف وتحقّق درجة عالية من الاتّساق في المشاريع التي يشارك فيها عدّة مترجمين (kenny,2016,p.70).

وفي السّياق العربيّ أوضح بوخاري أنّ استخدام أدوات (CAT)ما زال محدودا بسبب نقص التّدريب الأكاديميّ وضعف توافر الموارد التّقنيّة باللّغة العربيّة. بينما يرى عبد القادر أنّ تبنّي هذه الأدوات في التّرجمة التّقنيّة والأكاديميّة باللّغة العربيّة يمكن أن يسهم في توحيد المصطلحات وتحسين القدرة التّنافسيّة للمترجم العربيّ على المستوى العالميّ. (بوخاري,2019، ص.05)

يمكن القول إنّ التّرجمة بمساعدة الحاسوب لا تهدف إلى إلغاء دور المترجم، بل تسعى إلى تعزيز دوره وزيادة إنتاجيّته من خلال تمكينه من أدوات تتيح له السّيطرة على جودة النّصوص. فهي تمثّل تطبيقا عمليا لكيفيّة توظيف التّكنولوجيا لخدمة التّرجمة بدلا من استبدال العنصر البشريّ.

1.2الجانب الثّاني الدّراسة التّطبيقيّة : ارتأينا في هذا الفصل تطبيق ما درسناه نظريّا ونسلّط الضّوء على التّقنيّات الذّكيّة في معالجة النّصوص مختلفة الطابع ومقارنتها بالتّرجمة البشريّة من قبل مترجمين احترافيين ذوي كفاءة قصد إبراز الحدود والفروقات الثّقافيّة بين التّرجمة البشريّة والآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ.

تعريف المدونة: تقوم المدوّنة المعتمدة في هذه الدّراسة على انتقاء نصوص مختلفة من مجالات قانونيّة وأدبيّة (التّعابير الاصطلاحيّة) وذات البعد الثّقافيّ الرّياضيّ.

1 النّصّ القانونيّ : مقتطف من مطويّة التّرجمة القانونيّة والمتمثّلة في وثيقة قانونيّة الصّيغة التّنفيذيّة ومقتطف من عقد بيع من اعداد الدّكتور عبد القادر رسول

2 **النّصّ الأدبيّ** مقتطف من تعبيرات اصطلاحيّة إنكليزيّة من ذخائر الحكمة في الثّقافة الإنكليزيّة المعاصرة من إعداد محمّد عطيّة.

التّرجمة الرّياضيّة مقتطف لعبارة من التّرجمة الفوريّة لمباراة مانشستر سيتي وليفربول.

النّموذج الأول:

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
صيغة تنفيذية المادة 010 من ق. إ. م. إ وبناء على ما تقدّم فإنّ الجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشعبيّة تدعو وتأمر جميع المحضرين وكذا كل الأعوان الذين طلب منهم ذلك تنفيذ هذا الحكم وعلى النّواب العامين ووكلاء الجمهوريّة لدى المحاكم مدّ يد المساعدة اللّازمة لتنفيذه، وعلى جميع قادة وضباط القوّة العموميّة تقديم يد المساعدة اللّازمة لتنفيذه بالقوّة عند الاقتضاء إذا طلب منهم ذلك بصفة قانونيّة.	FORMULE EXECUTOIRE (Article 601 du C.P.C.A) En conséquence, la République Algérienne Démocratique et Populaire mande et ordonne à tous huissiers et à tous agents, sur ce requis, de mettre à exécution le présent jugement, aux Procureurs Généraux et aux Procureurs de la République près les Tribunaux, d'y tenir la main, à tous commandants et officiers de la force publique de prêter main-forte pour l'exécution forcée, lorsqu'ils seront légalement requis.	Texte d'application Article 010 du Code de procédure pénale Compte tenu de ce qui précède, la République algérienne démocratique et populaire invite et ordonne à tous les greffiers ainsi qu'à tous les agents auxquels il a été demandé de mettre en œuvre la présente décision ; aux procureurs généraux et aux procureurs de la République près les tribunaux d'apporter l'aide nécessaire à son exécution ; et à tous les commandants et officiers des forces de l'ordre d'apporter l'aide nécessaire à son exécution par la force, le cas échéant, si cela leur est demandé en bonne et due forme.	En conséquence, la République algérienne démocratique et populaire mande et ordonne à tous les huissiers de justice ainsi qu'à tous les agents requis à cet effet de pourvoir à l'exécution du présent jugement, et aux procureurs généraux et procureurs de la République près les tribunaux d'y prêter main-forte lorsqu'ils en seront légalement requis.

التّحليل: يتّضح من مقارنة التّرجمات الثّلاث أنّ النّصّ القانونيّ لا يكتفي بالنّقل المعجميّ للكلمات بل يتطلّب معرفة بالمصطلحات والصّياغات القانونيّة المستقرّة. فقد حافظت التّرجمة البشريّة على الطّابع الاصطلاحيّ للنّصّ وعلى دقّته القانونيّة، في حين أظهرت التّرجمة الآليّة بعض الاختيارات التي لا تنسجم تماما مع السّياق القانونيّ، ممّا أدّى إلى اضطراب في نقل بعض العبارات. أمّا مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ، فقد بدت أقرب إلى المعنى العامّ للنّصّ، غير أنّ ذلك لا يلغي حاجتها إلى المراجعة البشريّة، خاصّة فيما يتعلّق بتوحيد المصطلحات القانونيّة والتّحقّق من دقّة الصياغة. ويبرز هذا النّموذج أنّ المترجم البشريّ لا يقتصر دوره على تصحيح الأخطاء اللّغويّة، بل يتدخّل في اختيار المكافئ القانونيّ المناسب وضمان توافق التّرجمة مع النّظام والمقام القانونيّ للنّصّ.

النّموذج الثّاني

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Acte de vente JOUISSANCE Au moyen des présentes et à compter de ce jour, l'acquéreur deviendra propriétaire de l'immeuble vend. Il en aura la jouissance de même à partir de ce jour par la prise de possession réelle et effective, le dit immeuble étant libre de toute location.	يأخذ المشتري بموجب هذا العقد وبداية من تاريخ اليوم ملكيّة العقار المبيع ويتمتع به كذلك اعتبارا من تاريخ اليوم عن طريق أخذ الحيازة الحقيقيّة والفعليّة، ويعدّ هذا العقار خال من أي كراء.	عقد بيع الانتفاع: بموجب هذا العقد واعتبارا من اليوم، يصبح المشتري مالكا للعقار المباع، كما يحق له الانتفاع به اعتبارا من اليوم نفسه من خلال الاستيلاء الفعلي والتّفعّل عليه، على أن يكون العقار المذكور خاليا من أي عقد إيجار	عقد البيع الانتفاع: بموجب هذا العقد وابتداء من تاريخ اليوم، يصبح المشتري مالكا للعقار المبيع. كما تكون له حيازة والانتفاع به ابتداء من التّاريخ ذاته، وذلك عن طريق وضع اليد الفعلي والحقيقي عليه، باعتبار أن العقار المذكور خال من أي إيجار

التّحليل : يتّضح من مقارنة التّرجمات الثّلاث أنّ نقل النّصوص القانونيّة لا يقتصر على فهم المعنى العامّ، بل يتطلّب اختيار المصطلح القانونيّ الدّقيق الذي ينسجم مع السّياق. ويظهر ذلك بوضوح في ترجمة العبارة: «prise de possession réelle et effective»، حيث اختارت التّرجمة البشريّة مقابلا قانونيا يتمثّل في «الحيازة الحقيقيّة والفعليّة»، في حين قدّمت التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ بدائل مختلفة، من بينها «الاستيلاء الفعليّ والفعّال» و«وضع اليد الفعليّ والحقيقيّ». وعلى الرّغم من أنّ هذه البدائل قد تنقل جانبا من المعنى العامّ، فإنّ اختلافها يكشف أهميّة السّياق الاصطلاحيّ والقانونيّ في تحديد المكافئ الأنسب. ومن ثمّ، يظلّ تدخّل المترجم البشريّ ضروريا لمراجعة الاختيارات الاصطلاحيّة والتّأكد من توافقها مع طبيعة النّظام القانونيّ للنّصّ.

النّموذج الثّالث

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
A bad workman always blames his tools	العامل الماهر يؤدّي عمله بشكل طيّب حتى مع ضعف الإمكانيّات أمّا العامل السّيئ فإنّه دائما يلقي اللّوم على الأدوات والامكانيّات	الحرفيّ السّيئ يلقي باللّوم دائمًا على أدواته	العامل السّيئ دائما يلوم أدواته

التّحليل : يتّضح من مقارنة التّرجمات أنّ التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ حافظتا إلى حد كبير على البنيّة المعجميّة للمثل، من خلال ترجمة عناصره الأساسيّة ترجمة مباشرة. أمّا التّرجمة البشريّة فقد اتّجهت إلى تقديم معنى أكثر تفسيرا، إذ لم تكتف بنقل صورة «العامل السّيئ الذي يلوم أدواته» بل أبرزت المقابلة الدّلاليّة بين العامل الماهر والعامل السّيئ، بما يجعل الرّسالة المقصودة أكثر وضوحا للقارئ العربيّ. ويكشف هذا النّموذج أنّ التّرجمة البشريّة قد تتجاوز النّقل المباشر عندما يقتضي المقام توضيح الدّلالة أو إعادة صياغة الرّسالة بما ينسجم مع طبيعة اللّغة المستهدفة.

النّموذج الرّابع

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Before you make a friend eat a bushel of salt with him.	لابدّ أن تعاشر الشّخص وتخالطه بقدر طويلة بما يكفي لأن تعرف طباعه قبل أن تتّخذه صديقا	قبل أن تجعل صديقًا يتناول بوشلا من الملح معه	قبل أن تتخذ شخصا صديقا، كُل معه شوالا/بوشلا من الملح.

التّحليل : يكشف هذا النّموذج بوضوح الفرق بين التّرجمة الحرفيّة والتّرجمة التي تراعي الدّلالة الاصطلاحيّة والثّقافيّة. فقد حافظت التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ على الصورة اللّفظيّة الواردة في النّصّ الأصلي، من خلال نقل عبارة «eat a bushel of salt» نقلا مباشرا، وهو ما يجعلها غير واضحة للقارئ العربيّ ولا يؤدّي المعنى المقصود من التّعبير. أمّا التّرجمة البشريّة، فقد اتّجهت إلى تفسير الدّلالة الكامنة وراء التّعبير، والمتمثّلة في ضرورة معاشرة الشّخص مدّة كافية قبل اتخاذه صديقا، وذلك من خلال معرفة طباعه وسلوكه. ويبرز هذا المثال أنّ فهم التّعبير الاصطلاحيّ لا يتوقّف على معرفة معاني مفرداته، بل يتطلّب إدراك خلفيّته الثّقافيّة وسياقه التّداولي، وهي جوانب قد تحتاج إلى تدخّل المترجم البشريّ لضمان نقل الرّسالة المقصودة إلى المتلقي.

النّموذج الخامس

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Between the hand and the lip, the morsel may slip	تتحكّم الأقدار في الأرزاق وإذا لم يكن لك نصيب في شيء فلن تناله حتى ولو كان بين يديك	قد تزلق اللّقمة بين اليد والشفة	بين اليد والشفة، قد تزلق اللّقمة

التّحليل : يبرز هذا النّموذج الفرق بين التّرجمة الحرفيّة والتّرجمة التي تسعى إلى نقل الدّلالة المقصودة. فقد حافظت التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ على الصورة اللّفظيّة للتّعبير الأصلي، فنقلتا عناصره المعجميّة بصورة مباشرة، غير أنّ هذه الصياغة لا تنقل بالضرورة المعنى المقصود إلى القارئ العربيّ. أمّا التّرجمة البشريّة، فقد اتّجهت إلى تأويل الدّلالة الكامنة وراء التّعبير وربطها بفكرة القدر والنّصيب، بما يجعل الرّسالة أكثر وضوحا في اللّغة المستهدفة. ويكشف هذا النّموذج أنّ نقل التّعبيرات الاصطلاحيّة لا يعتمد على مقابلة الكلمات فحسب، بل يتطلّب فهم المعنى المقصود واختيار صياغة تؤدّي الوظيفة الدّلاليّة نفسها لدى المتلقّي.

النّموذج السّادس

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Care and diligence bring luck	قد يظنّ الإنسان سوء أحواله بسوء الحظّ ولكن الحظّ لا يأتي إلّا لمن يجد ويجتهد	الحرص والاجتهاد يجلبان الحظّ	الحذر والاجتهاد يجلبان الحظّ

التّحليل : يتّضح من مقارنة التّرجمات أنّ التّرجمة الآليّة حافظت على البنية العامّة للعبارة، غير أنّ اختيار المقابل العربيّ لكلمة «Care» اختلف بين «الحرص» و«الحذر»، وهو اختلاف قد يؤثّر في الدّلالة المقصودة بحسب السّياق. أمّا مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ فقد اتّجهت إلى إعادة صياغة المعنى في صورة أكثر تفسيرا، إذ ربطت الحصول على الحظ بالجد والاجتهاد. ويبرز هذا النّموذج أنّ نقل العبارات الموجزة لا يتوقّف على المقابلة المعجميّة المباشرة، بل يتطلّب تحديد الدّلالة التي تؤدّيها الكلمات داخل السّياق، مع مراعاة طبيعة التّعبير في اللّغة المستهدفة. مقارنة بالتّرجمة البشريّة التي كانت أصحّ تعبيرا

النّموذج السّابع

النّموذج الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Cherchez la femme	اذا حدثت مشكلة أو أزمة أو جريمة فاعلم أن السّبب وراءها هو امرأة، فإنّ كثيرا من الجرائم التي يفعلها الرّجل تكون بسبب رغبته في الحصول على امرأة يحبّها أو أنّ امرأة قد أغرته أو أوعزت إليه أن يقوم بجريمة معيّنة	بحث عن المرأة	بحث عن المرأة

التّحليل : يكشف هذا النّموذج أهميّة السّياق في ترجمة التّعبيرات ذات الحمولة الثّقافيّة. فقد نقلت التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ العبارة ترجمة مباشرة، من خلال ترجمة عناصرها اللّفظيّة إلى «ابحث عن المرأة»، في حين اتّجهت التّرجمة البشريّة إلى تفسير الدّلالة المقصودة للعبارة داخل سياقها، وتوضيح أنّ وراء المشكلة أو الجريمة سببا مرتبطا بالمرأة وفق السّياق الذي وردت فيه. ويبيّن هذا النّموذج أنّ التّرجمة المباشرة قد تكون صحيحة من النّاحيّة المعجميّة، لكنّها لا تكفي دائما لنقل الدّلالة الثّقافيّة أو التّداوليّة للتّعبير، ممّا يجعل فهم السّياق عنصرا أساسيا في العمليّة التّرجميّة.

النّموذج الثّامن

النّص الأصلي	التّرجمة البشريّة	التّرجمة الآليّة Deepl	التّرجمة بمخرجات الذّكاء الاصطناعيّ
Sugar, spice, and everything nice	التّوقيت المثالي، السّيناريو الرّائع، الأجواء الحماسيّة	سكّر وتوابل وكلّ شيء جميل	سكّر وتوابل وكلّ ما هو لطيف

التّحليل : يكشف هذا النّموذج أنّ التّرجمة لا تتعلّق دائما بنقل المعنى المعجميّ للكلمات، بل قد تتطلّب فهم السّياق الثّقافيّ والتّداوليّ الذي وردت فيه العبارة. فقد نقلت التّرجمة الآليّة ومخرجات الذّكاء الاصطناعيّ العناصر اللّفظيّة للعبارة ترجمة مباشرة، فبدت الصّياغة صحيحة من النّاحيّة المعجميّة غير أنّها لا تكشف بالضرورة الدّلالة التي اكتسبتها العبارة داخل السّياق الذي وردت فيه. أمّا التّرجمة البشريّة، فقد اتّجهت إلى فهم العبارة في سياقها واستنباط الدّلالة المقصودة منها، وهو ما يظهر في نقلها إلى «التّوقيت المثاليّ، السّيناريو الرّائع، الأجواء الحماسيّة». ويبرز هذا النّموذج أهميّة الكفاءة الثّقافيّة والسّياقيّة للمترجم، إذ إنّ فهم المرجع الثّقافيّ والسّياق التّداوليّ قد يكون ضروريا لتجاوز التّرجمة الحرفيّة والوصول إلى المعنى المقصود

وبناء على ما أظهره التّحليل المقارن للنّماذج، يتّضح أنّ الذّكاء الاصطناعيّ لا يمثّل بديلا عن المترجم البشريّ، وإنّما أداة مساعدة يمكن أن تسهم في تسريع العمليّة التّرجميّة وتحسين إنتاجيتها. غير أنّ الاستفادة من مخرجاته تظلّ مرتبطة بالتّدخل البشريّ، ولا سيّما في مراجعة التّرجمة وتحريرها والتّحقق من دقّة المصطلحات، ومراعاة السّياق الثّقافيّ والتّداوليّ للنّصّ. ومن ثمّ، فإنّ العلاقة بين الذّكاء الاصطناعيّ والمترجم البشريّ لا تقوم على الإلغاء والاستبدال، بل على التّكامل، بحيث تستفيد العمليّة التّرجميّة من سرعة التّقنيّة وقدرتها على معالجة النّصوص، مع الحفاظ على الدّور المحوريّ للمترجم في فهم المعنى، واتّخاذ القرار التّرجميّ، وضمان جودة النّصّ النّهائي.

3. الخاتمة : خلصت هذه المداخلة، من خلال تناول واقع التّرجمة في ظلّ التطوّر الرّقمي وتحليل أثر التّرجمة الآليّة والذّكاء الاصطناعيّ في مهنة التّرجمة ودور المترجم البشريّ، إلى أنّ التطوّر التّكنولوجيّ أحدث تحولا عميقا في الممارسة التّرجميّة، وأسهم في توفير أدوات قادرة على تسريع العمليّة التّرجميّة وتيسير إنجاز العديد من المهام.

غير أنّ التّحليل المقارن للنّماذج المختارة أظهر أنّ سرعة المعالجة وإنتاج التّرجمة لا تكفيان وحدهما لضمان نقل المعنى كاملا، ولا سيّما عندما يتعلّق الأمر بالنّصوص القانونيّة والتّعبيرات الاصطلاحيّة والعبارات ذات الحمولة الثّقافيّة. فقد أظهرت بعض المخرجات الآليّة ميلا إلى النّقل الحرفيّ، ممّا قد يؤدّي إلى إغفال بعض الأبعاد الدّلاليّة أو الثّقافيّة للنّصّ، في حين تطلّبت هذه الحالات فهما للسّياق واختيارا للمكافئ المناسب يتجاوز المقابلة المعجميّة المباشرة.

وبناء عليه، تؤكّد النّتائج المتوصّل إليها أنّ الذّكاء الاصطناعيّ لا يمثّل بديلا كاملا عن المترجم البشريّ، وإنّما يشكّل أداة مساعدة تسهم في تطوير العمليّة التّرجميّة وتسريعها. وفي المقابل، يظلّ المترجم البشريّ عنصرا محوريا في فهم المعنى والسّياق والخصوصيّات الثّقافيّة، وفي مراجعة المخرجات الآليّة وتدقيقها وتحريرها واتّخاذ القرار التّرجميّ المناسب.

كما أظهرت الدّراسة أنّ التّحوّلات الرّقميّة تفرض إعادة النّظر في تكوين المترجم، إذ لم تعد الكفاءة اللّغويّة والثّقافيّة وحدها كافية لمواكبة متطلبات المهنة، بل أصبح من الضّروري تعزيزها بكفاءات رقميّة تمكّن المترجم من الاستخدام الواعي والنّقديّ لأدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب. وبذلك، تؤكّد هذه المداخلة فرضيّاتها الأساسيّة، وتجيب عن إشكاليّتها المركزيّة، من خلال إبراز أنّ مستقبل التّرجمة لا يقوم على مواجهة بين الإنسان والآلة، بل على تكامل قدرات المترجم البشريّ مع الإمكانات التي تتيحها التّكنولوجيا.

4- التّوصيّات:

في ضوء النّتائج المتوصّل إليها، توصي هذه الدّراسة بما يأتي:

- تحديث مناهج تدريس التّرجمة بما يحقّق التّكامل بين الكفاءة اللّغويّة والثّقافيّة والكفاءة الرّقميّة ويُعدّ المترجم لمتطلبات المهنة في ظلّ التّحول الرّقمي.
- تشجيع الدّراسات التّطبيقيّة التي تتناول العلاقة بين المترجم البشريّ والذّكاء الاصطناعيّ وتبحث في إمكانات هذه الأدوات وحدودها في مختلف مجالات التّرجمة.
- تطوير المهارات الرّقميّة لدى طلبة التّرجمة، وتمكينهم من الاستخدام الواعي والنّقديّ لأدوات التّرجمة الآليّة والذّكاء الاصطناعيّ، مع تدريبهم على تقييم مخرجاتها ومراجعتها وتحريرها.

- تعزيز تكوين المترجم في المجالات التي تتطلّب فهما دقيقا للسّياق والمصطلح والخصوصيّات الثّقافيّة، ولا سيّما التّرجمة القانونيّة وترجمة التّعبيرات الاصطلاحيّة والثّقافيّة.
- ضرورة إدماج أدوات الذّكاء الاصطناعيّ والتّرجمة بمساعدة الحاسوب ضمن برامج تكوين المترجمين، باعتبارها أدوات مساعدة تواكب التطوّرات التي تشهدها مهنة التّرجمة.

المراجع:

1/ باللّغة العربيّة

- بوخاري، أحمد (2019). التّرجمة بمساعدة الحاسوب: الواقع والتّحديّات في العالم العربيّ مجلة رسالات التّرجمة، جامعة وهران.
- جاسم محمد، نعيمة، (2010). المنظومة التّصميميّة للبيئات التّعليميّة في إطار الثّورة الرّقميّة مجلة الهندسة والتّكنولوجيا، المجلد 28، العدد 13.
- عبد الله بن محمد، الحميدان (2015)، التّرجمة ومهارات التّواصل الثّقافي، الرّياض: مكتبة العبيكان.
- عبد الله، محمد. (2015) مدخل إلى الذّكاء الاصطناعيّ. القاهرة: دار الفكر العربيّ.

2/ باللّغات الأجنبيّة

- Bowker, L. 2015Terminology and Translation Tools. John Benjamins.
- Cronin Michael, 2013Translation in the Digital Age, Routledge.
- Dorothy Kenny, Human 2016Issues in Translation Technology: The IATIS Yearbook, London: Routledge, 2017
- Hutchins, J. (2020). Machine Translation: Past, Present, Future. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing
- Hutchins, W. J., & Somers, H. L.). 1992. An Introduction to Machine Translation. London : Academic Press.
- Jeremy Munday, 2016.Introducing Translation Studies : Theories and Applications, Routledge.
- Koehn, P. , 2020, Neural Machine Translation. Cambridge University Press
- Lynne Bowker, 2002.Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction, Ottawa: University of Ottawa Press.
- Munday, J.. 2016. Introducing Translation Studies: Theories and Applications. 4th ed. London & New York : Routledge.
- Philipp Koehn, 2010 Statistical Machine Translation, Cambridge University Press.
- Pym, 2020. Exploring Translation Theories. Routledge.
- Russell, Stuart J., and Norvig, Peter.2021. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed., Pearson.

المقالات والمجلّات

- W. John Hutchins & Harold L. Somers.1992, An Introduction to Machine Translation, Academic Press.

Regulating AI Tools Usage in the Translation Classroom: A Teaching Experiment on First- and Second-Year Translation Students at Guelma University

أ.د نرجس شحاط
ج. 08 ماي 1945 گالمة

Abstract: This paper discusses the pedagogical challenges instructors face in the translation classroom due to students' increasing reliance on generative artificial intelligence (AI). Though AI tools represent important instructional aids for students, early or unmonitored reliance can lead to cognitive offloading and hinder the learning process. Drawing on Muñoz-Basols, Neville, Lafford, and Godev (2023), Bowker (2002, 2023, 2024), Bowker and Buitrago Ciro (2019), and Chirikov (2026), the study aims to investigate how structuring and regulating AI usage can enhance translation competence.

Two teaching experiments were conducted during the academic year 2025/2026. The first focused on the acquisition of theoretical material and involved second-year students; the latter were instructed to use selected reference materials to develop analysis and synthesis skills, restricting AI use to the preparation of digital presentations. The second involved first-year students in a practical module; a strict classroom smartphone ban was operated, and students were instructed to provide exclusively human translations in the session. AI usage was permitted at home for lexical cross-verification alongside traditional digital dictionaries.

The interventions were evaluated via classroom work and exams, one of which featured teacher-configured, AI-generated source texts embedded with specific stylistic and pragmatic difficulties (e.g., phrasal verbs, register shifts).

The results reveal a positive association between active classroom engagement and high exam marks. Conversely, tool removal in practical sessions exposed serious linguistic deficits among AI-dependent students. The study concludes that traditional teaching methods remain an irreplaceable foundation, and effective AI integration in the translation classroom requires structured and regulated guidance from the instructor.

Keywords: AI tools, translation classroom, teaching experiment, regulated AI usage.

الملخّص: تتناول هذه الورقة البحثيّة التّحديات التّعليميّة التي يواجهها الأساتذة في أقسام تعليم التّرجمة نتيجة الاعتماد المفرط للطّلبة على أدوات الذّكاء الاصطناعيّ. ورغم أهميّة هذه الأدوات

كوسائل تعليميّة مساعدة للطّلبة، قد يؤدّي الاعتماد المبكّر وغير المقنّن عليها إلى إعاقة العمليّة التّعليميّة وإضعاف قدرات الطّلبة على الإدراك المعرفيّ والتّفكير المستقلّ. ولهذا الغرض تستند الدّراسة إلى أعمال مونيوز-باسولز، ونيفيل، ولافورد، وغوديف (2023)، وبوكر (2002، 2023، 2024) وبوكر وبويتراغو سيرو (2019)، وتشيريكوف (2026) لتمحيص آليّات تنظيم استخدام أدوات الذّكاء الاصطناعيّ لتعزيز كفاءة التّرجمة لدى الطّلبة.

وفي هذا الصّدد أُجريت تجربتان تعليميّتان خلال العام الدّراسيّ 2026/2025، ركّزت الأولى على اكتساب المحتوى النّظريّ في مادّة موسوعة التّرجمة لدى طلبة السّنة الثّانيّة ترجمة، أين وُجّه الطّلبة لاستخدام مادّة علميّة مختارة بغية تنمية مهارات التّحليل والتّلخيص وإعادة الصّياغة لديهم، وسُمح للطّلبة باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ فقط من أجل إعداد العروض التّقديميّة الرقميّة للبحوث. أما التّجربة الثّانيّة فقد كان التّركيز فيها على تطوير مهارة التّرجمة لدى طلبة السّنة الأولى في مقياس عمليّ؛ حيث فُرض حظر صارم على استخدام الهواتف الذّكيّة في الفصل، ووُجّه الطّلبة نحو إنتاج ترجمات شخصيّة دون أي وسيلة مساعدة.

سُمح باستخدام الذّكاء الاصطناعيّ في المنزل للتّحقّق من ترجمة بعض المفردات جنبا إلى جنب مع استخدام القواميس الرّقميّة التّقليديّة. تم تقييم هذه التّجارب من خلال الأعمال الموجّهة داخل القسم وكذا الامتحانات. وكشفت النّتائج عن وجود علاقة إيجابيّة بين المشاركة الفعّالة في الأنشطة داخل القسم والحصول على درجات عالية في الامتحانات.

وعلى العكس من ذلك، أدّى استبعاد استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في الحصص العمليّة إلى تأكيد وجود نقص في المهارات اللّغويّة لدى الطّلبة الذّين يغالون في استخدام التّطبيقات المتاحة. وتخلص الدّراسة إلى أنّ أساليب التّدريس التّقليديّة تظلّ أساسا لا غنى عنه، وأنّ الدّمج الفعّال للذّكاء الاصطناعيّ في أقسام تعليم التّرجمة يتطلّب توجيها منظّما وخاضعا للرّقابة من جانب المدرّس.

الكلمات المفتاحيّة: أدوات الذّكاء الاصطناعيّ، أقسام تعليم التّرجمة، التّجارب التّعليميّة الاستخدام المنظّم للذّكاء الاصطناعيّ.

Introduction: University is, by definition, the space for knowledge pursuit and intellectual growth. It is the place where students are encouraged to develop rational and critical thinking. Throughout history, whether in Qur'anic verses or in the writings of Greek philosophers, reflection and reasoning have been valued and given great importance. In modern times, universities have been endowed with an additional mission: preparing graduate students for the job market. This pragmatic function, however, has never been intended to compromise the university's primary role, which is to disseminate knowledge.

The rapid proliferation of AI tools imposed a reconsideration of this role. The question of whether to integrate these tools into coursework without hindering students' intellectual development seems highly relevant. The integration of AI tools is problematic in that students often treat chatbots not as aids, but as substitutes: chatbots write students' assignments, prepare their presentations, and, when possible, answer exam questions on their behalf. This reflects the broader dual-use nature of AI tools.

In education, dependence on AI tools is manifested through a growing disengagement from active learning and a blind trust in answers

provided by smartphones. Consequently, students increasingly prioritize grades over knowledge, as though the two had suddenly become opposing rather than complementary goals.

This study was motivated by observations related to students feeling insecure and not qualified when not assisted by AI tools. The situation has become acute in the last two years, as students tend to rely on AI even for simple introductory classroom questions.

Accordingly, the present paper attempts to investigate the possibility of implementing AI tools in the translation classroom without compromising the essence of the learning process that centers around the four skills and critical thinking. For this purpose, two teaching experiments were conducted during the 2025/2026 academic year: one restricting AI use in a theoretical module, the other banning it in-class within a practical module while permitting controlled use at home. The objective is to test the extent to which structured and regulated usage of AI tools can preserve the critical thinking at the heart of translation competence.

AI Integration in Translation Pedagogy

Proliferation of AI tools related to translation training has generated a growing body of experimental and conceptual scholarship. Many of these studies agreed on the fact that the translation classroom can benefit greatly from these technological advances, provided that they are used in a structured and regulated manner.

A study by Kan, Kamal, Osman, Yan, and Liu (2026) confirmed that AI tools can have a very positive impact on the translation teaching process, but they also pose serious problems related to ethics. The researchers provided a systematic review of 32 empirical studies on the integration of AI in higher education translation teaching. The results confirmed that while AI tools contribute to classroom innovation and learners' engagement, they also raise concerns about ethics and AI literacy among instructors.

The study concluded that AI needs to be perceived as an empowering tool rather than a shortcut, which implies its judicious and structured usage in education. This conclusion aligns with the staged and structured approach adopted in this paper's two experiments.

In a similar vein, Muñoz-Basols, Neville, Lafford, and Godev (2023) argued that the emergence of AI chatbots renewed the academic debate around the importance of critical thinking in the educational context, but related it to digital literacy. Similarly, the present study attempts to shed light on the potential harm AI tools may bring to the learning process and students' intellectual development. This same idea was also examined in an experimental study by Xu, Su, and Liu (2025). The authors offered a

complex reading of the student-chatbot relationship and pointed to the assumption that students absorb AI feedback passively as too simplistic. Their experiment on Master-level translation students confirmed that students' engagement with AI output is itself a skill that varies across learners.

In a study on Chinese university students' perceptions of generative AI in translation practice, Zhang, Li, and Wu (2025) found that students highlighted AI's efficiency and positive contribution to their learning, but also expressed worries about limitations related to their own need to develop their linguistic skills, and the necessity to review AI output permanently. This pattern is corroborated more directly by Abdelhalim, Alsahil and Alsuhaibani's (2025) comparative study of novice and advanced EFL student translators' evaluations of ChatGPT and Google Translate in literary translation. The authors found that novice students expressed higher trust in AI tools than their advanced peers.

A similar pedagogical model is applied in the present study, where stricter AI restrictions are imposed on novice students because they are in the very early stages of their learning process and lack the necessary intellectual competence to assess AI-generated material.

The integration of AI tools in the translation classroom carries a further risk: it can mask students' actual proficiency level, as instructors are not always sufficiently equipped to distinguish genuine student output from AI-generated content. A very interesting paper, 'Artificial Intelligence and Grade Inflation' by Chirikov (2026), tackled the ethical implications of the extensive incorporation of AI tools in education.

The author found through an analysis of over 500,000 grades across 319 university courses, before and after the introduction of ChatGPT, that AI usage contributed to a rise of 30% over three years in A grades.

The study found that the rise was mainly observed in courses where homework has a significant impact on the final grades. It was then concluded that the recorded improvement does not echo an increase in exam grades, which implies that AI tools substituted rather than assisted students.

Finally, works by Lynne Bowker (2002, 2023, 2024), and Bowker and Buitrago Ciro (2019) on machine translation and AI highlighted the importance of digital literacy for effective use of these tools. Bowker considered the acquisition of knowledge about available digital tools as a learned competency.

Simply put, the way humans interact with digital tools frames their chances of developing individual translation competence, or, on the contrary, remaining passive receptors of machines' output.

All the above-cited literature tends to agree on the fact that AI tools need to be used in a structured and regulated manner to ensure optimal learning outcomes.

The present paper uses a similar hypothesis and conducts two teaching experiments to test possible AI-regulated usage on translation students at Guelma University.

Testing AI-regulated Usage on Translation Students at Guelma University

The two teaching experiments described below were not conceived as a formal research study from the outset; rather, they originated as a teacher's response to a persisting problem observed in the translation classroom. Alternative teaching methods were tested to counter students' over-reliance on AI tools, and later, observable patterns of students' behavior and performance were analyzed for this paper. Consequently, no control group was used: the aim was to test whether structured pedagogical intervention could counter the negative effects of unregulated AI use. This is acknowledged as a limitation of the study's design, discussed further below.

AI regulations were not the same for the two experiments. The instructor took into consideration the students' stage of development (first or second year) and the nature of the taught modules (theoretical or practical). Accordingly stricter AI-regulated usage was imposed on first-year students because of their relative inexperience and lack of critical judgment. In addition, students were in the early stages of their learning process, and the dependency on digital tools was likely to hinder their acquisition process. For second-year students, more flexible usage was allowed as they were judged to have acquired some linguistic and critical skills in their first year of training. In their case, AI tools were authorized for the final step of task completion.

First teaching experiment

Population: 49 second-year translation students (100% of the cohort), attending lectures collectively and divided into two groups of 24 and 25 for the presentation and discussion component, for practical reasons related to classroom size and presentation time.

Module: Translation Encyclopedia (theoretical, Semester 3, 2025/2026, 12 weeks)

Description:

- The module focuses mainly on the history and theories of translation before the 20th century, delivered through two weekly components (three hours total): a lecture given collectively to both groups, and a practical session in which students prepare and deliver

presentations on assigned topics and answer unscripted instructor questions.

- Presentations and classroom performance account for 30% of the final course mark.
- To frame AI use, specific source materials were shared with students via Google Classroom. Students were required to conduct source material reading and synthesis independently, without AI assistance. However, AI tool use was permitted for the final step, preparing the digital presentation for the oral classroom evaluation.
- Students were frequently interrupted and asked to answer topic-related questions by the teacher. The objective was to maximize consistency between students' authentic effort and the obtained grades.
- Student engagement with the assigned source materials varied visibly. Some students displayed genuine motivation, frequently asking questions about how to navigate the shared sources and identify relevant information. Others, by contrast, showed comparatively little engagement with this stage of the task.

Objectives:

- Encourage students to engage directly with relevant academic sources.
- Familiarize students with translation literature and train them in academic reading.
- Develop students' analytical and synthesis skills through independent source work.
- Introduce structured, staged AI use limited to the final, presentational step of the task.

Second teaching experiment

Population: 52 first-year translation students (100% of the cohort), divided into two groups of 26 for practical sessions.

Module: Introduction to French-English-French Translation (practical, Semester 2, 2025/2026, 10 weeks)

Description:

- The module introduces students to French-English-French translation through weekly thematic translation activities (one session, 90 minutes).
- Classwork accounts for 30% of the final course mark.
- Exclusive human translation was required during class sessions; smartphones were banned in the classroom for this purpose. Controlled AI use was permitted at home for lexical cross-verification, alongside traditional online dictionaries.
- Class sessions followed a structured format: students were called individually to the board to complete translation tasks; the group then

collectively identified and discussed problems in the translation, with the teacher intervening at the end to correct remaining errors and provide final remarks.

- On one occasion, a student evaded the smartphone ban using a second, undetected device and submitted an AI-generated translation. The sophisticated register of the answer prompted the instructor to suspect AI use. Consequently the student was given a second translation task to complete unaided. The provided answer revealed a marked gap between the AI-assisted output and the student's actual translation ability.
- The exam for this module was designed by the instructor, who used an AI tool to generate source texts embedding themes covered in class - including phrasal verbs, the pragmatic use of "vous" in French, and broader stylistic differences between English and French.

Objectives:

- Emphasize that effective AI use presupposes a solid grounding in linguistic and cultural competence; early-stage learning should prioritize the development of the four language skills through extensive, unaided practice.
- Help students build a strong linguistic and cultural foundation, and foster confidence in their own abilities and judgment independent of AI assistance.

Evaluation and Data Collection

Student engagement was assessed through direct classroom observation by the instructor. The relatively small group sizes allowed for close monitoring of individual students' behavior throughout each experiment. The observed patterns include the frequency and nature of their questions, their participation in classroom discussion, and visible indicators of developing (or stagnating) translation skills over time.

All enrolled students sat the summative exam for their respective module. Students absent on the scheduled date completed an equivalent replacement exam. All students also completed and delivered individual presentations or translation tasks as part of the course requirements. No personally identifiable student information is disclosed in this paper; all classroom observations and examples are reported anonymously.

Results

First teaching experiment

Analysis of exam results for second-year students revealed a consistent pattern linking classroom engagement to exam performance. Students who showed motivation for their research topics achieved the

highest exam marks. These students sought the teacher's guidance and conducted independent research, reading, and synthesis. They also used AI only at the permitted final stage of digital presentation preparation.

The observed performance differences are likely to be related to unassisted reading and synthesis work at earlier stages of the task. In other words, access to AI tools at the final step of the task did not help uninterested or disengaged students in achieving good exam grades.

This finding is consistent with earlier observations on students' engagement and motivation detected in the first steps of task completion. Students who actively asked the instructor about how to navigate the shared source materials and identify relevant information, which implies earnest and effortful processing of reading assignments, performed strongly in the exam. By contrast, students who showed comparatively little engagement with this stage of the task were more likely to underperform, despite having equal access to the same source materials and the same final-stage AI permissions.

In addition, the requirement that students answer unscripted questions during their oral presentations further reinforced this pattern: students who actively engaged with reading and synthesis tasks were able to answer oral questions, while those who bypassed these steps struggled to do so.

Second teaching experiment

Similarly, Exam results for the first-year Introduction to French-English-French Translation module point to a link between unassisted classroom practice and language competence. The exam, which embedded specific stylistic and pragmatic challenges covered in class - including phrasal verbs, the pragmatic use of "vous" in French, and broader stylistic differences between English and French - required students to demonstrate command of these features without AI assistance, mirroring the human-translation-only conditions enforced throughout the semester's classroom sessions.

The clearest illustration of the risks of unregulated AI reliance emerged from a single classroom incident. During a board exercise, one student circumvented the smartphone ban using an undetected second device and submitted a translation of an unusually sophisticated register, inconsistent with the student's demonstrated classroom ability. When given a second, unaided translation task immediately afterward, the same student produced a markedly weaker translation, exposing a substantial gap between AI-assisted and independent performance. This incident suggests that facility with AI-generated output can mask, rather than reflect, a student's actual underlying translation competence. The

two experiments show a similar underlying tendency despite their differing designs and year groups: students who engaged in sustained, unassisted linguistic and analytical work -whether during source research and synthesis (Experiment1) or during in-class translation practice (Experiment2) consistently outperformed those who engaged more superficially, regardless of AI access available to both groups.

Discussion

The findings from both teaching experiments, read together, offer a consistent answer to the pedagogical problem outlined at the beginning of this paper: AI can support translation learning, but only when its use is deliberately bounded and sequenced so that it builds on, rather than replaces, students' own linguistic and analytical effort.

Observations from the two experiments, related to students' sustained engagement in classroom work and their subsequent exam performance, lend support to the concern expressed above about how premature and unmonitored AI usage can negatively impact the learning process. Cognitive offloading, or the use of external tools or actions to reduce the mental effort a task would require (Risko & Gilbert, 2016), results from an ongoing delegation of linguistic and analytical tasks to AI tools. The classroom incident in experiment 2 showcases this risk; a single student's divergent performance between an AI-assisted and unaided translation task proves that AI-assisted output substitutes for, rather than reflects, genuine translation competence. This conclusion aligns with Chirikov's (2026) large-scale analysis that the uncontrolled usage of AI tools can lead to grade inflation without real improvement in students' skills particularly when assessment conditions allow this usage to go undetected.

From an instructor's perception, students who had done the underlying reading, synthesis, or unassisted practice were able to draw on AI productively at the permitted stage, while those who had not showed comparatively little benefit from equal AI access. This conclusion echoes Zhang, Li, and Wu's (2025) finding related to students' perception on AI usage in the translation classroom.

The authors found that even students who value AI's contributions to their translation work tend to recognize that its benefits depend on their own continued linguistic development. This suggests that AI's pedagogical value is not fixed, but conditioned by the human contribution that precedes it.

The differing designs of the two experiments—limited AI permission for second-year students and a complete in-class prohibition for first-year students—reflect the instructor's assessment that novice learners require stricter regulation than their more advanced counterparts. This

assessment is supported by Abdelhalim, Alsahil, and Alsuhaibani's (2025) comparative study, which found that novice EFL student translators placed greater and less critical trust in machine-translated output than advanced students. Therefore, stricter regulation at this stage is not merely a cautious default but a response to a documented asymmetry in how novice and advanced learners engage with AI-generated text.

The two experiments in this study are grounded in the principle of regulated AI use within the translation classroom. They underscore the importance of explicitly teaching AI-related skills, as highlighted in Bowker's work (2002, 2023, 2024) and Bowker and Buitrago Ciro (2019).

The restricted or delayed AI usage implemented in these experiments serves as a classroom-level application of this principle, aiming to maximize the benefits of well-defined tasks. Meaningful engagement with translation technology requires deliberately cultivated understanding rather than intuitive or unmediated access. This approach aligns with Muñoz-Basols, Neville, Lafford, and Godev's (2023) assertion that translation pedagogy plays a critical role in fostering students' critical thinking and social agency amid increasingly sophisticated AI tools. The structured, staged methodology adopted in both experiments represents a practice-based effort to achieve these pedagogical objectives.

Several limitations of this study should be considered when interpreting its findings. Primarily, the two interventions were not initially designed as a controlled research study but emerged as a practitioner's response to an observed classroom issue, and no control group was included. In the absence of a baseline group with unrestricted AI use, it is not possible to isolate the effects of the interventions from other variables, such as student ability, motivation, or maturation over the semester.

Additionally, engagement was measured through instructor observation rather than standardized instruments, introducing subjectivity despite the feasibility for small groups. The study's scope is further limited to two modules within a single institution over one academic year, and its qualitative, descriptive nature suggests that conclusions should be viewed as indicative patterns warranting further investigation rather than statistically validated results.

Nevertheless, the consistent patterns observed across two structurally distinct interventions, involving different student populations, modules, and AI regulation modes, provide a degree of coherence that enhances the pedagogical relevance of the findings, even without formal statistical validation.

Conclusion: This study originated from a challenge common to many instructors in contemporary academia: facilitating students' benefit from generative AI while mitigating its potential negative effects on intellectual development. Within the context of the translation classroom, where linguistic and analytical competence are essential for future professional translators, AI tools capable of producing fluent and plausible translations can make it particularly easy for students to substitute machine output for their own learning.

The two teaching experiments presented in this paper constitute a practical instructional response to the identified problem, rather than a controlled test of a predetermined hypothesis. Nevertheless, both interventions indicate a consistent conclusion: AI can meaningfully support translation learning, but only when its use is deliberately bounded, sequenced, and scaffolded around independent student effort.

In cases where AI use was limited to a late, well-defined stage of a task built on prior independent work, or excluded from the classroom and permitted only for narrowly defined, supervised purposes at home, students who engaged substantively with the underlying linguistic and analytical work consistently outperformed those who did not, regardless of the level of AI access.

These findings reinforce a broader principle evident in the literature reviewed: productive engagement with AI in translation education constitutes a distinct skill that must be explicitly taught and cultivated.

Without regulation, AI risks becoming a substitute for the reading, synthesis, and independent practice essential to translation competence. When appropriately scaffolded, however, AI can serve as a genuine extension of students' developing abilities.

References:

Abdelhalim, S. M., Alsahil, A. A., & Alsuhaibani, Z. A. (2025). Artificial intelligence tools and literary translation: A comparative investigation of ChatGPT and Google Translate from novice and advanced EFL student translators' perspectives. Cogent Arts & Humanities, 12(1), Article 2508031.

Bowker, L. (2002). Computer-aided translation technology: A practical introduction. University of Ottawa Press.

Bowker, L. (2023). De-mystifying translation: Introducing translation to non-translators. Routledge.

Bowker, L. (2024). The evolving landscape of AI in higher education. In D. De Gennaro & M. Marino (Eds.), Global Classroom: Multicultural approaches and organizational strategies in teaching and learning business and economics (pp. 113–119). Bingley, UK: Emerald.

Bowker, L., & Buitrago Ciro, J. (2019). Machine translation and global research: Towards improved machine translation literacy in the scholarly community. Emerald Publishing.

Chirikov, I. (2026). Artificial intelligence and grade inflation (CSHE Higher Education Working Paper Series, Vol. 26-3). Center for Studies in Higher Education, University of California, Berkeley.

Kan, L., Kamal, S. S. L. A., Osman, S. Z. M., Yan, Y., & Liu, J. (2026). AI-assisted translation teaching and learning in higher education: A systematic review of empirical studies. Arab World English Journal, 17(1), 139–160.

Muñoz-Basols, J., Neville, C., Lafford, B. A., & Godev, C. (2023). Potentialities of applied translation for language learning in the era of artificial intelligence. Hispania, 106(2), 171–194.

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. Trends in Cognitive Sciences, 20(9), 676–688.

Xu, S., Su, Y., & Liu, K. (2025). Investigating student engagement with AI-driven feedback in translation revision: A mixed-methods study. Education and Information Technologies, 30(12), 16969–16995.

Zhang, W., Li, A. W., & Wu, C. (2025). University students' perceptions of using generative AI in translation practices. Instructional Science, 53, 633–655.

مستويات فقدان المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ؛ Gemini أنموذجا (مقاربة لسانيّة حاسوبيّة)

أ.د. نسيمة شمام
كلّيّة الآداب واللّغات. جامعة خنشلة

الملخّص: تناقش هذه المداخلة إشكاليّة تمثيل المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ متّخذة من نظام (Gemini) أُنموذجا في حقل التّرجمة الآليّة، إذ ترنـو إلى تحليل الفجوة بين الطّلاقة الشّكليّة للمخرجات ومحدوديّة التّمثيلين الدّلاليّ والتّداوليّ العميق.

وتعتمد المداخلة المنهج الوصفيّ التّحليليّ المقارن مستعينة بمدوّنة حاسوبيّة مصغّرة، تضمّ بنى تركيبيّة وكنايات مستمدّة من العمق الثّقافيّ للعاميّة الجزائريّة، كما تجتهد في ترسيم مستويات فقدان المعنى عبر أربعة أبعاد هي: الدّلالي المعجمي والتّركيبي السّياقي والبلاغي الأسلوبي والتّداولي، مع تأصيل المقاربة حاسوبيّا بتطبيق نظريّة الحالات لفيلمور ومناقشة أثر هندسة الأوامر في توجيه المخرجات.

وتخلص المداخلة إلى أنّ الطّلاقة الشّكليّة لا تضمن الحفاظ على التّكافؤ الدّلالي والتّداولي، كما أنّ تحسين أداء النّماذج اللّغويّة في البيئات اللّغويّة والثّقافيّة المعقّدة، ما يزال بحاجة إلى التّوجيه البشريّ الواعي لصياغة أوامر دقيقة تراعي خصوصيّة السّياق.

الكلمات المفتاحيّة: الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ؛ جيميني؛ اللّسانيات الحاسوبيّة؛ فقدان المعنى؛ نظريّة الحالات؛ هندسة الأوامر.

Levels of Semantic Loss in Generative Artificial Intelligence Systems: Gemini as a Case Study (A Computational Linguistic Approach)

Abstract: This paper examines the critical issue of the fate of meaning in generative artificial intelligence AI systems, utilizing the Gemini model as a case study in machine translation. It investigates the structural gap between the model's apparent linguistic fluency and its computational inability to capture underlying semantic meaning, arguing that this limitation stems from the absence of human intentionality, which constitutes the foundation of meaningful language use.

To address this issue, the study adopts a descriptive-comparative analytical approach based on a micro-corpus of complex syntactic constructions and culturally embedded idiomatic expressions drawn from the Algerian dialect. Semantic loss is analyzed across four interrelated dimensions: lexical-semantic, syntactic-contextual, stylistic-rhetorical, and pragmatic. The analysis is theoretically grounded in Fillmore's Case Grammar and Semantic Roles, and further examines the extent to which prompt engineering can improve the model's semantic performance.

The findings demonstrate the epistemological limitations of statistical language modeling and reaffirm the indispensable role of human interpretation in preserving meaning, particularly in culturally and

contextually rich linguistic environments. The study concludes that human interpretive judgment remains the indispensable safeguard against semantic distortion in AI-generated translation.

Keywords: Generative Artificial Intelligence (GenAI); (Gemini); Computational Linguistics; Semantic Loss; Case Grammar; Prompt Engineering.

المقدّمة: تشهد اللّسّانيات الحاسوبيّة المعاصر تحوّلا متسارعا ساهم في إعادة تشكيل الآليّات البنيويّة والتّداوليّة التي تحكم التّفاعل التّواصليّ بين الإنسان والآلة، خاصّة في هندسة التّرجمة الآليّة التي تمثّل مختبرا لقياس كفاءة النّمذجة الرّقميّة أمام الدّلالة البشريّة.

فبعد عقود من هيمنة المقاربات الصّوريّة القائمة على القواعد، ثمّ أنظمة التّرجمة الآليّة العصبونيّة (NMT) التي ارتكزت على تمثيل السّياق اللّغويّ داخل حدود الجملة دون بناء تمثيل معرفي واضح للسّياقات التّداوليّة والثّقافيّة، شهدت الممارسة التّرجميّة تحوّلا نوعيا مع ظهور الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ (GenAI)، وتجسّد هذا التّحوّل في النّماذج اللّغويّة الكبيرة (LLMs) في مقدّمتها نظام (Gemini).

إنّ هذا الانتقال التّقنيّ نقل الآلة من المعالجة السّياقيّة المستندة إلى المتّجهات العدديّة والجاذبيّة الموضعيّة للكلمات إلى آفاق التّنبؤ الاحتماليّ المفتوح القائم على عمارة المحوّلات وآليّة الانتباه الذّاتيّ فأصبحت الآلة قادرة على مسح النّصوص الكبيرة دفعة واحدة في سياق ممتد، لتتنبّأ بالرّمز اللّغويّ التّالي بطلاقة أسلوبيّة.

إلاّ أنّ هذه الطّلاقة الشّكليّة (Surface Fluency) تضع الفكر اللّسّانيّ المعاصر أمام مفارقة معرفيّة تتعلّق بتمثيل المعنى، فالآلة تظلّ محكومة بقيود في التّمثيل الدّلاليّ والاستدلال التّداوليّ، وهذا ما يحدّ من قدرتها على نمذجة السّياقات المقاميّة الخارجيّة، وهذه العمليّة هي التي توضّح الخطأ المبطّن في الأنظمة التّوليديّة الحديثة، إذ إنّ نظام(Gemini) ينتج نصوصا بأساليب جيّدة شكليّا لا تكتشف لكنّها تنطوي على انحراف دلاليّ يتّسع طردا كلّما صعدنا في الهرم اللّسّانيّ، أين تصطدم مصفوفات الأوزان الرّياضيّة للآلة بالخصوصيّة الثّقافيّة الحيّة والكنايات والنّبرات التّهكميّة المتداولة في العامّية[1] الجزائريّة.

من أجل ذلك تجتهد الدّراسة في اخضاع مخرجات نظام (Gemini) لمحاكمة لسانيّة حاسوبيّة من منظور نظريّة الحالات لفيلمور، وهي الإطار المرجعيّ الذي تبرهن حوسبته على أنّ استقامة المعنى تتمّ بضبط العلاقات الوظيفيّة العميقة البانيّة للحدث في الأدوار الدّلاليّة مثل: المنفّذ والمجرّب والموضوع ... وهذا ما يجعلنا نناقش دور هندسة الأوامر اللّسّانيّة بوصفها الإسعاف السّياقيّ البشريّ الخارجيّ الذي يرمّم محدوديّة مخرجات (Gemini) ويحرس المعنى الحيّ من الانحراف الدّلاليّ.

أهميّة الدّراسة: تكمن أهميّة الدّراسة في تحليلها لآليّات اختزال الحمولة السّيميائيّة داخل النّماذج التّوليديّة المعاصرة بالتّزامن مع الطّفرة الرّقميّة الجارية، إذ تتجاوز القراءات التي تتوقّف عند الطّلاقة الشّكليّة لتبحث في تمثيل المعنى، كما تجتهد لتقديم مقاربة علاجيّة تطبيقيّة بتطويع هندسة الأوامر لسانيّا، إضافة إلى كونها -الدّراسة- مختبرا حوسبيّا يختبر متانة اللّغة العربيّة الفصيحة وذخيرتها الشّعبيّة الجزائريّة أمام أحدث هندسات الذّكاء الاصطناعيّ.

إشكاليّة الدّراسة: تتّحدد مشكلة هذه الدّراسة في رصد وتفكيك الفجوة البنويّة بين طلاقة المخرجات الشّكليّة لنظام (Gemini) ومحدوديّته في النّفاذ إلى عمق الدّلالة وتداوليّات الخطاب في حالات معيّنة، الأمر الذي يخلق مستويات متباينة من فقدان المعنى عند انتقال النّص من العقل البشريّ إلى النّماذج الخوارزميّة.

فالإشكاليّة تتمركز في سؤال مركزيّ هو: كيف يتجلّى فقدان المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي وتحديدا في نظام (Gemini) من منظور اللّسّانيات الحاسوبيّة، وما الأبعاد اللّسّانيّة والتّداوليّة التي تعتري هذا الفقدان؟ وينبثق عن هذه الاشكاليّة الرّئيسة الأسئلة الفرعيّة الآتية:

-ما طبيعة التّحول البرادميّ من التّرجمة الآليّة العصبونية (NMT) إلى الأنظمة التّوليديّة المعاصرة (GenAI)؟

-كيف تترجم مستويات اللّغة مظاهر اختزال الحمولة السّيميائيّة عند مواجهة الخصوصيّة الثّقافيّة الجزائريّة؟

-إلى أيّ مدى يتجلى قصور النّمذجة الإحصائيّة لنظام (Gemini) في توزيع الأدوار الدّلاليّة حسب نظريّة فيلمور؟

-هل تملك هندسة الأوامر القدرة تحسين مخرجات (Gemini) تداوليّا؟

فرضيّات الدّراسة: تنطلق هذه الدّراسة من فرضيّة رئيسة مفادها:

-الطّلاقة الشّكليّة لنظام (Gemini) طلاقة شكليّة خارجيّة تخفي وراءها خطأ مبطّنا وانحرافا دلاليّا للمعاني، وقد تخفق الخوارزميّات في استيعاب بعض الأبعاد التّداوليّة أو الثّقافيّة.

ويتفرّع عن هذه الفرضيّة ما يأتي:

-غياب المرجعيّة الإدراكيّة الجسديّة يعطّل قدرة نظام (Gemini) على فكّ شفرات ظواهر دلاليّة (المشترك اللّغوي...) وظواهر بلاغيّة (الكنايات...) متداولة في العاميّة الجزائريّة؛

-تظل آليّة الانتباه الذّاتيّ محكومة بمبدأ الجوار الإحصائيّ، وهذا يسبّب خلطا أثناء توزيع الأدوار الدّلاليّة بين البنى العربيّة ذات الرّتب الحرّة بخاصّة التّقديم والتّأخير.

أهداف الدّراسة: تسعى هذه الدّراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف هي:

-تأصيل النّقاش اللّسّانيّ الحاسوبيّ: وذلك بمحاكمة الأنظمة التّوليديّة الحديثة بنظريّات لسانيّة؛

-رسم خريطة مستويات الفقدان: وذلك بتحديد مواضع الخلل في مستويات لسانيّة متصاعدة (معجميّة وتركيبيّة وأسلوبيّة وتداوليّة)؛

-مكاشفة القصور الخوارزميّ: وذلك بتحليل الحدود الإبستمولوجيّة للمحوّلات في معالجة الخصوصيّة الثّقافيّة والتّهكميّة للخطاب؛

-الدّفاع عن الوصاية البشريّة والتّأكيد العلميّ على التّدخل البشريّ المترجم واللّسّانيّ بوصفه حارس المعنى في حالات مخصوصات.

منهج وخطّة الدّراسة: تتبنّى المداخلة المنهج الوصفيّ التّحليليّ المدعوم بآليات التّحليل الإجرائيّ التّطبيقيّ والمستند إلى تحليل المحتوى المقارن لمدوّنة حاسوبيّة مصغّرة، وتضم المدوّنة نصوصا اختيرت قصدا لتمثيل ظواهر لغويّة أرى أنّها تمثّل تحديّا للنّماذج اللّغويّة التّوليديّة نحو: المشترك اللّفظيّ والتّقديم والتّأخير والكناية والتّعبيرات التّهكميّة المتداولة في العاميّة الجزائريّة، إذ يجري عرض النّص الأصليّ ثم مخرجات نظام (Gemini) ومقابلتها بتحليل لسانيّ حاسوبيّ يستند إلى نظريّة الحالات لفيلمور.

وقد قُسّمت المداخلة إلى أربعة محاور:

-المحور الأوّل: **(Gemini) والتّحوّل البرادمي في التّرجمة الآليّة** :وفيه نتتبّع مسار الانتقال التّقنيّ والمعرفيّ من التّرجمة الآليّة العصبونيّة (NMT) القائمة على حدود الجملة، إلى آفاق التّرجمة التّوليديّة المعاصرة (GenAI) القائمة على التّنبؤ وتوليد النّصوص.

- المحور الثّاني: **مستويات فقدان المعنى**: حيث يجري ترسيم الفقدان عبر أربعة أبعاد متداخلة:
  - المستوى الدّلاليّ المعجميّ (التّعدّد والمشترك)؛
  - المستوى التّركيبيّ السّياقيّ (الرّوابط الطّويلة والتّقديم)؛
  - المستوى البلاغيّ والأسلوبيّ (تسطيح المجاز)؛
  - المستوى التّداوليّ (التّعمية عن النّبرة التّهكميّة والسّخرية).
- المحور الثّالث: **المقاربة الحاسوبيّة للأدوار الدّلاليّة**: أسعى لتأصيل الدّراسة نظريّا وحوسبيّا من خلال تطبيق نظريّة الحالات لتشارلز فيلمور لتبيان محدوديّة الخوارزميّات في ضبط العلاقات الوظيفيّة مثل المنفّذ والمجرّب والمسبّب في البنى التّركيبيّة الحرة.

- المحور الرّابع: **منهجيّة هندسة الأوامر وأثرها** :وفيه أناقش دور التّوجيه البشريّ والسّياق الاصطناعيّ في ردم الفجوة الرّقميّة الثّقافيّة.

لتنتهي المداخلة برسم الحدود المعرفيّة للمقاربة الخوارزميّة وتقديم التّوصيات.

1/ Gemini والتّحول البرادمي في التّرجمة الآليّة:

1/1- التّكوين التّكنولوجيّ والسّياق التّطويّ لنظام (Gemini): يمثل نظام (Gemini) أنموذجا لغويّا كبيرا متعدد الوسائط (Multimodal\ LLM)؛ يتميّز بقدرته الإجرائيّة على معالجة المدخلات النّصيّة والصّوتيّة والبصريّة وتوليدها، وهو نتيجة لمسار تراكميّ من أبحاث حاسوبيّة قادتها شركة Google في مجال النّمذجة اللّغويّة الإحصائيّة، فأنتجت لنا عام 2013م نموذج (Word2Vec) الذي اقترح بنى رياضيّة تمثل المفردات كمتّجهات عداديّة داخل فضاء دلاليّ مستمر (Continuous Semantic Space)، تلا هذا الإنجاز تطوير نموذج عصبونيّ حواريّ عام 2015م برهن حاسوبيّا على قدرة الشّبكات العصبيّة الاصطناعيّة على التّنبؤ بالجملة الموالية في السّياق التّخاطبيّ المباشر استنادا إلى سوابقها المقاليّة. وقد توّجت هذه السّلسلة عام 2017م بابتكار عمارة المحوّلات (Transformer)التي عزّزت آليات الانتباه الذّاتي، وأعقبتها عام 2020 هندسة المحادثات متعدّدة الأدوار (Multi-turn\ Conversation).

وفي مارس 2023م طرحت شركة (Google) النّظام باسم Bard ثمّ أصبح باسم (Gemini)، لكن على الرّغم من الكفاءة الوظيفيّة التي أظهرها في تصريف المهام اليوميّة الآليّة - كصياغة الخطابات، وتدقيق الشّفرات البرمجيّة، وتكثيف المعارف- فإنّ هذه الطّلاقة الشّكليّة هي ما يستثير الفحص اللّساني والتّشريح النّقدي، للكشف عن مكمن القصور الدّلالي والتّداولي القابع في عمق مخرجاته والوقوف على مستويات فقدان المعنى فيه.[2]

عرف نظام (Gemini) اليوم (عام 2026م) تحوّلا تقنيّا بارزا بفضائه الوكيلي (Agentic\ AI) فائقة القدرة على المعالجة الآنيّة متعدّدة الوسائط، فقد أصبح قادرا على التّفاعل الصّوتي الحيّ والمعالجة اللّحظيّة لدفقات الفيديو الطّويلة وتفكيك التّعليمات البرمجيّة شديدة التّعقيد عبر نوافذ سياقيّة ضخمة تقدّر بملايين الرّموز، وكذا قدرته الإجرائيّة على اتّخاذ القرارات وحلّ المشكلات المعرفيّة المعقّدة عبر سلاسل التّفكير الذّاتيّ.

وعلى الرّغم من هذا التّطوّر الذي مكّن مخرجات (Gemini) من محاكاة السّلوك التّواصليّ البشريّ بدقّة وسلاسة غير مسبوقتين، إلاّ إنّ هذه الطّلاقة التّوليديّة هي التي تعمّق من خطورة الخطأ المبطن، إذ توهم القدرات الحواريّة والعملياتيّة المعاصرة المستخدم بأنّ نظام (Gemini) أصبح يعي السّياق الإنساني، والحقيقة أنّه لا يزال محكوما بآليات التّنبؤ الإحصائيّ، وهو الأمر الذي يستدعي فحصا لسانيّا نقديّا للكشف عن مستويات فقدان المعنى الكامن في عمق هذه المخرجات المصقولة تكنولوجيّا.

2/1- مظاهر التّحول البرادمي في هندسة التّرجمة: يحيل مصطلح (Paradigm Shift/التّحوّل البرادميّ)[3] في هذا المجال على الانتقال الفلسفيّ والمنهجيّ الجذريّ الذي أحدثه علماء الحاسوب ومطوّروه، فبعد عقود من الارتهان للأنظمة المقيّدة بنويّا بقواعد السّطح والتي تعالج النّص وتترجمه حكما بجمل منفصلة معزولة عن بيئتها التّداوليّة، انتقلت النّمذجة الآليّة إلى براديم فكريّ جديد أصبحت فيه الآلة قادرة على محاكاة التّوليد البشريّ وسياقاته الممتدّة عبر رياضيات الاحتمال التّوزيعيّ والإحصاء المكثّف.

	البراديم القديم (التّرجمة الآليّة العصبيّة NMT)	البراديم الجديد (الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي GenAI)
المعالجة	الآلة تتعامل مع النّص كقوالب وجمل مغلقة تترجم الجملة بناء على الكلمات المجاورة لها مباشرة وتبحث عن مكافئات في فضاء عددي ضيق.	الآلة تتعامل مع النّص كاحتمالات لغويّة مفتوحة ممتدة؛ تنظر للنّص بالكامل دفعة واحدة وتتنبأ بالكلمة التّاليّة بناء على نمذجة إحصائيّة هائلة.

حدود المعنى	المعنى يقف عند حدود الجملة الواحدة Sentence- level.	المعنى يتسع ليشمل السّياق الممتد والفقرات الكاملة Context Window.

الجدول رقم 01: التّباين المنهجيّ بين التّرجمة العصبيّة التّقليديّة والذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ في آليات المعالجة وحدود السّياق

1/1- برادم التّرجمة الآليّة العصبيّة (NMT)وحدود الجملة: تأسّست الأنظمة العصبيّة التّقليديّة مثل Google Translate قبل عهد النّماذج الكبيرة على شبكات (Encoder-Decoder/التّرميز وفكّ التّشفير) القائمة على الشّبكات العصبيّة المتكرّرة (RNNs) أو ذكاء الذّاكرة الطّويلة قصيرة المدى (LSTM)[4]. وكانت هذه الأنظمة تتعامل مع النّص بوصفه وحدات سياقيّة مغلقة، وغالبا ما تقف حدود معالجتها عند مستوى الجملة الواحدة. فالمعنى متّجه عدديّ (Vector Embedding) يتمّ إسقاطه في فضاء دلاليّ متعدّد الأبعاد، حيث تترجم الكلمات بناء على جاذبيّتها السّياقيّة للكلمات المجاورة لها مباشرة في الجملة، وعلى الرّغم من دقّتها الإعرابيّة مقارنة بالأنظمة القائمة على القواعد(RBMT) ، إلاّ أنّها كانت تعاني من قصر نظر سياقيّ إن طالتّ الجملة أو تداخلت الرّوابط، مثال ذلك: أمامنا هذا النّص ونريد ترجمته: "زارَ الرّئيسُ المنشأةَ الجديدةَ للتأكُّد من جَاهزيّتها. وَقَد كَانَ سيادَتُهُ مَسرُورا جدّا بحَفَاوَة الاستقبَال".

نظام (NMT) يترجم بنظام الجملة المغلقة (Sentence-level)، لذلك سيقسم النّص إلى وحدتين مستقلّتين تماما ويتعامل مع الجملة الثّانيّة (وَقَد كَانَ سيادَتُهُ مَسرُورا جدّا بحَفَاوَة الاستقبَال) ككيان منفصل، وعند ترجمته لها سيبحث في الفضاء الدّلاليّ(Vector Embedding) أو بدقّة في السّياق الموضعيّ الضّيق (Local Context) عن الكلمات المجاورة مباشرة، فكلمة سيادته في الفضاء المتّجهي للّغة العربيّة قد تعني :(His Excellency) أو (His Honor) أو (His Highness) لغياب الرّوابط الطّويلة مع الجملة الأولى التي تحتوي على كلمة الرّئيس يفقد النّظام العائد الضّميريّ والسّياقيّ، فيترجم الجملة الثّانيّة بشكل منفصل على هذا النّحو :

And His Highness was very pleased with the warm welcome[5]

وفقدان المعنى في هذه الجملة. تمثّل في تحوّل رتبة الرّئيس President إلى سموّه His Highness المقترنة عادة بالملوك والأمراء، والسّبب أنّ نظام NMT عانى من قصر نظر سياقيّ، فلم يستطع تذكر أنّ الكلمة المفتاحيّة في الجملة السّابقة كانت الرّئيس، لأنّ معالجته توقّفت عند النّقطة التي تفصل بين الجملتين.

2/1- الثّورة التّوليديّة (GenAI) وهندسة المحوّلات (Transformers): حدثت نقطة الانعطاف المعرفيّة عام 2017م مع ظهور ورقة (Attention Is All You Need) ودخول بنية المحوّلات (Transformers)، نظام (Gemini) المعتمد على هذه البنية التّوليديّة القائمة على آليّة الانتباه الذّاتيّ [6]. أصبحت الآلة قادرة على النّظر إلى النّص ككلّ دفعة واحدة، وربط الكلمة الأولى بالكلمة الألف في سياق ممتد (Context Window) فانتقلنا من ترجمة نصّ إلى توليد نصّ فمخرجات (Gemini) تتنبّأ إحصائيّا بالوحدة اللّغويّة الآتيّة (Next-Token Prediction) بناء على احتمالات رياضيّة مأخوذة من مليارات النّصوص الإنسانيّة المخزّنة في مرحلة التّدريب المسبق (Pre-training).

ففي الجملة السّابقة: زارَ الرّئيسُ المنشأةَ الجديدةَ للتأكُّد من جَاهزيتها. وَقَد كَانَ سيادَتُهُ مَسرُورا جدّا بحَفَاوَة الاستقبَال.

لا يوجد فاصل بين الجملتين في البراديم التّوليدي بفضل آليّة الانتباه الذّاتي كما كان في التّرجمة الآليّة العصبونيّة (NMT)، لأنّ النّظام يقرأ النّص ككتلة واحدة، ويربط متّجه كلمة سيادته مباشرة بمتّجه كلمة الرّئيس في الجملة الأولى فيختار الكلمة الأنسب سياقيّا وهي (His Excellency) أو يعيد الالتّفات للرئيس (The President)، ممّا يمنحه تفوقا في الطّلاقة الشّكليّة والتّناغم النّصيّ عبر الجمل. إلاّ أنّ هذا التّماسك البنيويّ الخارجيّ لنظام (Gemini) النّاتج عن دقّة الحسابات الإحصائيّة لآليّة الانتباه، يخفي وراءه فجوة معرفيّة أخرى، فمخرجات(Gemini) نجحت في حل اللّبس التّركيبيّ

والعائد الضّميريّ تكنولوجيا، لكنّها ماتزال عاجزة –في بعض المواضع - عن الدّخول إلى صلب الأبعاد التّداوليّة والبلاغيّة العميقة المرتبطة بالخصوصيّة الثّقافيّة والمجازيّة، وهذا ما ستكشفه مستويات فقدان المعنى (في المحاور اللّاحقة).

3/1. مظهر الطّلاقة الفائقة مقابل محدوديّة الوعي The Fluency vs. Understanding Paradox: في هذه المرحلة تجاوزت التّرجمة التّوليديّة في (Gemini) عيوب (NMT)[7] المتمثّلة في الرّكاكة والتّرجمة الحرفيّة وأصبحت تنتج نصوصا بطلاقة آليّة فائقة وثراء أسلوبيّ ظاهريا، لأنّ هذه الطّلاقة محاكاة إحصائيّة من منظور أنّ مخرجات (Gemini) تولّد جملا تبدو صحيحة وبليغة تداوليّا لكنّها تبقى محدودة في نفاذها إلى لبّ المعنى وقصديّة المتكلّم، لأنّها تقوم باحتمالات رياضيّة لترتيب الكلمات. فالطّلاقة الشّكليّة في نظام (Gemini)هي ما يجعل فقدان المعنى فيها أخطر وأعمق، إذ بينما كان الخطأ في التّرجمة الآليّة العصبونيّة (NMT) [8]مكشوفا يتبدّى في شكل ركاكة تركيبيّة واضحة، يأتي الخطأ مكشوفا في شكل ركاكة تركيبيّة، أمّا في مخرجات (Gemini)فالخطأ مبطّن، لأنّ النّص يبدو سليما تماما في ظاهره لكنّه ممسوخ الدّلالة وفاقد للمقصد التّداوليّ والبلاغيّ في عمقه. مثلا أمامنا هذا النّصّ التّهكّميّ الجزائريّ ونريد ترجمته: بسَبَب الأَمطَار الأَخيرَة، غَرقَت شَوَارعُ المَدينَة وَتَحَوّلَت إلَى برَك مَائيّة تُعيقُ الحَرَكَةَ. فَشُكرا جَزيلا للمَسؤُولينَ عَلَى هَذَا الإنجَاز العَظيم وَالتّخطيط المُبهر!

كان النّظام في براديم التّرجمة العصبيّة التّقليدية: يترجمها على هذا النّحو:[9]

So thank you very much for officials on this great performance and amazing planning.

وهي ترجمة مفكّكة لأنّ البنيّة النّحويّة مهلهلة تمثّل في استخدام for officials وon this.

في براديم التّرجمة التّوليديّة الخطأ المبطّن: بفضل آليّة المحوّلات يتجاوز (Gemini) الرّكاكة التّركيبيّة وينتج نصّا إنكليزيّا بليغا نحو:

We extend our deepest gratitude to the authorities for their monumental achievements and exemplary urban planning.[10]

الطّلاقة الشّكليّة: نلاحظ أنّ النّص المترجم جيّد أسلوبيّا، استخدم عبارات مثل: We extend our deepest gratitude نقّدم جزيل شكرنا وmonumental achievements إنجازات تاريخيّة وصرحيّة يعكس ثراء معجميّا وقواعد نحويّة سليمة.

فمخرجات(Gemini) في هذا المثال قامت باحتمالات رياضيّة لترتيب الكلمات، إذ رأت أنّ السّياق سياق شكر رسميّ فاستدعت المفردات الدّبلوماسيّة الأكثر فخامة إحصائيّا، لكنّها فشلت في النّفاذ إلى قصد المتكلّم من النّص وهو التّهكّم والسّخريّة.

وبذلك تحوّل النّص في الإنكليزيّة إلى خطاب مديح حقيقيّ وإشادة فعليّة بالمسؤولين، وهو عكس مراد السّائل، وهنا تكمن خطورة البراديم التّوليديّ فبينما كان الخطأ في نظام (NMT) مكشوفا يبعث على الشّك، يأتي نظام (Gemini) ليقدم خطأ مبطنا بطلاقة أسلوبيّة يغفل عنها القارئ، فيتلقّى النّص الممسوخ تداوليّا بوصفه حقيقة، دون أن يدرك أنّ مخرجات(Gemini) قد جانبت القصديّة البشريّة وصنعت نتيجة لذلك معنى عكسيّا تحت غطاء البلاغة الخوارزميّة.

2/ مستويات فقدان المعنى:

2/ 1- المستوى الدّلالي المعجمي Lexical-Semantic Level

في المستوى الدّلالي المعجمي يقع نظام (Gemini) في شرك البنية المعجميّة العربيّة والمحليّة ويظهر محدوديّة في التّمييز بين الظّواهر الدّلاليّة الشّائعة نتيجة غياب المرجعيّة الإدراكيّة الجسديّة ويمكن توضيح هذا الجزء في نقطتين أساسيّتين:

- **النّقطة الأولى: الشّرك الدّلالي:**

تعتمد النّماذج اللّغويّة الكبيرة على حساب أوزان الانتباه (Attention Weights) للكلمات المحيطة باللّفظ المشترك لتحديد معناه، لكن عندما يكون السّياق اللّغوي حمّال أوجه أو عندما يُساق اللّفظ في سياق مجرد، وقتئذ تظهر الخوارزميّة محدوديّة في الوصول للدّلالة، ويمكن توضيح هذه الفكرة بالتّوقف عند ظاهرتين دلاليّتين في العربيّة: المشترك اللّفظيّ (Homonymy) والتّعدد الدّلاليّ (Polysemy).

ففي **المشترك اللّفظيّ**: "اللّفظ الواحد الدّالّ على معنيين مختلفين فأكثر دلالة على السّواء عند أهل تلك اللّغة "[11]. هنا يميل(Gemini) إلى اختيار المعنى الأكثر شيوعا إحصائيّا في بيانات تدريبه، متغافلا عن المعنى الدّقيق الذي يقصده المتكلّم.

مثال ذلك : كلمة العين، في سياق جزائريّ أو عربيّ فصيح قد تعني كلمة العين : حرف (ع)، أو عين الماء أو عين الحسد أو جاسوس أو عين الإبرة أو كبير أعيان المنطقة أو حتّى اسم منطقة عين الفوّارة... فإن قلت: أَصَابَتنَا العَينُ لَمّا شَربنَا منَ العَين، هنا (Gemini) قد يترجم اللّفظين بكلمة واحدة: (Eye) فيعطينا: The eye hit us when we drank from the eye [12]، وهنا قام بـ:

تسطيح المشترك اللّفظيّ: من خلال التّوليد الخطي يتضح تجسيد الخطأ المبطن، فالجملة الإنكليزيّة تبدو سليمة من النّاحيّة القواعديّة والصّوريّة لكنها سقطت بالكامل في شرك الأرجحيّة الإحصائيّة المخزنة في مرحلة التّدريب المسبق.

الانحراف الدّلالي: قامت مخرجات (Gemini) هنا باحتساب أوزان الانتباه (Weights Attention) سياقيا بشكل خاطئ فبدلا من النّفاذ إلى العمق الثّقافي التّداولي للفصل بين (عين الحسد The evil eye) في اللّفظ الأوّل، وبين (عين الماء The spring) في اللّفظ الثّاني ارتدت آليّا إلى المعنى المعجمي المركزي الأكثر شيوعا رقميّا وهو العضو البصريّ Eye. وهذا يعني أنّه قام بإسقاط الفارق الدّلاليّ الجوهريّ (بين عين. وعين) واحداث فقدان تام للمعنى.

التّعدّد الدّلاليّ/تعدّد المعاني: فقد عرّفه جلال الدّين السّيوطي بقوله: "أن يؤتى بلفظ يتّسع فيه التّأويل على قدر النّاظر فيه وبحسب ما يحتمل اللّفظ من المعاني" [13]؛ ويقصد به اللّفظ الواحد الذي يحمل معنى مركزيّ، وتتفرّع عنه معان أخرى ثانويّة تنتج عن التّوسع المجازي، حيث تجمع بين المعاني علاقة دلاليّة رابطة مثل المشابهة أو المجاورة.

هنا، يبدي (Gemini) محدوديّة في التّقاط الخصوصيّة التّداوليّة للمعنى المتفرع، فيرتد آليا إلى المعنى المعجميّ الأساس فمثلا حينما نقول: قَطَعَ الرّئيسُ الشّكَّ باليَقين، بَعدَمَا قَطَعَ الشّارعَ السّيَاسيَّ بخطَابه، ثُمَّ قَطَعَ رَأسَ الفتنَة. فالفعل قَطَعَ هنا متعدّد الدّلالة (Polysemous)؛ إذ إن المعنى المركزي للقطع هو الفصل المادي، لكنّه تفرّع مجازيّا إلى: حَسَمَ مع الشّك، وهَزَّ أو أَثَارَ مع الشّارع السّياسي وأَخمَدَ أو أَنهَى مع الفتنة.

مظهر الفقدان الحاسوبي: نظام (Gemini)، بفعل الطّاقة الإحصائيّة للفعل الأصيل، قد يلجأ إلى توحيد المكافئ المعجميّ باستخدام الفعل الإنكليزي (Cut) في المواضع الثّلاثة، فيترجمها على هذا النّحو:[14]

he cut the doubt... he cut the political street... he cut the head of sedition.

من أجل ذلك الارتداد الآليّ للمعنى الحرفيّ يؤدي إلى تسطيح دلاليّ يفقد النّصّ المترجم رونقه البلاغيّ، ويتحوّل التّعدّد المجازيّ إلى تراكيب جافّة غريبة عن السّياق الثّقافيّ للّغة الهدف.

- النّقطة الثّانية: غياب المرجعيّة الإدراكيّة والتّجربة الإنسانيّة المعيشة: لغة الإنسان نظام إدراكيّ مرتبط بواقعه التّجريبي والفيزيائيّ والشّعوريّ، في حين يبدي (Gemini) محدوديّة في هذه المرجعيّة الحسيّة، فيقتصر مفهوم المعنى عنده على محاكاة العلاقات الإحصائيّة بين الرّموز الرّقميّة داخل الفضاء المتّجهي الحرّ. وتتجلّى خطورة هذا التّباين الإبستمولوجي عند إخضاع مخرجات (Gemini) مدونة مشحونة بالخصوصيّة البيئيّة والشّعوريّة المحليّة، حيث يظهر نموذج المحاكاة الإحصائيّة محدوديّة أمام المقاصد البشريّة.

النّص بالعاميّة الجزائريّة	دلالة اللّفظ في السّياق البشريّ المحليّ	مخرجات نظام Gemini بالإنـكليزية
مات بالزّعاف	مات من شدّة الغضب	He died of venom / lethal poison
فلان دمّه حامي	فلان سريع الانفعال	He has hot blood / He is hot

الجدول رقم 02: رصد مخرجات نظام Gemini أمام الخصوصيّة الشّعوريّة والمجازيّة المحليّة.

عند إخضاع التّركيب السّياقيّ: "مات بالزعاف"، للمعايرة الحاسوبيّة في نظام (Gemini) نلاحظ ارتدادا خوارزميّا مباشرا إلى الأرجحيّة الإحصائيّة المخزّنة في مرحلة التّدريب المسبق للغة العربيّة الفصيحة، فـ(Gemini) لم يعش تجربة الموت المعنوي النّاتج عن القهر أو الظّلم أو الغضب الشّديد، لذا ربط لفظ الزعاف بمتّجهاته الأكثر تواترا في النّصوص اللّغويّة أو التّاريخيّة أو الطّبيّة، وهي: السّم الزعاف بمعنى السّم القاتل أو سمّ الأفاعي (Venom). وهذا التّسطيح أدّى إلى بتر التّطور الدّلالي الذي أحدثته الذّخيرة اللّغويّة الجزائريّة فنقلت اللّفظ من سياقه الفيزيائيّ (الموت البيولوجيّ بالسّم) إلى سياق نفسي شعوري (الموت كمجاز عن شدّة الكمد).

وفي المثال: "فلان دمّه حامي" تظهر محدوديّة النّموذج التّوليديّ عن معالجة المجاز الحسي الإدراكي. فالإنسان يستعير الغليان والحرارة الماديّة للتعبير عن سمة نفسيّة، بينما تعامل (Gemini) مع اللّفظ بأبعاده الفيزيائيّة الجافة. ولانّ النّموذج يعتمد على احتمالات التّنبؤ بالكلمة التّاليّة انطلاقا من التّركيب الإنكليزي الشّائع، فيترجمها إلى (Hot) وهي تركيبات تحرف المقصد التّداوليّ في البيئة اللّغويّة الهدف، فتُفهم حرارة فيزيائيّة، وهذا التّعميّة الدّلاليّة تؤكّد أنّ الطّلاقة الأسلوبيّة المخرجة تفتقر لكافة أشكال الوعي بقصديّة المتكلّم، وهذا يحيل على أنّ المهارة الاحتماليّة الإحصائيّة للنّماذج اللّغويّة الكبيرة تعمل أداة تسويّة وتسطيح للخصوصيّات الثّقافيّة، فكلّما غاص النّص في الخصوصيّة الشّعوريّة والمحليّة أبدت الحسابات الرّياضيّة محدوديّة في ردم الفجوة الرّقميّة، ممّا يجعل التّدخل اللّساني البشريّ لا غنى عنه لإسعاف المعنى من التّشويه أو الانحراف الدّلاليّ الرّقميّ.

2/2- المستوى التّركيبيّ السّياقي/Syntactic-Contextual Level: تتجلّى محدوديّة نظام (Gemini) في هذا المستوى البنيويّ عند اصطدامه بالمرونة العاليّة للنّحو العربيّ وقدرته على توليد تراكيب غير نمطيّة، فعلى الرّغم من اتّساع نافذة سياق النّموذج اللّغوي رقميّا، تبقى مرتهنا لـمبدأ الجوار الخطّي والاحتمال الإحصائيّ، مما يؤدّي إلى انفصام الرّوابط الإسناديّة والمنطقيّة للنّص عند مواجهة بنيتين رئيستين:

- انزياح الرّتبة (التّقديم والتّأخير) وفخ الجوار المعجمي :تأسّست النّمذجة الرّياضيّة للنّماذج اللّغويّة الكبيرة (LLMs)[15] استنادا إلى ذخائر نصيّة مهيمنة بنويّا بلغات ذات رتبة محفوظة أو شبه مقيّدة مثل الإنكليزيّة النّمطيّة (فاعل + فعل + مفعولSVO)[16]، في المقابل تمتاز اللّغة العربيّة بحريّة الرّتبة وتعدّد البدائل التّركيبيّة لغايات تداوليّة وبلاغيّة حازمة نحو: الاهتمام أو التّخصيص أو الحصر. وعندما تنزاح البنيّة السّطحيّة عن نمطيتها الفاعليّة وتتجرّد المفردات من علامات الإعراب الظّاهرة مثل الرّفع والنّصب والجر، نتيجة غياب الشّكل أو اعتماده على الإعراب التّقديري والمحلي، تبدي آليّة الانتباه الذّاتيّ محدوديّة في فك التّداخل البنـويّ، فتعتمد مخرجات (Gemini) القرب المكانيّ خطّيا بدلا من التّلازم الوظيفيّ عمقا، وهنا ينجلي القصور الخوارزميّ عند إخضاع البنى التّنازعيّة المعقدة للمعايرة الآليّة، مثل جملة :كتَابَ الأُستَاذ الجَديدَ الذي استَعَارَهُ استَعَادَ الطّالبُ.

مظهر الفقدان الدّلاليّ: لسانيا يُمثّل الطّالب المركز الإسنادي الفاعليّ المنفّذ (Agent)، في حين يقع كتاب في موقع الفضلة التّركيبيّة مفعولا به مقدما المتأثّر (Theme)، على الرّغم من تصدّره الخطي للجملة وتخلّل صلة الموصول الطّويلة، فيقوم نظام(Gemini) بحساب مصفوفات الانتباه الذّاتي القائمة على التّنبؤ الموضعي، وبربط الفعل استعاد بأقرب اسم يتوافق معه سياقيّا وإحصائيّا في بيئة

الجامعة وهو الأستاذ، فيقلب الأدوار الوظيفيّة في المخرج الإنكليزي، محولا الأستاذ إلى فاعل طارد للطالب ومسترد له. مسببا انحرافا دلاليا ومجردا النّص من قصديته الإبلاغيّة الأولى.

- الاعتماديّات الطّويلة وانفصام الرّوابط المنطقيّة (Long-Range Dependencies):

تعتمد عمارة المحوّلات (Transformer Architecture) رياضيّا على توزيع أوزان الانتباه عبر النّص، ومع استطالة الجملة العربيّة وتشعّب روابطها عن طريق أدوات الشّرط وجمل الصّلة والاعتراضات التّفسيريّة، يتوزّع الانتباه الاحتماليّ للآلة وتتراخى أوزان الارتباط الرّياضيّ تدريجيّا بين أطراف الإسناد العماديّة (المبتدأ وخبره، أو الشّرط وجوابه) لصالح البنى الفرعيّة الهامشيّة. ويظهر هذا التّشتت السّيميائيّ بوضوح في التّراكيب ذات الالتّواء السّياقي، نحو: إنَّ القَضيّة التي نَاقَشَهَا البَاحثُونَ في المُؤتَمَر الأَخير، وَعلى الرّغمَ ممَا أَثَارَتهُ من جَدَل وَاسع بَينَ أَقطَاب اللّسّانيَات الحَاسُوبيّة، لَم تَعُد أَولَويّة.

مظهر الفقدان الدّلاليّ: يفصل بين ناسخ الابتداء واسمه -إنَّ القضيةَ- وبين المركز الإخباري المتمّم للمعاني -لم تعد أولوية- فضاء نصي ممتد مشحون بجملة صلة وجملة اعتراضيّة استدراكيّة فيتعامل (Gemini) مع الجمل الاعتراضيّة بوصفها سياقات مستقلّة بذاتها، ويعمد إلى ربط النّفي -لم تعد أولوية- بآخر اسم متواتر في نافذة انتباهه المباشرة، مثل اللّسّانيات الحاسوبيّة أو المؤتمر، لينتهي الأمر بمخرج ترجمي مفكك إما يُسقط الإخبار بالكليّة أو يصنع إسنادا زائدا محدثا تشتّتا دلاليّا.

إنّ النّحو العربيّ نحو دلاليّ مقاميّ والانزياحات التّركيبيّة بالتّقديم أو التّأخير والاستطالة بالاعتراض، هي حوامل لمعان ثوان وأغراض إبلاغيّة مقصودة بذاتها، ومحدوديّة مخرجات (Gemini)في فك الشّفرة التّركيبيّة العميقة والارتهان للبنيّة السّطحيّة الخطيّة يعني الابتعاد عن الهدف التّداوليّ للنّص وتحويل اللّغة إلى مجموعة من العلامات الرّياضيّة المفرغة من معانيها.

3/2- المستوى البلاغي والأسلوبي Stylistic-Rhetorical Level: يُمثّل هذا المستوى الأسلوبيّ مختبرا لقياس كفاءة نظام (Gemini) المعرفيّة، فاللّغة البشريّة في جوهرها شبكة معقّدة من الانزياحات والمجازات البلاغيّة التي تختزل رؤيّة الأمّة للعالم وتعكس هويّتها الوجوديّة، إذ تعالج النّماذج اللّغويّة الكبيرة الصّور البيانيّة اعتمادا على الأنماط اللّغويّة والعلاقات الإحصائيّة المستخلصة من بيانات التّدريب. هذا الارتهان الحسابي يوقّع مخرجات(Gemini) في فخين معرفيين عند مواجهة البلاغة العربيّة والخصوصيّة التّداوليّة للعاميّة الجزائرية:

-الفخّ الأوّل: تسطيح المجَاز وتفكيك الاستعارة: عندما يجد نظام (Gemini) مجازا أو استعارة مكنيّة أو تصريحيّة تعمد خوارزميّاته إلى سحب الألفاظ من فضاء دلالاتها الهامشيّة الإيحائيّة الثّنائيّة لتسقطها في فضاء الدّلالة المركزيّة المعجميّة الأكثر شيوعا.[17]

فمخرجات (Gemini)في هذه الحالة تبدي محدوديّة في إدراك أنّ الانزياح الأسلوبي هو خرق مقصود وممنهج لمعايير الانتقاء المعجميّ غرضه شحن النّص بقيم وجدانيّة وجماليّة، ويتّضح هذا القصور الإدراكيّ عند معاينة عبارات مجازيّة محليّة، مثل التّعبير الجزائريّ: رَاني شَاد في الهوَا.

ومظهر الفقدان الدّلاليّ هنا يتّضح في غياب المرجعيّة الإدراكيّة الجسديّة، يبدي (Gemini) محدوديّة في النّفاذ إلى عمق التّعبير بوصفه صرخة وجوديّة تجسد التّمسك بأمل واه، فتلجأ الخوارزميّة مباشرة إلى التّرجمة الحرفيّة التّسطيحية: (I am holding onto the air).

ومن خلال هذا الارتداد الفيزيائيّ تحوّل مخرجات(Gemini) التّجربة السّيكولوجيّة الإنسانيّة العميقة إلى حركة ميكانيكيّة عبثيّة ومثيرة للسّخريّة مسبّبة انحرفا دلاليّا كاملا للمظهر المجازيّ للنّص.

- الفخّ الثّاني: تبدّد المحمُول الثّقافي والمسكوكات المحليّة Loss of Cultural Idioms :

يحكم الذّاكرة الرّقميّة لنظام (Gemini) نوع من العولمة اللّغويّة المصمّمة وفقا لقوالب البنى المركزيّة للغة الإنكليزيّة غالبا، فالكناية الثّقافيّة والمسكوكات اللّغويّة هي نتاج مخيال جمعيّ وتراكم تاريخيّ واجتماعيّ مخزن في الوجدان الشّعبيّ، فهي أبعاد يصعب اختزالها في شكل احتمالات رياضيّة فالكنايات في العاميّة الجزائريّة غنيّة بالشّحنات الوجدانيّة والاجتماعيّة التي قد لا نجدها في المحول الرّقمي

ونلمس ذلك في تعبيرات مثل: فُلان طَاح من عيني أو الكنايّة البليغة: فُلان يدير يدّه في المَا البَارد يُسخن.

ومظهر الفقدان الدّلاليّ هنا يتّضح أمام تعبير طَاح من عيني، قد تبدو مخرجات (Gemini) المتمثّلة في[18] (He fell from my eye) بليغة ظاهريّا لأنّها تحاكي اللّفظ خطّيّا، لكنّها في البيئة اللّغويّة الهدف تظلّ بنية هجينة تفتقر إلى العمق التّداوليّ الذي يعني فقدان المكانة.

ويتفاقم الأمر مع كنايّة يدير يدّه في المَا البَارد يُسخن التي هي كنايّة عن ملازمة النّحس والفشل فمخرجات(Gemini) تقدم ترجمة فيزيائيّة معقّمة تتعلّق بوضع اليد في الماء، فتسقط التّوصيف النّفسي والاجتماعي الفريد للشخصيّة، وتحول الأيقونة الثّقافيّة إلى بنيّة لفظيّة فاقدة للتكافؤ التّداولي.

إنّ مخرجات نظام (Gemini) في هذا المستوى تنتج نصوصا تبدو صحيحة قواعديّا، لكنّها في الحقيقة تفتقر إلى التّكافؤ السّيميائي مع النّص المصدر، لأنّها تمارس نوعا من تحييد الخصائص الثّقافيّة المتمثلة في تجريد العاميّة الجزائريّة من هويتها وصبّها في قوالب تعبيريّة غربيّة، ممّا يجعل التّرجمة الثّقافيّة القائمة على الوعي البشريّ -في هذه الحالة- ضرورة إبستمولوجيّة لحمايّة المعنى من الانحراف الدّلاليّ.

3/3. المستوى التّداولي (Pragmatic Level): إذا كانت المستويات السّابقة قد انصبت على هندسة النّص وبنيته السّطحيّة، فإنّ المستوى التّداوليّ ينقلنا إلى اللّغة في مرحلة الاستعمال وفحص العلاقات الرّابطة بين النّص والمنشئ والمخاطَب والسّياق المقامي الخارجيّ.

يظهر نظام (Gemini)محدوديّة لما يعرف في الذّكاء الاصطناعيّ بـنظريّة العقل (Theory of Mind)، وهي القدرة الإدراكيّة البشريّة التي تمكن المتكلم من تخمين المسكوت عنه في ذهن المحاور هذا الخلل البنويّ التّداوليّ يتجلّى عبر تفكيك النّقاط الآتيّة ومحاكمتها بنظريّة الحالات لتشارلز فيلمور .

- النّقطة الأولى : **النّبرة التّهكميّة والسّخريّة المبطنة Irony & Sarcasm:** تمثّل السّخريّة خرقا تداوليّا للمبادئ التّخاطبيّة حيث يلفظ المتكلّم عكس ما يضمر، متّكلا على الوعي البشريّ المشترك بالسّياق. وبما أنّ نموذج(Gemini) محكوم بآليّة المنطق الاحتماليّ الحرفيّ (Literal Probability) المعتمدة على ظاهر اللّفظ، فإنّه سيعالج العبارات السّاخرة كتقييمات تقريريّة إيجابيّة ممسوخة .

والعاميّة الجزائريّة تزخر بالسّخريّة السّوداء، نحو قول أحدهم ردا على رداءة خدمة ما :إيه بزَاف هَايلَة... زيدُوهُم يا عَمي! أو ربي يبَارك، عجَبتني العَقليَّة !

مظهر السّقوط التّداولي: يتلقّى (Gemini) هذه المخرجات بوصفها مديحا حقيقيّا، اعتمادا على التّواتر الإحصائي العالي للمؤشّرات المعجميّة: هَايلَة، ربّي يبَارك، عجَبتني، فيولد مخرجا إنكليزيا دبلوماسيّا نحو[19]: Wonderful... I really liked this attitude!

هذا الانعكاس الدّلاليّ الكامل يحوّل الشّكوى والتّظلم إلى رضا وإشادة، وهو ما يعدّ أخطر مستويات فقدان المعنى وانحراف المقاصد .

الإضمار والحذف والاستلزام الحواري Presupposition & Implicature: يخضع الخطاب الإنسانيّ لمبدأ الاقتصاد اللّغوي، إذ يترك المتكلم مساحات للمسكوت عنه ليمدّدها المخاطب تأويليّا ،لكن مخرجات(Gemini) تقف عند حدود المنطوق الحرفيّ للبنية السّطحيّة، بسبب محدوديّة خلفيّته المعرفيّة عن العالم المعيش(World Knowledge)، وتتبدّى هذه الفجوة المعرفيّة بوضوح عند إخضاع تعبيرات الطّرد والتّهديد المبطن في العاميّة الجزائريّة للمعايرة الآليّة، نحو :امشي... رَاني شَاد لَك البَاب !

مظهر السّقوط التّداولي: يبدي النّموذج التّوليديّ محدوديّة في إدراك أنّ شد الباب هنا هو استلزام حواري يفيد الطّرد والمغادرة الفوريّة، فيرتد آليّا لتأويله كخدمة فيزيائيّة مهذّبة، ليترجمها إلى [20]:

I am holding the door for you....Go ahead

وفي هذه الحالة يتحوّل التّهديد والتّذمر إلى سلوك ترحيبي في البيئة الغربيّة.

3- المقاربة اللّسّانيّة الحاسوبيّة: محاكمة نظام (Gemini) في ضوء نظريّة الحالات لفيلمور: لتأصيل هذا القصور التّداولي نظريّا وحاسوبيّا، عمدت الدّراسة إلى محاكمة نظام (Gemini)

من منظور واحدة من أهم النّظريات المرجعيّة في الهندسة الدّلاليّة وقواعد البيانات الحاسوبيّة وهي نظريّة الحالات لتشارلز فيلمور والتي ينصبّ عمل قواعدها على الكلمة النّواة في الجملة (الفعل) الذي ترى أنه المكوّن الأساس في التّركيب وتشبهه بالدّالة في الرّياضيات وبقيّة العناصر متغيّراتها تعمل في حقله التّركيبي والدّلالي[21]، إذ إنّنا إن وضعناه في التّركيب جاءت الحالات الإعرابيّة المتعلّقة به تباعا.

بل إنّه يمكننا التّنبؤ بهذه الحالات قبل صياغتها في التّركيب أو ظهورها في البنيّة السّطحيّة وذلك بمجرد انتقاء هذه النّواة. وهذا التّعلق بالنّواة حصره فيلمور في عشر حالات سماها مركّبات اسميّة هي: المنفذ (Agent)، المجرّب (Experiencer)، المستفيد (Benefactive)، الأداة (Instrumental)، الموضوع (Objective)، المكان (Locative)، الزمن (Time)، المصدر (Source)، الهدف (Goal)، المعيّة (Comitative)[22].

وجاءت هذه النّظريّة لتتجاوز عيوب النّحو البنوي والتّوليدي الذي انشغل بالبنيّة السّطحية؛ حيث أثبت فيلمور أنّ العلاقات الدّلاليّة العميقة بين الفعل والأسماء المحيطة به -الحالات العميقة- هي التي تحكم كينونة المعنى.

وتكمن مشكلة (Gemini) في أنّه يحتاج إلى دليل إعرابيّ-دلاليّ داخليّ يوزّع هذه الأدوار بشكل صارم إذا كان السّياق المقاميّ غامضا .

وتشرح الدّراسة فيما يأتي مخبريّا محدوديّة مخرجات(Gemini) في توزيع أدوار فيلمور الرّئيسة: المنفّذ والمجرّب والسّبب عبر نموذجين من المدونة؛ فالمنفّذ هو" الشّخص الذي لديه القدرة أو الإرادة على القيام بالفعل أو الاتّصاف به .[23] والمجرّب هو المتأثّر بالحدث، أو الكينونة التي تتأثّر بواقعة نفسيّة أو فكريّة أو عاطفيّة أو التي تعاني شيئا ما، أو اختبارا أو تخضع لتغيير[24] وما دام متأثرا بواقعة فإن ذلك يحصره في كونه كائنا حيّا له قابليّة التّأثر. والمستفيد هو الفاعل: الذي اكتسب مصلحة من حدوث الفعل الذي قام به المنفّذ أو المجرّب. [25] والسّبب: تدلّ هذه الحالة على سبب حدوث الفعل.[26]

نموذج تداخل الأدوار في البنى التّنازعيّة والتّقديم المعقّد: مثلا: كتَابَ الأُستَاذ الجَديدَ الذي استَعَارَهُ استَعَادَ الطّالبُ.

- التّوزيع الألسني العميق فيلمور: الدّور الدّلالي ل الطّالب هو المنفّذ، والدّور الدّلالي لـ كتاب هو المتأثّر والمحمول.

- التّوزيع الخوارزمي غير المطابق للبنيّة الدّلاليّة (Gemini): نظرا لارتباط آليّة الانتباه الذّاتي بالجوار الإحصائيّ الخطيّ، فتقرأ مخرجات(Gemini) الفعل استعاد وتربطه مباشرة بأقرب اسم ملائم له معجميّا في حقل الجامعة وهو الأستاذ، فتقوم بمنح دور المنفّذ للأستاذ، ودور المتأثّر للطّالب في التّرجمة الإنكّليزية، ويشير هذا الخلط إلى أنّ مخرجات (Gemini) تعتمد بدرجة كبيرة على التّنبؤ الاحتمالي القائم على أنماط التّجاور الإحصائي.

- نموذج البنى السّببيّة والأفعال النّفسيّة والانفعاليّة:

مثلا: مَاتَ الرّجُلُ غَمّا من كَلام جَاره .

التّوزيع الألسني العميق فيلمور: الرّجل في هذا التّركيب ليس منفّذا لأنّه لم يمت بإرادته، إنّما جاء مجرّبا وقع تحت تأثير حالة، بينما كلام جاره هو السّبب (Cause) والغمّ هو الحالة النّفسيّة الواسطة .

- التّوزيع الخوارزميّ غير المطابق للبنيّة الدّلاليّة (Gemini): نظرا إلى أنّ عمارة النّموذج لا تتضمّن تمثيلا صريحا للحالات الدّلاليّة وفق نظريّة فيلمور، فإن (Gemini) يترجم العبارة جاعلا من الغمّ أو الرّجل فاعلا مباشرا.

because he was sad with his neighbor's words[27]

وإذا فكّكنا هذه الجملة من منظور لسانيّ حاسوبيّ سنجد أنّها تحمل الخلل الدّلاليّ الآتي:

-تسطيح الفعل مَاتَ: إذ اختزل النّموذج حدث الموت وحوّله إلى حالة حزن عارضة (was sad)، وبذلك أسقط عمدة المأساة والنّتيجة الحتميّة في الجملة الأصليّة.

-تغيير الأدوار الدّلاليّة: في نظريّة فيلمور يشترط في المجرب أن يكون حيّا ليختبر الحالة النّفسيّة أو الذّهنيّة نحو: الحزن أو الفرح...

أما في حالة الموت الفعلي، فإن الذّات تقع عليها النّتيجة الفيزيائيّة النّهائيّة، ولذلك يصنّف الرّجل هنا في الحالات العميقة كـالموضوع المتأثّر بالحدث (Objective)؛ فبدلا من أن يكون الرّجل هو الذّات المتأثّرة التي تلقّت تجربة الموت غمّا، جعلت الصّياغة الآليّة الجملة تبدو كأنّها تبرير لوضع نفسيّ بسيط (because)، ممّا أفقد التّركيب قوّته السّببيّة البنائيّة التي جعلت من كلام الجار قوّة قاتلة في النّص العربي الأصليّ، ومن ثمّ تسقط القوّة السّببيّة البنائيّة لكلام جاره التي جعلتها البنية العربيّة عمدة المأساة، مسطّحة العلاقات الوجوديّة والسّببيّة بين أطراف الجملة .

إنّ هذه المحاكمة اللّسّانيّة الحاسوبيّة تثبت أنّ نظام (Gemini)يتعامل - في بعض التّراكيب- مع اللّغة بوصفها نظاما مغلقا مكونا من مجموعة من العلامات الرّياضيّة المعزولة (Syntactic Processor)، بينما تؤكّد التّداوليّة ونظريّة فيلمور أنّ اللّغة حدث اجتماعيّ وإدراكيّ تفاعليّ حّي.

إنّ مخرجات الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي تظلّ نصوصا معقّمة تداوليّا وممسوخة وظيفيّا ما لم تتدخّل الوصايّة البشريّة المترجمة لتمنح البنية الحاسوبيّة للنّموذج القصديّة والوعي الإنساني.

4/ منهجيّة هندسة الأوامر Prompt Engineering وأثرها في توجيه المعنى :تناقش هذه النّقطة أدوات الحل والمواجهة التّقنيّة الرّاهنة التي تبيّن أنّ الطّلاقة التي يبديها نظام (Gemini)هي نتاج إسعاف بشريّ خارجيّ أحيانا، ويتمّ عبر ما يُعرف ب هندسة الأوامر.

1/4- مفهوم هندسة الأوامر لسانيا: يتدخّل المترجم أو الباحث البشريّ عبر هندسة الأوامر لبناء سياق اصطناعيّ بديل، والأوامر المصاغة بدقّة تعمل بمثابة محدّدات قيود Constraintsتضيق فضاء الاحتمالات الرّياضيّة أمام الخوارزميّة لتجبرها على اختيار مسار دلاليّ محدّد.

فحاجة (Gemini) لهندسة أوامر هي إدانة صريحة لمحدوديّته البنيويّة، فاللّغة البشريّة تفهم سياقها ذاتيّا بينما مخرجات (Gemini) تحتاج إلى حاضنة نصيّة إضافيّة لتقترب من المعنى الصّحيح.

2/4- تفكيك الاستراتيجيات المنهجيّة المستخدمة في المدونة

لإثبات أثر هندسة الأوامر ستقارن الدّراسة بين استراتيجيتين تختبر من خلالهما نظام (Gemini)

الاستراتيجيّة الأولى: التّرجمة المباشرة الصّفريّة Zero-Shot Prompting

قلنا لـ(Gemini): ترجم الكناية الجزائرية :الآتية: فُلان طَاح من عيني؛ النّتيجة والفقدان: هنا تقع المخرجات في شرك التّسطيح والتّرجمة الحرفيّة الجافة التي رصدناها في المستويات السّابقة سيترجمها : He fell from my eye لأن الخوارزميّة تحتكم للاحتمال الرّياضي المباشر للألفاظ دون سياق موجّه.

الاستراتيجيّة الثّانية: التّوجيه بالسّياق والمثال Few-Shot & Contextual Prompting

إعادة صياغة الأمر وتزويد نظام (Gemini)بخلفيّة معرفيّة أو أمثلة مسبقة، مثلا: قلنا له: أنت خبير في التّداوليّة والثّقافة الجزائريّة، ترجم العبارة التّاليّة مع الأخذ في الحسبان أنها كنايّة عن فقدان الاحترام والمكانة.

هنا يظهر (Gemini)تحسنا ملحوظا في التّرجمة ويقترب من المعنى التّداولي الصّحيح فقد ترجمها إلى: He lost my respect. هذا التّحسن لا يعني أنّ (Gemini) فهم الكناية، إنمّا يعني أنّ الباحث البشريّ قام بـتغذيّة مخرجات (Gemini) بالقصديّة عبر هندسة الأمر، لذا فالبشر هنا هم من قاموا بالجهد التّأويليّ وما مخرجات (Gemini) إلا مرآة لهذا التّوجيه.

ويمكن رفد الفكرة بمثال آخر يوضّح كيف يتدخّل اللّسّاني البشريّ بعدّه مُسعفا سياقيّا، والفكرة هنا ستكون الانتقال من التّوجيه الثّقافي البسيط قليل اللّقطات(Few-Shot) إلى التّوجيه القائم على القواعد والدّور الدّلالي (Role-Based Semantic Prompting) نص الأمر (Prompt) سيسمح لمخرجات(Gemini) بتفعيل محدّدات الحالات لفيلمور قبل الصّياغة.

مثلا: لغرض ردم الفجوة البنـويّة وتجاوز القصور الإحصائي لنظام (Gemini) أمام الجمل التّنازعيّة أو السّببيّة المركبة، نقوم بإعادة هيكلة ذهنيّة الخوارزميّة لسانيّا عبر صياغة أمر هندسي محكم النّمذجة كالآتي:

نصّ الأمر: سنكتب له: أنت خبير في اللّسّانيات الحاسوبيّة ونظريّة الحالات لـفيلمور، أمامي جملة عربيّة أريد ترجمتها إلى الإنكليزيّة مع الحفاظ التّام على بنيتها السّببيّة العميقة وأدوارها الدّلاليّة دون تسطيح.

قبل أن تترجم قم بتفكيك الجملة حاسوبيّا وفق الآتي:

- ✓ حدّد الفعل المركزي (النّواة)؛
- ✓ حدّد الاسم الذي يمثّل دور المسبّب والبادئ الأوّل بالحدث؛
- ✓ حدّد الاسم الذي يقع في دور المجرّب المتأثّر بالحالة انفعاليّا وجسديّا لا إراديّا؛
- ✓ حدّد الحالة النّفسيّة الواسطة.

بناء على هذا التّفكيك :صغ التّرجمة الإنكليزيّة بحيث تبرز القوّة السّببيّة البنائيّة للمسبّب، وتجعل المجرّب مستسلما للحالة، متجنّبا صياغات التّسطيح الخطيّ مثل : because he was sad

مظهر المعالجة بعد الهندسة اللّسّانيّة: عند إخضاع جملة: مَاتَ الرّجُلُ غَمّا من كَلام جَاره لهذا الأمر الهندسي الصّارم يضطر نظام(Gemini) إلى الخروج من سياق الجوار الإحصائيّ العفويّ ليعود إلى محدّدات القيود اللّسّانيّة التي فرضها الباحث البشريّ:

التّفكيك الدّاخلي المفروض على مخرجات (Gemini) :

- الفعل المركزيّPredicate : مات.
- السّبب Cause : كلام جاره.
- المجرّب Experiencer : الرّجل.
- الحالة النّفسيّة الواسطة State : غما.

المخرج التّرجميّ النّاتج:

[28] The neighbor's words drove the man to death out of sheer grief.

هندسة الأوامر تثبت ضرورة الارتكان للنّموذج الهجين في التّرجمة التّوليديّة، فمخرجات (Gemini) مهما بلغت طلاقتها تظلّ أداة ويظلّ الإنسان هو مالك المعنى، حيث يتدخّل عبر هندسة الأوامر لردم الفجوة الرّقميّة والثّقافيّة، ممّا يجعل المترجم البشريّ حارسا لا يمكن الاستغناء عنه في البيئة الرّقميّة المعاصرة.

الخاتمة: أفضت هذه المقاربة اللّسّانيّة الحاسوبيّة في تتبّعها المجهريّ لمستويات فقدان المعنى في أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ (Gemini) مثالا إلى صياغة جملة من الخلاصات المعرفيّة والمنهجيّة الوازنة، أوجزها في المقرّرات الآتية :

- مفارقة الطّلاقة والقصور في التّمثيل الدّلالي: أثبتت الدّراسة أنّ الانتقال البرادمي من الأنظمة العصبيّة التّقليديّة إلى النّماذج اللّغويّة الكبيرة التّوليديّة (GenAI)قد حقّق قفزة نوعيّة في الطّلاقة الشّكليّة، غير أنّ هذه الطّلاقة تظلّ مجرّد محاكاة إحصائيّة احتماليّة عمياء، مقطوعة الصّلة بنويا عن الإدراك الدّلالي الدّقيق والقصديّة الواعيّة الحاضنة للسّان البشريّ .

- التّصاعد الطّردي للفقدان السّيميائي: كشف تفكيك المدوّنة التّطبيقيّة المستمدّة من الخصوصيّة الثّقافيّة والتّركيبيّة للعاميّة الجزائريّة واللّغة العربيّة الفصيحة، أنّ فقدان المعنى يتّسع طردا كلّما صعدنا في الهرم اللّسّانيّ، فبينما يظهر الفقدان جزئيّا في المستويين المعجميّ والتّركيبيّ بسبب معوّقات الاعتماديّات الطّويلة وانزياح الرّتبة، فإنّه يتحوّل إلى انحراف دلاليّ وتسطيح للحمولة السّيميائيّة في المستويين البلاغيّ والتّداوليّ نتيجة المحدوديّة البنويّة للآلة عن النّفاذ إلى النّبرة التّهكميّة وتسطيحها الميكانيكيّ للمجازات والكنايات الثّقافيّة الحيّة.

- محدوديّة النّمذجة الإحصائيّة في معالجة الحالات الدّلاليّة العميقة: أظهرت محاكمة مخرجات (Gemini) استنادا إلى نظريّة الحالات لفيلمور، أنّ النّموذج الخوارزميّ يبدي محدوديّة في ضبط العلاقات الوظيفيّة الصّارمة مثل التّمييز بين المنفّذ والمستفيد والمسبّب عند غياب الرّتب النّمطيّة المحفوظة، فمخرجات (Gemini) ترتهن لـمبدأ الجوار الإحصائيّ الخطّيّ عوضا عن النّفاذ إلى عمق الإسناد الدّلاليّ والمنطقيّ للبنى العميقة.

- انغلاق الأطر الدّلاليّة وقصور النّمذجة الثّقافيّة: أبانت الدّراسة محدوديّة النّموذج أمام الخصوصيّة التّداوليّة يرجع إلى انغلاق الأطر الدّلاليّة (Semantic\ Frames)الحاكمة للتّوليد الآليّ، فالنّموذج يسقط هندسة إدراكيّة غربيّة عابرة للّغات تفتقر إلى تمثيل المخططات الذّهنيّة المتجسّدة للبيئة الثّقافيّة الجزائريّة ممّا يمنع الخوارزميّة من استدعاء المشهد الخلفي المشترك اللّازم لتفسير القصديّة وإدراك الأبعاد الاجتماعيّة للملفوظ.

- حتميّة الوصاية الإنسانيّة: برهنت دراسة أثر هندسة الأوامر على أنّ أيّ تحسّن مرصود في المخرجات أو ردم للفجوة الرّقميّة الثّقافيّة هو نتاج إسعاف سياقيّ خارجي يمدّ الخوارزميّات بالوعي والقصديّة الغائبة .

إنّ هذه الدّراسة تنتهي إلى أنّ الإنسان يظلّ هو الضّامن للمعنى من التّشتت الآلي المعقّم، فالمعنى الإنسانيّ الحيّ هو ثقافة وتاريخ وتجربة معاشة ومجسّدة في الوجدان، ومخرجات (Gemini) مهما تضخّمت شبكاتها العصبيّة وبلغت طلاقتها الخوارزميّة ستظلّ بحاجة مستمرّة إلى المترجم واللّسّاني البشريّ لينفخ فيها من روح وعيه وقصديّته ويحمي الهويّة الثّقافيّة من التّلاشي في فضاء العولمة الرّقميّة المعاصرة.

التّوصيات

استشرافا لأفق رقميّ يحمي الهويّة التّداوليّة اللّسّانيّة وتأسيسا لبرادمي هجين يزاوج بين كفاءة مخرجات (Gemini) التّوليديّة وحراسة القصديّة الإنسانيّة، تتقدّم هذه الدّراسة بحزمة من المقرّرات العلميّة والإجراءات التّقنيّة الآتية:

- الانتقال نحو الهندسة اللّسّانيّة الهجينة Hybrid NLP: بتجاوز المقاربات الإحصائيّة التّوزيعيّة الصّرفة في تطوير النّماذج اللّغويّة الكبيرة (LLMs) عبر الدّمج الخوارزمي بين آليات التّعلّم العميق والأنظمة المعرفيّة القائمة على القواعد والأنطولوجيا اللّغويّة (Rule-based Systems) لضمان حراسة المعنى وتأمين الحدود الدّلاليّة والتّداوليّة للنّصوص.

- بناء ذخائر ومدوّنات تداوليّة محليّة Pragmatic Corpora: بحَثّ المخابر اللّسّانيّة الحاسوبيّة على هندسة وبناء مدوّنات رقميّة شاملة وموسومة دلاليّا مهمّتها توثيق التّداوليّة الرّقميّة ورصد المسكوكات الثّقافيّة والكنايات والنّبرات التّهكميّة للعاميّة الجزائريّة، وإتاحتها كمدخلات أساسيّة في مرحلة التّدريب المتقدّم للنّماذج الذّكيّة.

- مأسسة هندسة الأوامر اللّسّانيّة أكاديميّا: بدعوة كلّيّات الآداب واللّغات إلى تحديث مناهجها التّكوينيّة لتدرّج تخصّصات اللّسّانيات الحاسوبيّة وهندسة الأوامر من منظور تداوليّ ودلاليّ بغية تأهيل جيل من المترجمين اللّسّانيين القادرين على ممارسة الوصاية المعرفيّة وتوجيه الأنظمة التّوليديّة سياقيّا وثقافيّا.

- هندسة نظريّة الحالات للّغة العربيّة حوسبيا Arabic FrameNet: بالعمل على تطوير معاجم رقميّة تفاعليّة تحاكي مشروع (FrameNet) العالميّ، تقوم على حوسبة نظريّة الحالات والأدوار الدّلاليّة لفيلمور بربط الأفعال العربيّة الفصيحة والعاميّة بإطاراتها الثّقافيّة والنّفسيّة المعاشة لتدريب النّماذج عليها، وكذا لتستوعب الخصوصيّة البنويّة لحريّة الرّتبة وظاهرة التّنازع في النّحو العربيّ الدّلاليّ.

-إدراج واجهات فحص الأدوار الدّلاليّة العميقة Semantic Role Labeling (SRL) **في معماريّة النّماذج اللّغويّة** : بدعوة مهندسي الذّكاء الاصطناعيّ ومطوّري النّماذج التّوليديّة إلى عدم الاكتفاء بآليّة الانتباه الذّاتي الخطيّ المعزّز بنوافذ السّياق الممتدّة، والعمل على دمج طوابق حاسوبيّة وسيطة مخصّصة لوسم الأدوار الدّلاليّة العميقة .(SRL) تهدف هذه البنية الهندسيّة إلى جعل المحوّلات الرّقميّة تستخلص العلاقات الوظيفيّة العميقة بداخل النّواة الفعليّة للجملة قبل الشّروع في عمليّة التّنبؤ الاحتماليّ بالرّمز اللّغوي التّالي، ممّا يضمن تقييد الآلة بحدود نظريّة الحالات لفيلمور مثل: المنفّذ

والمجرّب... ويمنع خلط الأدوار البنويّة وانفصام الرّوابط المنطقيّة في التّراكيب التّنازعيّة أو بنى التّقديم والتّأخير المعقّدة التي تمتاز بها اللّسّانيات العربيّة والعاميّة الجزائريّة.

- **معايرة النّماذج وفق الوعي الإدراك المحَليّ Localized Alignment:** بتوصية الشّركات التّكنولوجيّة المطوّرة للنّماذج الكبيرة بضرورة إخضاع مخرجاتها لمرحلة ضبط دقيق تعتمد على التّعلم المعزّز من التّغذيّة الرّاجعة اللّسّانيّة البشريّة (RLHF) لبيئاتنا المحليّة، منعا للتّطهير السّيميائيّ وعولمة التّعبيرات الكنائيّة في تحسين جودة المخرجات والحدّ من مظاهر الانحراف الدّلالي.

المعجم الاصطلاحيّ العربيّ– الإنكليزيّ

المصطلح العربيّ	المصطلح الإنكليزيّ المقابل
الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي	Generative Artificial Intelligence (GenAI)
النّماذج اللّغويّة الكبيرة	Large Language Models (LLMs)
التّرجمة الآليّة العصبونية	Neural Machine Translation (NMT)
عمارة المحولات	Transformer Architecture
الانتباه الذّاتي	Self-Attention
هندسة الأوامر	Prompt Engineering
التّمثيل الدّلالي	Semantic Representation
قصور التّمثيل الدّلالي	Semantic Representation Limitation
إعادة بناء المعنى	Semantic Reconstruction
الانحراف الدّلالي	Semantic Deviation
الأدوار الدّلالية	Semantic Roles
اختلال توزيع الأدوار الدّلالية	Semantic Role Misassignment
نظريّة الحالات	Case Theory
محدوديّة الاستدلال التّداولي	Pragmatic Inference Limitation
السّياق المقامي	Context of Situation
الطّلاقة الشّكلية	Surface Fluency
الطّلاقة الأسلوبية	Stylistic Fluency
التّنبؤ الاحتمالي	Probabilistic Prediction
اختزال الحولة السّيمياثية	Semiotic Compression
التّكافؤ السّيميائي	Semiotic Equivalence
اختزال الحولة الثّقافية	Cultural Semantic Reduction
تحييد الخصائص الثّقافية	Neutralization of Cultural Features
الكثافة السّيمياثية	Semiotic Density
التّوزيع الخوارزمي غير المطابق للبنيّة الدّلالية	Algorithmic Distribution Inconsistent with Semantic Structure
الجوار الإحصائي	Statistical Co-occurrence
النّمذجة الإحصائية	Statistical Modeling
قصور النّمذجة الإحصائية	Limitations of Statistical Modeling
الفجوة الدّلالية	Semantic Gap
الفجوة التّداولية	Pragmatic Gap
الخصوصيّة الثّقافية	Cultural Specificity
الإدراك المتجسد	Embodied Cognition
المرجعيّة الإدراكيّة الجسدية	Embodied Referential Cognition
البنيّة التّركيبيّة الحرة	Free Word Order Structure

هوامش البحث:

1- آثرت استخدام مصطلح العاميّة (Colloquial) بدلا من مصطلح اللّهجة (Dialect)، لأنها تحيل على اللّغة الحيّة المستعملة في التّواصل اليومي الفعلي.

2- https://gemini.google/ae/overview/?hl=ar

3- البرادمي Paradigm تعني في اللّغة العربيّة النّموذج المعرفي، هذا المصطلح صاغه في الأصل فيلسوف العلم توماس كون ليوضح كيف تتقلب النّظريات العلميّة مثل الانتقال من فيزياء نيوتن إلى فيزياء أينشتاين، واستعرته لأبين الانتقال الكلي من التّرجمة الآليّة جملة بجملة الى التّرجمة الاليّة التّوليديّة، وأما التّحول البرادمي Paradigm Shift فأقصد به الانتقال الجذري في الفلسفة والمنهجيّة وطريقة التّفكير.

4- https://ae.linkedin.com/pulse/rnn-lstm-gru-nlp-deep-dive-sequence-modeling-amit-kharche-pnwif?tl=ar

5- https://gemini.google.com

6- https://introl.com/ar/blog/the-transformer-revolution-how-attention-is-all-you-need-reshaped-modern-ai

7- Chagour Amal . Khoualdi Safa , Pragmatics In Automated English-arabic Translation: A Fluency And Adequacy Analysis Of Google Translate's Output ,HERODOTE journal V 9, N 5, 2025, P 119-134

8- NMT تعني التّرجمة الآليّة العصبيّة Neural Machine Translation: وهي الجيل أو البراديم الذي سبق ظهور نماذج الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي الحاليّة مثل Gemini وChatGPT تعتمد تقنيّة NMTعلى شبكات عصبيّة اصطناعيّة عميقة، لكنها كانت مصممة ومدربة بشكل أساس على التّرجمة المباشرة بين زوج من اللّغات (جملة مقابل جملة) بناء على نصوص مترجمة مسبقا.

9- https://gemini.google.com

10- https://gemini.google.com

11- جلال الدّين السّيوطي، المزهر في علوم اللّغة وأنواعها، دار احياء الكتب العربيّة، شرح وتعليق: محمد أحمد جاد المولى وآخرون، ط4، ج1، ص369.

12- https://gemini.google.com

13- ينظر. جلال الدّين السّيوطي، الإتقان في علوم القرآن، مطبعة مصطفى البابي الحلبي، مصر، ط3، ج2 (1951م)، ص15.

14- https://gemini.google.com

15- LLMs أو نماذج اللّغة الكبيرة LLM نموذج اللّغة الكبير : هي نماذج تعلم عميق كبيرة جدا مدربة مسبقا على كميات هائلة من البيانات، والمحول الأساسي هو مجموعة من الشّبكات العصبونية التي تتكون من وحدتَي تشفير وفك تشفير مع قدرات الانتباه الذّاتي (Self-Attention) تستخرج وحدتـــا التّشفير وفك التّشفير المعاني من تسلسل نصي، وتفهمان العلاقات بين الكلمات والعبارات الموجودة فيها.

16- https://aws.amazon.com/ar/what-is/large-language-model/

17 -Hamza Belfassi, Yassine Elfaizi , Zahra El Aouri , AI-Powered Idiom Translation Between English and Arabic: A Comparative Study of ChatGPT, DeepSeek, and Gemini ,DIALOGICA: Journal of Human and AI, Language Interaction, Vol. 2, No 1, pp 4–19.

18- https://gemini.google.com

19- https://gemini.google.com

20- https://gemini.google.com

21- Fillmore, C. J , The case for case, the ohio state university, 1967 , p 75

22- ينظر: صائل رشدي شديد، عناصر تحقيق الدّلالة في العربيّة، دار الأهليّة، الأردن، ط1 (2004م)، ص150.

23- James R.Hurford & Brendan Heasley , Semantics a coursebook CAMBRIDGE university Press, 1 pub, 1989 , p 75

24- أحمد مومن، اللّسّانيات النّشأة والتّطور، ديوان المطبوعات الجامعيّة،الجزائر، (د،ط) 2002، ص263 .

25- James R.Hurford & Brendan Heasley , Semantics a coursebook, p 224

26- أحمد مومن، اللّسّانيات النّشأة والتّطور، ص270.

27- https://gemini.google.com

28- https://gemini.google.com.

حدود المقاربة الخوارزميّة في معالجة الانزياح الدّلاليّ في ترجمة معاني القرآن الكريم إلى اللّغة الفرنسيّة.

د. زهيّة بوكاف
المعهد الوطنيّ للبحث في التّربيّة، الجزائر

الملخّص: تستأثر ترجمة النّص القرآني باهتمام الباحثين لما يطرحه من تحدّيات لسانيّة استثنائيّة إذ تتشابك فيه طبقات المعنى وتنزاح ألفاظه عن دلالاتها المعجميّة نحو معان مجازيّة لا يُدركها إلا التّأويل. وقد فتح انتشار أنظمة التّرجمة الآليّة باب التّساؤل عن مدى قدرتها على استيعاب هذا النّوع من النّصوص.

تنطلق هذه الدّراسة من الإشكاليّة التّاليّة: ما حدود نظام (DeepLpro) في معالجة الانزياح الدّلالي بأشكاله في النّص القرآني، وكيف تتجلّى هذه الحدود بالمقارنة مع ترجمة بشريّة متخصّصة؟ تعتمد الدّراسة منهجا مقارنا تحليليّا يوازن بين مخرجات (DeepLpro) وترجمة زينب عبد العزيز على آيات مختارة من القرآن الكريم تحتوي على انزياحات دلاليّة.

تهدف الدّراسة إلى تحديد حدود المقاربة الخوارزميّة من خلال رصد مواضع التّباين بين النّصّين المترجَمين وتفسيرها في ضوء الفرق بين المعالجة الإحصائيّة للّغة، التي تقوم عليها هذه المقاربة وآليّات التّأويل البشريّ التي توجّه التّرجمة المتخصّصة.

وتنتهي الدّراسة إلى أنّ ترجمة (DeepLpro) تميل إلى تقديم المعنى وفق دلالتّه الأقرب إلى الأصل المعجمي، في حين تتّجه ترجمة زينب عبد العزيز إلى إعادة صياغة المعنى المنزاح داخل اللّغة الفرنسيّة من خلال خيارات تداوليّة تعكس فهما تأويليّا للسّياق.

الكلمات المفتاحيّة: المقاربة الخوارزميّة، الانزياح الدّلالي، المعالجة الآليّة للّغة الطّبيعيّة، ترجمة معاني القرآن.

المقدمة: تُعدّ بلاغة القرآن أحد أوجه إعجازه لتعدّد أساليبها وتشعّب فروعها ودقّة ما تحمله من دلالات، ولقد نزل القرآن بلسان عربيّ مبين فزاد اللّغة العربيّة جمالا وبيانا، فأضحت لغة الضّاد تحمل بين ثناياها بديع التّعبير وروعة البيان، ولعلّ ما يلفت الانتباه في هذا البيان أنّ ألفاظه لا تقف عند حدود معناها المعجميّ، بل تنزاح أحيانا نحو دلالات ثانيّة يفرضها السّياق وتستدعيها المقاصد، فيما يُعرف بالانزياح الدّلالي، وهذا الانزياح يدخل في صميم ما تميّز به النّص القرآني من إعجاز، إذ لا يُدرَك إلا بالتّأويل ولا يُبلَغ كنهه إلا بالنّظر في السّياق ودلالاته. وقد عكف أهل التّفسير والبلاغة منذ القدم على تتبّع هذه الانزياحات ومحاولة الكشف عن أسرارها والغوص في أبعادها، غير أنّ انتقال هذا النّص الإعجازيّ إلى لغة أخرى يزيد الأمر تعقيدا، لا سيما حين يُعهد بهذه المهمّة إلى الآلة، فلقد فتح انتشار أنظمة التّرجمة الآليّة في وقتنا هذا بابا واسعا من التّساؤل عن مدى قدرة هذه الأنظمة على استيعاب نص تتشابك فيه طبقات المعنى وتتشعّب فيه الدّلالة على هذا النّحو.

وبما أنّ المقاربة الخوارزميّة، ممثّلة في نظام (DeepLpro)، تقوم أساسا على معالجة إحصائيّة للّغة وعلى شبكات عصبيّة تُحسن التّعامل مع البنى السّطحيّة للكلام، كان لا بدّ من الوقوف عند قدرتها على استيعاب ظاهرة من الظّواهر الأسلوبيّة المتمثّلة في الانزياح الدّلاليّ، وهي ظاهرة لا تُدرَك إلاّ بإدراك السّياق والمقصديّة والبعد التّأويليّ الذي يحيط بالنّص القرآني، ولمّا رأينا في هذا التّقاطع بين المعالجة الآليّة للّغة من جهة، وخصوصيّة النّص القرآني من جهة أخرى، ما يستحق النّظر والبحث اخترنا أن يكون موضع دراستنا من خلال الإشكاليّة الآتيّة: **ما حدود نظام (DeepLpro) في معالجة الانزياح الدّلاليّ بصوره في النّص القرآنيّ، وكيف تتجلّى هذه الحدود إذا ما قورنت مخرجاته بترجمة بشريّة متخصّصة؟** ويتفرّع عن هذه الإشكاليّة تساؤلان: كيف يتعامل (DeepLpro) مع الألفاظ المنزاحة عن أصلها المعجميّ؟ وكيف يمكن تفسير الفروق بين مخرجاته والتّرجمة البشريّة المتخصّصة في ضوء اختلاف طبيعة المعالجة الآليّة عن المعالجة البشريّة القائمة على استحضار السّياق والتّفسير والمقصديّة؟

ولم يكن اختيارنا لهذا الموضوع إلاّ لقناعتنا بأهمّيته ولما له من أثر بالغ في الكشف عن حدود المقاربة الخوارزميّة أمام نصّ هو في جوهره إعجاز، فقد اتّسع استخدام أدوات التّرجمة الآليّة عبر الانترنت اتّساعا لافتا في وقتنا الرّاهن، حتى غدا مئات الملايين من المستخدمين، خاصّة غير النّاطقين باللّغة العربيّة، يعتمدون عليها بشكل غير رسميّ لترجمة آيات القرآن الكريم من العربيّة إلى لغات أخرى (Al Sukhni وآخرون، 2016، ص118). وهذا ما يجعل الوقوف عند حدود هذه الأنظمة أمرا لا مناص منه وتستدعيه الضّرورة العلميّة. وقبل الخوض في منهجيّة الدّراسة وإجراءاتها، لا بدّ أوّلا من التّأسيس لمفاهيم الدّراسة، وهو ما نخصّص له الإطار النّظريّ الآتي.

1. **مفهوم الانزياح:** يُعدّ الانزياح من المفاهيم المحوريّة في الدّرس الأسلوبيّ والبلاغيّ على السّواء، إذ يقوم على مبدأ العدول عن الاستعمال اللغويّ المألوف والخروج عن المعيار السّائد، بغية تحقيق أثر جماليّ أو دلاليّ أو تداوليّ يتجاوز حدود الدّلالة المعجميّة المباشرة. ولئن كان مصطلح الانزياح قد نشأ في حقل الأسلوبيّة الغربيّة خلال القرن العشرين، فإنّ جذوره المعرفيّة تمتدّ عميقا في التّراث البلاغيّ العربيّ، الذي عالج هذه الظّاهرة تحت مفهوميّ العدول والخروج عن مقتضى الظّاهر فقد بيّن عبد القاهر الجرجانيّ (1992) أنّ بلاغة الكلام لا تتحقّق بالألفاظ المفردة بذاتها، وإنّما بطريقة نظْمها وتآلف العلاقات الرّابطة بينها، وأنّ العدول عن الصّياغة المألوفة يُحدث قيمة بلاغيّة ودلاليّة مستحدثة لا تُدرَك من الألفاظ في تجرّدها. كما بيّن السّكاكي (1987) أنّ الخروج عن مقتضى الظّاهر هو خروج تفرضه مقتضيات المقام وأحوال المخاطب إذ لا يتمّ العدول عن الأصل إلاّ لنكتة بلاغيّة يقتضيها سياق الكلام.

وفي المقابل، طوّرت الأسلوبيّة الغربيّة هذا المفهوم في إطار علميّ حديث، إذ يذهب (Cohen) (1966) إلى أنّ الانزياح هو السّمة المائزة للّغة الأدبيّة، لكونه يقوم على مخالفة المعيار اللغويّ لتحقيق الوظيفة الجماليّة. بينما يعرّفه (Leech) (1969) بأنّه خروج مقصود عن القواعد أو الأعراف اللغويّة، من شأنه أن يُبرز الرّسالة اللغويّة ويثير انتباه المتلقّي. وفي السّياق العربيّ الحديث، يؤكّد فضل (1998) أنّ الانزياح يمثّل انحرافا فنيا عن النّسق اللغويّ المألوف، ويُعدّ المصدر الرّئيس لشعريّة النّص وسرّ تفرّده الجماليّ، في حين يرى عبد المطلب (1994) أنّه آليّة أسلوبيّة لإعادة بناء العلاقات اللغويّة بما يوسّع إمكانات الدّلالة ويفتح آفاق التّأويل. ويؤكّد السّد (2010) أنّ الانزياح لا يقتصر على الجانب الجماليّ، بل يؤدّي وظيفة دلاليّة تتمثل في توسيع إمكانات التّأويل، إذ يسمح للنّص بأن يحمل أكثر من معنى في الوقت نفسه، تبعا للسّياق وعلاقة الألفاظ بعضها ببعض. وعليه، يمكن تعريف الانزياح إجرائيّا بأنّه عدول عن المعيار اللغويّ بهدف إنتاج دلالات جديدة وإضفاء خصوصيّة أسلوبيّة وجماليّة على الخطاب.

وينقسم الانزياح إلى نوعين، أوّلهما لغويّ والثّاني غير لغويّ. فالانزياح اللغويّ هو العدول الذي يمسّ النّظام اللغويّ في ذاته، سواء أكان ذلك على المستوى الصّوتيّ أم الصّرفيّ أم التّركيبيّ أم المعجميّ أم الدّلاليّ، إذ يقوم على مخالفة الاستعمال المعياريّ للّغة بقصد تحقيق قيمة أسلوبيّة أو جماليّة. وقد جعل (Leech) (1969) الانزياح اللغويّ أساس شعريّة النّص، وقسّمه إلى مستويات عدّة، منها الانزياح المعجميّ والنّحويّ والدّلاليّ، مبيّنا أنّ القيمة الفنيّة للنّص تنبثق من هذا الخروج المنظَّم عن القاعدة اللغويّة.

أمّا الانزياح غير اللغويّ فلا يتّصل بالبنية اللغويّة اتّصالا مباشرا، وإنّما ينشأ عن العدول في العناصر الخارجيّة المحيطة بالنّص، كالسّياق الثّقافيّ، أو المرجعيّة الحضاريّة، أو البعد التّداوليّ، أو القيم الرّمزيّة، أو أفق التّوقّع الذي يحمله المتلقّي. فالتّغيّر هنا لا يمسّ اللّغة في ذاتها، وإنّما يمسّ آليات إنتاج المعنى وتأويله. ويجد هذا التّصوّرُ أساسه في الدّراسات التّداوليّة والسّيميائيّة، ولا سيما عند (Jakobson) (1960)، الذي أبرز دور السّياق وعناصر التّواصل في تشكيل المعنى، وعند (Eco) (1976)، الذي بيّن أنّ الدّلالة تتولّد من شبكة العلامات الثّقافيّة والاجتماعيّة بقدر ما تتولّد من العلامات اللغويّة. ومن ثمّ، فإنّ الفرق الجوهريّ بين النّوعين يكمن في أنّ الانزياح اللغويّ يحدث داخل النّسق

اللغويّ نفسه، في حين يتجاوز الانزياح غير اللغويّ حدود اللّغة ليشمل السّياق الثّقافي والتّداوليّ والمرجعيّ المحيط بالنّص.

2. الانزياح الدّلالي في الخطاب القرآني

1.2. الانزياح الدّلالي: يتحدّد الانزياح الدّلاليّ بوصفه المستوى الذي تتجاوز فيه اللّغة وظيفتها الإخباريّة المباشرة لتنتج معاني لا تُستمد من الدّلالة المعجميّة وحدها، وإنّما من تفاعل البنية اللغويّة مع السّياق والقرائن والمقاصد التّداوليّة. ولذلك يُعد أكثر مستويات الانزياح ارتباطا بالتّأويل، إذ يقتضي فهمه الانتقال من المعنى الوضعيّ للّفظ إلى المعنى الذي يفرضه المقام. ويتّفق هذا التّصوّر مع ما يذهب إليه ويس (2005)، الذي يرى أنّ الانزياح يقوم على العدول عن الاستعمال اللغويّ المألوف لإنتاج دلالات جديدة تتجاوز حدود المعنى القاموسيّ، وهو بذلك يلتقي مع ما عالجه البلاغيّون العرب في مباحث المجاز والاستعارة والكناية.

وقد أوّلت الأسلوبيّة الحديثة هذا المستوى عناية خاصّة، إذ جعل (Cohen) (1966) الانزياح الدّلاليّ أحد أهمّ مقوّمات الشّعريّة، وعدّه انحرافا منظّما عن العلاقات الدّلاليّة المألوفة داخل الخطاب، لا يهدف إلى مخالفة النّظام اللغويّ لذاته، وإنّما يهدف إلى إنشاء علاقات جديدة بين الألفاظ تفضي إلى إنتاج معنى يتجاوز القراءة الحرفيّة للنّص. وفي الاتّجاه نفسه، يرى فضل (1998) أنّ الانزياح الدّلالي يمثّل انحرافا استبداليّا يقوم على خرق قواعد الاختيار اللغويّ، من خلال إحلال عنصر لغويّ محل آخر أقل توقعا في السّياق، بما يفتح المجال أمام طاقات تعبيريّة وإيحائيّة جديدة تتجاوز الوظيفة الإخباريّة للّغة. ولا يمثّل هذا العدول خروجا عشوائيّا عن الاستعمال اللغويّ، بل هو انحراف مقصود تحكمه علاقات دلاليّة وسياقيّة دقيقة، الأمر الذي يجعله قابلا لتعدّد التّأويلات دون أن يفقد انسجامه داخل النّص.

ومن ثمّ، فإنّ قيمة الانزياح الدّلالي تكمن في قدرته على توسيع أفق الدّلالة وإثراء المعنى، بما يجعل المتلقي شريكا في بناء الدّلالة من خلال استحضار القرائن والسّياقات المختلفة. وتتجلّى هذه الخاصيّة بوضوح في النّص القرآني، إذ لا تؤدّي ألفاظه وظائفها في حدود المعنى الوضعيّ، بل تنخرط في شبكة من العلاقات البلاغيّة التي تجعل المعنى رهينا بالسّياق والمقصد. ومن ثمّ، فإنّ جانبا مهمّا من إعجاز القرآن الكريم يقوم على توظيف الانزياح الدّلاليّ في صوره المختلفة، كالاستعارة والكناية والمجاز بما يمنح الخطاب القرآني كثافة دلاليّة تتجاوز ظاهر الألفاظ إلى معان أعمق يقتضي إدراكها الاستعانة بالتّفسير والبلاغة وأسباب النّزول وسياق الآيات. ولذلك، فإنّ ترجمة معاني القرآن الكريم لا تقتصر على نقل المقابلات المعجميّة، بل تستلزم إعادة بناء الدّلالة المنزاحة مع المحافظة على وظيفتها البلاغيّة في اللّغة الهدف.

2.2. صور الانزياح الدّلاليّ في القرآن الكريم

1.2.2. الاستعارة: عرّف الجرجانيّ (1991) الاستعارة بأنّها "ضرب من التّشبيه، ونمط من التّمثيل، والتّشبيه قياس، والقياس يجري فيما تعيه القلوب، وتدركه العقول، وتستفتى فيه الأفهام والأذهان، لا الأسماع والآذان"، وهو تعريف يبرز الأساس التّشبيهيّ للاستعارة وطبيعتها القائمة على نقل اللّفظ من معناه الأصليّ إلى معنى آخر لعلاقة المشابهة. وقد دقّق السّكاكي (1987) هذا المفهوم بقوله: "هي أن تذكّر أحد طرفيّ التّشبيه وتريد به الطّرف الآخر، مدّعيّا دخول المشبّه في جنس المشبّه به، دالّا على ذلك بإثباتك للمشبّه ما يخصّ المشبّه به". ويؤكّد هذا التّصوّر أنّ الاستعارة تمثّل صورة من صور الانزياح الدّلاليّ، إذ يتجاوز اللّفظ دلالتّه المعجميّة ليكتسب دلالة جديدة يفرضها السّياق. ويميّز البلاغيون بين الاستعارة التّصريحيّة، التي يُصرّح فيها بلفظ المشبّه به ويُحذف المشبّه، والاستعارة المكنيّة، التي يُحذف فيها المشبّه به ويُكنى عنه بشيء من لوازمه، وهما أكثر أنواع الاستعارة ورودا في القرآن الكريم.

2.2.2. الكناية: تُعدّ الكناية من صور الانزياح الدّلاليّ التي يُراد فيها معنى ملازم للّفظ دون التّصريح به، مع جواز إرادة المعنى الأصليّ. وقد عرّفها السّكاكي (1987) بأنّها "ترك التّصريح بذكر الشّيء إلى ذكر ما يلزمه، لينتقل منه إلى المذكور" ويعرّفها القزويني (2003) بأنّها "لفظ أُريد به لازم

معناه مع جواز إرادة المعنى الأصليّ" .وتتميّز الكناية عن الاستعارة بأنّ المعنى الحقيقي فيها غير ممتنع، وإنّما يُقصد المعنى الملازم الذي يهدي إليه السّياق والقرائن.

تنقسم الكناية إلى كناية عن صفة، وكناية عن موصوف، وكناية عن نسبة. ويكثر ورود الكناية في القرآن الكريم لما تؤدّيه من وظائف بلاغيّة ودلاليّة، إذ تتيح التّعبير عن المعاني بأسلوب غير مباشر يجمع بين الإيجاز والإيحاء، ممّا يجعل ترجمتها تتطلّب تجاوز المقابل المعجمي إلى استحضار المعنى المقصود.

3.2.2. المجاز: يُعدّ المجاز من أبرز صور الانزياح الدّلالّي، إذ يقوم على استعمال اللّفظ في غير ما وُضع له في أصل اللّغة لعلاقة مع وجود قرينة تمنع من إرادة المعنى الحقيقيّ. وقد عرّفه السّكاكي (1987) بأنّه **"**الكلمة المستعملة في غير ما هي موضوعة له بالتّحقيق استعمالا في الغير بالنّسبة إلى نوع حقيقتها، مع قرينة مانعة من إرادة معناها الحقيقيّ" .ويميّز البلاغيّون بين المجاز اللغويّ والمجاز العقليّ وينقسم المجاز اللغويّ إلى استعارة ومجاز مرسل، ويتميّز هذا الأخير بقيامه على علاقة غير المشابهة كعلاقة السّببيّة والمسببيّة، والكليّة والجزئيّة، والمحليّة والحاليّة وغيره (عوني، ج1، 2018). ووظّف المجاز المرسل في القرآن الكريم، باستعمال اللّفظ للدلالة على معنى يلازمه أو يرتبط به، ممّا يضفي على الخطاب كثافة دلاليّة تستوجب استحضار السّياق والتّفسير عند فهمه وترجمته.

3. المقاربة الخوارزميّة في التّرجمة الآليّة العصبيّة: تنتمي أنظمة التّرجمة الآليّة الحديثة، ومنها (DeepL)، إلى ما يُعرف بالتّرجمة الآليّة العصبيّة وهي تعتمد على نماذج عصبيّة عميقة تتعلّم أنماط التّرجمة من خلال معالجة كميّات كبيرة من البيانات النّصيّة المتوازيّة.

وقد انتقلت هذه المقاربة بالتّرجمة الآليّة من النّماذج القائمة على قواعد لغويّة صريحة، ومن النّماذج الإحصائيّة التّقليديّة التي كانت تفكّك العمليّة التّرجميّة إلى مكوّنات ونماذج منفصلة، إلى نماذج قادرة على تعلّم تمثيلات مشتركة للعلاقات بين النّص المصدر والنّص الهدف ضمن إطار موحد. وتقوم النّماذج العصبيّة، في بنيتها الأساسيّة، على تمثيل الوحدات اللغويّة في فضاءات عدديّة تسمح للنّظام بالتّقاط أوجه التّشابه والعلاقات السّياقيّة بينها، ثم معالجة النّص المصدر وإنتاج النّص الهدف من خلال معماريات من نوع التّسلسل إلى التّسلسل (Sequence-to-Sequence)، تقوم على المشفّر (Encoder) والمفكّك (Decoder).

وقد أسهم إدماج آليّة الانتباه (Attention) في تطوير هذه النّماذج، إذ أتاحت للنّظام الاستفادة من أجزاء مختلفة من المدخل أثناء توليد عناصر المخرج، بما عزّز قدرته على نمذجة العلاقات بين الوحدات اللغويّة في اللّغتين المصدر والهدف (Luongوآخرون، 2015؛ Bahdanau وآخرون 2015). ثم جاء نموذج المحوّل (Transformer)[1] ليعيد تشكيل بنيّة التّرجمة العصبيّة من خلال الاعتماد على آليات الانتباه الذّاتي (Self-Attention)، التي تسمح بتمثيل العلاقات بين عناصر التّسلسل بصورة أكثر فاعليّة.

أصبح هذا النّموذج أساسا لعدد كبير من التّطورات اللّاحقة في معالجة اللّغة الطّبيعيّة والتّرجمة الآليّة. وعلى الرّغم من التّحسن الملحوظ الذي حقّقته التّرجمة الآليّة العصبيّة من حيث الطّلاقة وجودة المخرجات، فإنّها لا تخلو من تحدّيات ترتبط بطبيعة البيانات التي تتعلّم منها وبمدى توافقها مع المجال الذي تُستخدم فيه. فقد أشار (Koehn & Knowles) (2017) إلى عدد من التّحدّيات التي تواجه هذه النّماذج، من بينها تراجع الأداء عند الانتقال إلى مجالات تختلف عن مجال بيانات التّدريب والصّعوبات المرتبطة بالكلمات النّادرة والجمل الطّويلة، فضلا عن بعض القيود المتعلّقة بعمليّة البحث أثناء توليد التّرجمة. وتكتسب مسألة اختلاف المجال (Domain Mismatch) أهميّة خاصّة في النّصوص المتخصّصة، إذ إن المفردات والتّراكيب والاختيارات الدّلاليّة قد تختلف باختلاف المجال الأمر الذي يجعل أداء النّموذج مرتبطا بدرجة ملاءمة بيانات التّدريب لطبيعة النّصوص التي يُطلب منه ترجمتها (Koehn وآخرون، 2017؛ Koehn، 2020).

وتتّصل هذه التّحدّيات بصورة مباشرة بمشكلة ترجمة التّعبيرات التي لا يمكن استنتاج معناها من الدّلالة المعجميّة المباشرة لعناصرها منفردة. فالتّعبير المجازي أو الاصطلاحي قد يكتسب معناه من

السّياق ومن العلاقة التي يقيمها بين عناصره، بما يجعل نقله إلى اللّغة الهدف يتطلب، في بعض الحالات، تأويلا يتجاوز المطابقة المعجميّة. وقد أشارت دراسات تناولت التّرجمة الآليّة إلى استمرار الصّعوبات التي تواجهها الأنظمة الآليّة في التّعامل مع التّعبيرات الاصطلاحيّة والتّعبيرات ذات الطّبيعة السّياقيّة والمجازيّة (Naveen وآخرون، 2024). ومن هذا المنظور، يمكن أن تتقاطع بعض مظاهر الانزياح الدّلالي مع مشكلة اللّاتركيبيّة (Non-Compositionality)، حين لا يكون المعنى المقصود قابلا للاشتقاق بصورة مباشرة من مجموع المعاني المعجميّة لمكونات التّعبير. غير أنّ هذا التّقاطع لا يعني تطابق المفهومين، فالانزياح الدّلالي أوسع من اللّاتركيبيّة، وقد يتشكّل بفعل السّياق أو القرائن البلاغيّة أو العلاقات المجازيّة التي تتجاوز البنيّة المعجميّة المباشرة. وتتضاعف هذه الإشكالات عند التّعامل مع النّص القرآني، الذي تتداخل في بنائه مستويات لغويّة وبلاغيّة ودلاليّة وتفسيريّة متعدّدة.

في هذا السّياق، تبرز أهميّة التّمييز بين جودة المخرج من حيث طلاقته اللغويّة وبين قدرته على الحفاظ على الدّلالة المقصودة في النّص المصدر. وقد تناولت بعض الدّراسات ترجمة معاني القرآن آليّا من خلال مقارنتها بترجمات بشريّة، مع التّركيز على جوانب تتّصل باتّساق المعنى، وجودة الصّياغة ومدى الأمانة في نقل الدّلالة الأصليّة. وتوفّر هذه المستويات إطارا مفيدا لتحليل المخرجات الآليّة بحيث لا يقتصر تقويمها على سلامة اللّغة الهدف، وإنّما يمتدّ إلى فحص مدى احتفاظ التّرجمة بالمعنى والسّياق والوظيفة الدّلاليّة للنّص (Boukli hacene & Benhattab .2024).

كما تطرح خصوصيّة اللّغتين العربيّة والفرنسيّة تحدّيات إضافيّة أمام التّرجمة الآليّة، إذ قد تتفاعل الاختيارات المعجميّة مع البنيّة التّركيبيّة في تحديد المعنى. فمرونة ترتيب العناصر في العربيّة تتيح، في سياقات معينة، إمكانات واسعة للتقديم والتّأخير دون الإخلال بالعلاقات النّحويّة، في حين يعتمد تحديد الوظائف النّحويّة في الفرنسيّة بدرجة أكبر على ترتيب الكلمات والعلاقات التّركيبيّة. ومن ثمّ فإنّ نقل البنيّة السّطحيّة للتعبير العربي دون مراعاة الوظيفة التي يؤدّيها التّرتيب في اللّغة الهدف قد يؤدّي إلى اختلال في بناء المعنى أو إلى اختيار مقابل غير مناسب.

تبرز أهميّة هذه المسألة بصفة خاصّة في تحليل الانزياح الدّلالي، إذ قد يكون التّحول في المعنى مرتبطا بالاختيار المعجمي، أو بالبنيّة التّركيبيّة، أو بالتّفاعل بين المستويين معا. وعليه، فإن دراسة حدود التّرجمة الآليّة العصبيّة لا ينبغي أن تقتصر على قياس الطّلاقة اللغويّة للمخرجات، بل ينبغي أن تمتدّ إلى فحص قدرتها على إعادة بناء المعنى في الحالات التي يتجاوز فيها اللّفظ دلالتّه المعجميّة المباشرة.

4. منهجيّة الدّراسة

1.4. نوع المنهج :تعتمد هذه الدّراسة منهجا وصفيّا تحليليّا مقارنا، يوازن بين مخرجات نظام التّرجمة الآليّة (DeepLpro) وترجمة زينب عبد العزيز الفرنسيّة، بوصفها نموذجا لترجمة بشريّة متخصّصة تراعي خصوصيّات النّص القرآني. ويقوم هذا المنهج على مقارنة النّصين المترجمين، ثم تفسير مواضع التّباين بينهما في ضوء كتب التّفسير والبلاغة والمعاجم والدّارسات التّرجميّة من جهة وطبيعة المعالجة الإحصائيّة التي تقوم عليها التّرجمة الآليّة العصبيّة من جهة أخرى.

2.4. معيار اختيار العيّنة :اعتمدت الدّراسة أسلوب العيّنة القصديّة في اختيار الآيات الثّلاث بحيث تمثّل كل واحدة منها صورة بيانيّة مغايرة من صور الانزياح الدّلالي التي تناولها الإطار النّظري (الاستعارة، الكناية، المجاز المرسل)، بمعدّل مثال واحد لكل صورة، تفاديا لتكرار الصّورة البيانيّة نفسها في أكثر من مثال، بما يتناسب مع حجم الدّراسة كمداخلة محدودة.

3.4. خطوات التّحليل :جاء تحليل النّماذج في أربع خطوات متمثّلة في تحديد موضع الانزياح الدّلالي في الآية ثم عرض الدّلالة المقصودة بالرّجوع إلى ما استقرت عليه كتب التّفسير والبلاغة والمعاجم. ثم عرض التّرجمتين ومقارنتهما، وتفسير الفوارق بينهما هذا التّباين استنادا إلى حدود المعالجة الإحصائيّة التي توثّقها أدبيات التّرجمة الآليّة العصبيّة، وإلى مقاربات التّرجمة التي تناولت إشكاليّة نقل المعنى غير الحرفي.

4.4. حدود الدّراسة: اقتصرت الدّراسة على ثلاث آيات قرآنيّة، بمعدل مثال واحد لكلّ صورة من صور الانزياح الدّلاليّ المدروسة، وهي الاستعارة والكناية والمجاز المرسل، دون التّوسّع في أنواعها الفرعيّة، كالاستعارة المكنيّة وأقسام الكناية وعلاقات المجاز المرسل. ويُعزى هذا الاقتصار إلى طبيعة المداخلة وحجمها، اللّذين لا يسمحان بتحليل مختلف الأنواع الفرعيّة على نحو مستقل دون التّأثير في عمق التّحليل المخصّص لكلّ مثال. كما اقتصرت الدّراسة، من حيث المقارنة، على نظام ترجمة آليّة واحد هو (DeepLpro)، وعلى ترجمة بشريّة واحدة هي ترجمة زينب عبد العزيز، دون إجراء مقارنة مع أنظمة ترجمة آليّة أو ترجمات بشريّة أخرى.

5. عرض النّتائج

جدول 1: انزياح دلاليّ ممثّلا في الاستعارة

الآية (10البقرة)	ترجمة DeepL	ترجمة زينب عبد العزيز
﴿في قُلُوبهم مّرَضٌ فَزَادَهُمُ اللهُ مَرَضاۖ وَلَهُم عَذَابٌ أَلِيمٌ بِمَا كَانُوا يَكذِبُونَ﴾	Il y a une maladie dans leurs cœurs, et Allah a aggravé leur maladie. Un châtiment douloureux les attend à cause des mensonges qu'ils ont proférés	Ils ont une malveillance dans leurs cœurs, c'est pourquoi Allah leur Accrût une malveillance, et ils auront un douloureux châtiment en raison de ce qu'ils mentaient.

جاء الانزياح الدّلاليّ في هذه الآية على وجه الاستعارة، وذلك أنّ الله جل ثناؤه وصف قلوب هؤلاء الذّين تقدّم ذكر حالهم بأنّ فيها "مرضا"، وليس ذلك مرض في الأبدان على ما يُعقل من هذا اللّفظ في أصل كلام العرب، وإنّما هو انزياح باللّفظ عن موضعه الذي وُضع له، إلى موضع آخر لمشابهة بين الأمرين. فأصل "المرض" في لسان العرب، كما قال ابن فارس: "كلّ ما خرج به الإنسان عن حدّ الصّحة من علّة" (ابن فارس، 395ه، ص944)، وذلك في الأجساد دون القلوب. فلمّا أراد الله تبارك وتعالى أن يصف ما في قلوب هؤلاء من الشّك والنّفاق، انزاح باللّفظ عن هذا الأصل الجسديّ فاستعاره لذلك المعنى الباطن، إذ كان الشّك والنّفاق يوهنان القلب ويمنعانه من إدراك الحق كما يوهن المرض الجسد ويمنعه من التّصرف على استقامة، فكان بين الأمرين شبهٌ صحيح، فحسن أن ينزاح اسم أحدهما إلى الآخر.

واختلف أهل التّأويل في تعيين هذا المعنى الذي انزاح إليه اللّفظ: فقال بعضهم: عُني بذلك الشّك والرّياء، وممّن قال ذلك ابن إسحاق وابن عباس ومجاهد وعكرمة والحسن البصريّ وقتادة وقال آخرون: بل عُني به النّفاق بعينه، وممّن قال ذلك الضّحاك عن ابن عباس، وقال في قوله ﴿فَزَادَهُمُ اللهُ مَرَضا﴾: زادهم نفاقا؛ وقال عبد الرّحمن بن زيد بن أسلم: هذا مرض في الدّين وليس مرضا في الأجساد، وهم المنافقون (ابن كثير، ج1، 178-179).

وحين أسند لفظ المرض في الآية إلى "القلوب"، فقد أحدث فيما يصفه الدّرس الأسلوبيّ المعاصر بخرق علاقة الملاءمة بين طرفيّ الإسناد، فالانزياح، في تصوّر كوهين (1966)، ينشأ من وضع الكلمة في علاقة تركيبيّة أو إسناديّة يرفضها النّظام اللغويّ المعتاد، فيضطرّ القارئ إلى تجاوز الحرفيّة بحثا عن مدلول جديد يستوعب هذا التّصادم. غير أنّ هذا الخرق، في هذه الآية، لا يقع مباشرة، بل تحمله بنية بلاغيّة متمثّلة في الاستعارة التّصريحيّة أين تمّ التّصريح بلفظ المستعار منه (المرض) وحُذف المستعار له (الشّك أو النّفاق)، وتم الاكتفاء بقرينة عقليّة دالّة تتمثّل في استحالة أن يكون القلب في هذا السّياق محلّا لعلّة بدنيّة محسوسة. وقد صرّح القرطبيّ بهذا التّكييف البلاغيّ حين أشار إلى أن "المرض عبارة مستعارة للفساد الذي في عقيدتهم، وذلك إمّا أن يكون شكّا ونفاقا، وإمّا جحدا وتكذيبا" (القرطبي، ج1 ص299-300)، فربط بذلك الاستعارة والمضمون العقائديّ الذي يحيل عليه (فساد الاعتقاد)، وهو ربط

يلتقي فيه المنهج التّفسيري بما يصفه المنهج الأسلوبيّ الحديث من كون الانزياح لا يتحقّق إلاّ بوساطة صورة بيانيّة منضبطة الأركان.

أمّا فيما يتعلّق بترجمة معاني هذه الآية إلى اللّغة الفرنسيّة، فقد اعتمد (DeepLpro) على ترجمة لفظ «مرض» بالمقابل المعجمي (maladie)، وهو اختيار يعكس توجها حرفيّا يحافظ على الدّلالة المعجميّة للكلمة، لكنّه لا يستوعب الانزياح الدّلاليّ الذي أحدثه السّياق القرآنيّ. فلفظ «مرض» في الآية لا يحيل إلى العلّة الجسديّة وإنّما يمثّل استعارة تحول فيها اللّفظ من المجال الحسي ليصور النّفاق والشّك واضطراب الإيمان في صورة مرض يصيب القلب.

يُعد هذا التّحوّل من المعنى الحرفيّ إلى المعنى المجازيّ أحد مظاهر الانزياح الدّلاليّ التي تُشكل تحدّيا أمام التّرجمة، إذ لا يكفي نقل المقابل المعجمي لضمان انتقال البنيّة المفهوميّة التي

تؤسّس للمعنى(Lakoff & Johnson.1980) كما يبيّن (Elimam) (2016) أنّ الاستعارات القرآنيّة لا يمكن ترجمتها ترجمة دقيقة دون الرّجوع إلى كتب التّفسير، لأنّ دلالتّها تتجاوز المعنى المعجميّ إلى معان عقائديّة وبلاغيّة مرتبطة بسياق الآية. وعلى الرّغم من أنّ ترجمة (DeepLpro) سليمة من النّاحية اللّغويّة، فإنّها تتوقّف عند الدّلالة الظّاهريّة لكلمة (maladie)، فتفقد الاستعارة وظيفتها التّصويريّة وما تحمله من معان خفيّة. تنسجم هذه النّتيجة مع ما توصّلت إليه الدّراسات الحديثة في مجال التّرجمة العصبيّة، التي تؤكّد أنّ أنظمة التّرجمة الآليّة ما تزال تواجه صعوبة في معالجة اللّغة المجازيّة ولا سيما الاستعارة، إذ تميل إلى إنتاج ترجمات حرفيّة تُضعف المعنى الضّمنيّ وتُفقد النّص عمقه الدّلالي (Zaid & Bennoudi ؛2026، Liang &Han.2023)

وفي المقابل، اختارت زينب عبد العزيز ترجمة لفظ "مرض" إلى (malveillance)، وهو اختيار يبتعد عن المقابلة المعجميّة المباشرة ويتجه نحو التّرجمة التّفسيريّة. ويبدو أنّ هذا الاختيار يهدف إلى إبراز البعد الأخلاقي للنّفاق، إذ تحيل كلمة (malveillance) في الفرنسيّة إلى الخبث وسوء النّيّة والمكر (موقع Larousse، د.ت). غير أنّ هذا الاختيار، رغم نجاحه في تقريب أحد أبعاد المعنى، لا يحافظ على الصّورة الاستعاريّة في الآية، إذ تتحوّل الاستعارة إلى وصف مباشر. فالقرآن لا يصف المنافقين بمجرد الخبث، وإنّما يصوّر النّفاق على أنّه مرض يتفاقم ويتزايد، وهي صورة تجمع بين معاني الشّك والرّياء (القرطبي) والخداع والحقد والحسد والكذب والكفر (الزّمخشري، 2001، ج1 ص98).

ويؤكّد ابن عاشور (ج1، 1984) أنّ المراد بالمرض هو اختلال الفطرة وفساد الإيمان. ويرى (Newmark.1988)، أنّ المحافظة على الصّورة المجازيّة الأصليّة تمثّل الاستراتيجيّة الأنسب متى أمكن ذلك، لأنّ الاستعارة ليست مجرد وسيلة للتّعبير، وإنّما تحمل قيمة دلاليّة وجماليّة وثقافيّة ينبغي الحفاظ عليها في النّص المترجم.

كما خلصت دراسة (Abu Rumman and Al Salem) (2023) إلى أنّ أفضل استراتيجيّة لترجمة الاستعارات القرآنيّة تتمثّل في إعادة إنتاج الصّورة المجازيّة نفسها في اللّغة الهدف، مع الاستعانة بالحواشي التّفسيريّة لتقريب أبعادها العقائديّة والثّقافيّة، وهو ما لم يتحقّق في ترجمة زينب عبد العزيز، إذ استُبدلت الصّورة المجازيّة بترجمة تفسيريّة مباشرة. ولتفادي الخسارة الدّلاليّة لابد من اعتماد نموذج هجين يجمع بين كفاءة التّرجمة الآليّة والقدرة التّأويليّة للمترجم البشريّ، ولا سيما عند ترجمة النّصوص ذات الحمولة الدّينيّة والثّقافيّة (Al Maaytah، 2025) وبناء على ذلك، يبرهن هذا المثال أنّ حدود المقاربة الخوارزميّة لا تتمثّل في ضعف إنتاج النّص الهدف من النّاحيّة اللّغويّة، وإنّما في محدوديّة قدرتها على استيعاب الانزياحات الدّلاليّة والبنى الاستعاريّة التي يقوم عليها الخطاب القرآني الأمر الذي يجعل التّكامل بين الآلة والخبرة التّفسيريّة البشريّة الخيار الأكثر ملاءمة لترجمة معاني القرآن الكريم.

الجدول 2: انزياح دلالي ممثلا في الكناية

الآية (الإسراء 29)	ترجمة DeepL	ترجمة زينب عبد العزيز
﴿ وَلَا تَجعَل يَدَكَ مَغلُولَة إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبسُطهَا كُلَّ البَسط فَتَقعُدَ مَلُوما مَّحسُورا ﴾	Et ne laisse pas ta main être enchaînée à ton cou, ni ne la tends complètement, de peur que tu ne te retrouves réprimandé et affligé.	Ne fais pas comme si ta main était liée à ton cou, et ne l'ouvre pas largement, car tu persisterais dans le blâme, tu persisterais dans l'infortune* *Ne sois pas avare comme si ta main serrée était liée à ton cou, et ne sois pas complètement prodigue.

يظهر الانزياح الدّلاليّ في هذه الآية عن طريق الكناية، حيث انزاح التّعبير القرآني عن التّصريح بالبخل والإسراف إلى تصويرهما بصورتين حسّيتين تستمدّان دلالتهما من الاستعمال العربي. فالانزياح الدّلاليّ في هذا الموضع يتمثّل في انتقال الدّلالة من معناها الأصلي إلى معنى يقتضيه السّياق، وهو ما يجعل فهم الآية متوقّفا على إدراك العلاقة بين المعنى الظّاهر والمعنى المقصود. وقد أجمع المفسّرون على أنّ المراد بقوله تعالى: ﴿وَلَا تَجعَل يَدَكَ مَغلُولَة إِلَىٰ عُنُقِكَ﴾ النّهي عن البخل، وأنّ المقصود بقوله: ﴿وَلَا تَبسُطهَا كُلَّ البَسط﴾ النّهي عن الإسراف والتّبذير. فالطّبري (ج1، 2001) يفسّر الآية بأنّها دعوة إلى التّوسط في الإنفاق واجتناب طرفيّ الإفراط والتّفريط، بينما يرى ابن كثير (1999) أنّ الله تعالى نهى عباده عن الشّح كما نهى عن التّبذير، وأرشدهم إلى الاعتدال.

يؤكّد القرطبيّ (1964) أنّ العرب تكنّي بغل اليد عن البخل، وبسطها عن الجود أو الإسراف بحسب المقام. ويذكر ابن منظور (1994) أنّ الغَلّ هو الشّد والتّقييد، ثم يورد استعمال العرب لهذا التّركيب في الدّلالة على الإمساك والبخل. كما يبيّن الأصفهانيّ (1992) أنّ التّعبير القرآني انتقل من الدّلالة الحسيّة إلى معنى أخلاقيّ يتّصل بسلوك الإنسان في الإنفاق.

انعكس هذا الانزياح الدّلاليّ بوضوح في التّرجمتين محلّ الدّراسة. فقد ترجمت (DeepLpro) الآية إلى: "Et ne laisse pas ta main être enchaînée à ton cou, ni ne la tends complètement..."، وهي ترجمة حرفيّة حافظت على التّركيب اللغويّ للآيّة، حيث اكتفى (DeepLpro) بإعادة إنتاج البنية اللّفظيّة دون الكشف عن المقصود منها. ونتيجة لذلك، قد يفهم القارئ الفرنسيّ غير المتخصّص العبارة على معناها الحقيقيّ، باعتبارها وصفا ليد مقيّدة أو مبسوطة بينما يغيب عنه المعنى الحقيقي الذي تحمله الآية. أمّا زينب عبد العزيز فقد سلكت استراتيجيّة مختلفة، إذ أبقت على الصّورة البلاغيّة في متن التّرجمة، ثم أتبعتها بحاشية شرحت فيها المقصود بالبخل والإسراف.

ويعكس هذا الاختيار وعيا بأنّ نقل الانزياح الدّلاليّ لا يتحقّق بالمحافظة على الصّورة وحدها وإنّما يستلزم تمكين المتلقّي من الوصول إلى المعنى الذي تقصده الكناية. ويتّفق هذا مع مفهوم التّكافؤ الدّيناميكيّ عند نايدا، الذي يجعل معيار نجاح التّرجمة هو تحقيق أثر دلاليّ مكافئ لدى متلقّي اللّغة الهدف (Nida & Taber، 1969). كما ينسجم مع ما يسمّيه نيومارك بالتّرجمة التّواصليّة، التي تتيح للمترجم التّدخل بالتّفسير عندما يكون النّقل الحرفي عاجزا عن أداء الوظيفة الدّلاليّة للنّص الأصلي (Newmark، 1988).

جدول 3: الانزياح الدّلالي ممثلا في المجاز

الآية	ترجمة DeepL	ترجمة زينب عبد العزيز
﴿وَأَمّا الّذِينَ ابيَضّت وُجُوهُهُم فَفي رَحمَة الله هُم فيهَا خَالدّونَ﴾	Quant à ceux dont les visages ont été blanchis, ils sont sous la miséricorde d'Allah; c'est là qu'ils demeureront.	Quant à ceux dont les visages rayonnèrent, ils seront en la Miséricorde D'Allah, ils s'y éterniseront.

يتجسّد الانزياح الدّلاليّ في هذه الآية في قوله تعالى: ﴿فَفي رَحمَة الله هُم فيهَا خَالدّونَ﴾، حيث انزاح لفظ "الرّحمة" عن معناه الأصليّ، وهو الرّحمة الإلهيّة، إلى معنى آخر هو "الجنّة". وقد تحقّق هذا الانزياح بواسطة المجاز المرسل، إذ استُعمل لفظ "الرّحمة" للدّلالة على الجنّة التي هي جزاء المؤمنين وفضل من الله تعالى ورحمة بهم.

ويؤكّد المفسّرون هذا المعنى فقد فّسر الطّبريّ قوله تعالى: ﴿فَفي رَحمَة الله﴾ بـ«في جنة الله وكرامته» (الطّبري، 2001)، وذهب ابن كثير إلى أنّ المراد بالرّحمة الجنّة التي أعدّها الله لعباده المؤمنين (ابن كثير، 1999)، كما فسّرها البغوي (1997) بالجنّة والثّواب.

ويصرّح الألوسيّ (د.ت) بأنّ التّعبير جاء «بالحال عن المحلّ»، أي أطلق الرّحمة وأريد بها الجنّة وهو ما يجعل اللّفظ متجاوزا معناه المعجميّ إلى معنى يفرضه السّياق. أمّا بخصوص التّرجمة، فقد قام كل من (DeepLpro) وزينب عبد العزيز بترجمة "رحمة" بـ "miséricorde"، محافظين على المقابل المعجميّ المباشر، وعلى الرّغم من أنّ هذا الاختيار يحقّق قدرا من الأمانة، فإنّه لا ينقل المعنى الذي قرّره جمهور المفسّرين، إذ يبقى المتلقّي الفرنسيّ أمام الدّلالة الأصليّة للّفظ، لا أمام مدلوله في هذا السّياق.

ومن منظور التّكافؤ الدّيناميكيّ عند (Nida and Taber) (1969)، فإنّ الاقتصار على نقل المقابل المعجميّ لا يحقّق الأثر الدّلالي الذي يحدثه النّص الأصليّ، لأنّ المتلقّي العربيّ يفهم، في ضوء التّفسير، أنّ المقصود هو الجنّة، لا الرّحمة بمعناها المجرد. كما يرى (Newmark) (1988) أنّ المحافظة على اللّفظ لا تكون كافيّة إذا حالت دون انتقال المعنى الذي يقتضيه السّياق.

6. مناقشة النّتائج: كشفت نتائج الدّراسة أنّ التّحدي الرّئيس الذي تواجهه المقاربة الخوارزميّة في ترجمة معاني القرآن الكريم لا يرتبط بمراعاة السّلامة اللغويّة عند التّرجمة، وإنّما بقدرتها على إعادة إنتاج المعنى عندما يتجاوز اللّفظ دلالته المعجميّة إلى دلالة بلاغيّة. فقد أظهرت المقارنة بين مخرجات (DeepLpro) أنّ النّظام العصبيّ يميل إلى اختيار المقابل المعجميّ الأكثر احتمالا، في حين تتّسم التّرجمة البشريّة بمرونة أكبر في تكييف الاستراتيجيّة التّرجميّة تمشّيا ومقتضيات السّياق. ولا يعكس هذا الاختلاف تفاوتا في الكفاءة اللّغويّة بقدر ما يعكس اختلافا في طبيعة معالجة المعنى، حيث تعتمد أنظمة التّرجمة العصبيّة على الأنماط الإحصائيّة والعلاقات الاحتماليّة المستخلصة من بيانات التّدريب بينما يستند المترجم البشريّ إلى المعرفة اللّغويّة والثّقافيّة والتّفسيريّة عند اتّخاذ القرار التّرجميّ.

وتتّفق هذه النّتيجة مع ما توصّل إليه (Dankers) وآخرون (2022)، الذّين أوضحوا أنّ نماذج (Transformer)، رغم قدرتها على إنتاج تراكيب لغويّة سليمة، لا تزال تواجه صعوبة في تمثيل التّعابير غير الحرفيّة لأنّها تفسّرها انطلاقا من العلاقات التّركيبيّة بين الكلمات أكثر من اعتمادها على الاستدلال السّياقيّ. كما تتوافق مع نتائج (Karakanta) وآخرون (2025)، التي بيّنت أنّ التّطور الذي شهدته التّرجمة العصبيّة انعكس أساسا على جودة الصّياغة والطّلاقة، في حين بقيت اللّغة المجازيّة من أكثر الظّواهر التي تشكّل تحديا أمام الأنظمة الآليّة.

لم تقتصر النّتائج على إبراز حدود التّرجمة الآليّة، بل كشفت أيضا أنّ التّرجمة البشريّة لا تعتمد استراتيجيّة واحدة في التّعامل مع الانزياحات الدّلاليّة. فقد انتقلت زينب عبد العزيز بين المحافظة على

الصّورة البلاغيّة والتّرجمة التّفسيريّة بحسب ما يقتضيه السّياق، وهو ما يدلّ على أنّ عمليّة التّرجمة تقوم على قرارات تأويليّة تراعي وظيفة النّص وأفق انتظار المتلقي. يتوافق هذا التّصور مع ما ذهب إليه (Hatim and Mason) (1997) من أنّ التّرجمة فعل تواصلي يعيد بناء المعنى في ضوء السّياق وينسجم مع مفهوم التّكافؤ الدّيناميكيّ عند (Nida and Taber) (1969)، الذي يقيس نجاح التّرجمة بقدرتها على إحداث أثر دلاليّ ووظيفيّ مماثل لدى متلقّي اللّغة الهدف، لا بمجرّد المحافظة على البنية اللّفظيّة للأصل. إنّ تفسير هذا الاختلاف يقتضي تجاوز المستوى اللّغويّ إلى المستوى التّداوليّ: فالانزياح الدّلاليّ في القرآن الكريم يقوم على شبكة من العلاقات البلاغيّة والتّفسيريّة تجعل المعنى المقصود متجاوزا للدّلالة المعجميّة للألفاظ، ومن ثمّ فإنّ الاقتصار على المطابقة المعجميّة، مهما بلغت دقّتها، لا يضمن التّكافؤ الدّلاليّ.

يتوافق هذا مع ما ذهب إليه (Gutt) (2000)، الذي ينظر إلى التّرجمة بوصفها عمليّة استدلاليّة تهدف إلى تمكين متلقّي اللّغة الهدف من الوصول إلى المعنى الذي قصده النّص الأصلي لا مجرد إعادة إنتاج بنيته اللغويّة. ويعزّز هذا الطّرح ما وضعه (Sperber and Wilson) (1995) من أنّ فهم الخطاب يعتمد على الاستدلال والسّياق الإدراكيّ أكثر من اعتماده على الدّلالات المعجميّة المجرّدة، وهو ما يجعل نقل المعاني البلاغيّة تحدّيا يتجاوز إمكانات النّماذج القائمة على التّعلم من الأنماط الإحصائيّة وحدها.

وتنسجم هذه النّتيجة مع الدّراسات التّطبيقيّة التي تناولت ترجمة الانزياح الدّلالي في القرآن الكريم بحسب نوعه. ففي الكناية، خلصت (Naseef) (2018) إلى أنّ نجاح التّرجمة لا يتحقّق بالاعتماد على المقابل المعجميّ وحده، بل يقتضي استيعاب دلالتها المقصودة في ضوء المقام والسّياق الثّقافي والتّفسيري. وبين (Al-Farisi) (2020) أنّ المحافظة على الصّورة البلاغيّة وحدها لا تحقّق دائما التّكافؤ الدّلاليّ، وأنّ اللّجوء إلى التّرجمة التّفسيريّة عند الحاجة يقرّب المعنى من متلقّي اللّغة الهدف دون الإخلال بمقصد النّص.

أمّا في المجاز المرسل، الذي يعتمد على العلاقات الدّلاليّة والمرجعيّة أكثر من اعتماده على المعنى المباشر، فقد توصّل (Metwally and Bin Hady) (2025) إلى أنّ أنظمة الذّكاء الاصطناعيّ لا تزال تواجه صعوبة في تمثيل هذه العلاقات، ممّا يفضي غالبا إلى المحافظة على البنية اللّفظيّة مع فقدان جانب من الدّلالة المقصودة.

أكّد (Boukli Hacene & Benhattab) (2024) أنّ تحديات التّرجمة الآليّة لمعاني القرآن تتجاوز المستوى اللّغويّ لتشمل تمثيل الأبعاد البلاغيّة والثّقافيّة والعقائديّة التي تشكل جزءا من المعنى القرآني. وتدعم هذه الدّراسات مجتمعة ما توصّلت إليه الدّراسة الحاليّة من أنّ الخسارة الدّلاليّة لا تنتج عن ضعف في سلامة التّرجمة، بل عن محدوديّة القدرة على استيعاب العلاقات الدّلاليّة التي تحكم الانزياح، وأنّ القيمة المضافة للمترجم البشريّ لا تكمن في استبدال كلمة بأخرى، بل في تقدير أثر الاختيار التّرجمي في فهم المتلقي.

ولا يمكن ردّ هذه الصّعوبات إلى خصائص اللّغة المجازيّة وحدها، بل ينبغي ربطها بخصوصيّة النّص القرآني بوصفه نصا دينيّا عالي الكثافة الدّلاليّة، تتداخل في بنائه الأبعاد اللّغويّة والبلاغيّة والتّفسيريّة والثّقافيّة؛ إذ لا يتحدّد المعنى فيه من خلال البنيّة اللّغويّة وحدها، بل يتشكّل من التّفاعل بين السّياق وأسباب النّزول والتّفسير والاستعمال البلاغيّ، وهو ما يجعل نقله إلى لغة أخرى أكثر تعقيدا من ترجمة النّصوص العامّة. ومن هذا المنظور، فإنّ الحدود التي أظهرتها الدّراسة لا تعكس قصورا خاصا بنظام (DeepLpro)، بل تكشف عن تحديات بنيويّة تواجه نماذج التّرجمة العصبيّة عموما عند التّعامل مع النّصوص المتخصّصة ذات الحمولة الدّلاليّة العاليّة.

ويتوافق هذا مع ما أوضحه (Koehn and Knowles) (2017) من أنّ أداء أنظمة التّرجمة العصبيّة يتراجع ملحوظا عند الانتقال من المجالات العامّة إلى المجالات المتخصّصة، بسبب اعتمادها على بيانات تدريب لا تمثّل خصائص تلك المجالات تمثيلا كافيا؛ ويُعدّ النّص القرآنيّ نموذجا واضحا لهذا النّوع من النّصوص، إذ يتطلّب فهمه معارف تفسيريّة وبلاغيّة لا يمكن استخلاصها من التّوزيع

الإحصائيّ للكلمات وحده. وأشار (Saunders) (2022) إلى أن التّرجمة الآليّة تحقّق أفضل نتائجها حين يماثل مجال النّص بيانات تدريب النّموذج، بينما تزداد احتمالات الخسارة الدّلاليّة كلما ارتبط النّص بخلفيّات ثقافيّة ودينيّة غير ممثَّلة بصورة كافية في تلك البيانات، وهو ما تؤكّده أيضا الدّراسات الحديثة في التّكيّف مع المجال (Domain Adaptation)، والتي تربط كفاءة التّرجمة العصبيّة بمدى تمثيل بيانات التّدريب لخصائص المجال لا بحجمها وحده.

ورغم أنّ هذا التّوجه يسهم في تقليص بعض الأخطاء الاصطلاحيّة، فإنه لا يزيل الإشكالات المرتبطة بالتّعابير البلاغيّة أو بالمعاني القائمة على الاستدلال والسّياق، وهو ما يفسّر استمرار الصّعوبات التي رصدتها الدّراسة الحاليّة رغم التّطور الملحوظ في تقنيات التّرجمة العصبيّة. وتقود هذه النّتائج إلى إعادة النّظر في التّصورات التي ترى أنّ التّطوّر التّقني كفيل وحده بحل إشكالات ترجمة النّصوص الدّينيّة؛ فالتّقدم في الطّلاقة اللغويّة والاتساق النّصّي لا يعني بالضّرورة القدرة على إعادة إنتاج المعنى المقصود في نصوص تتأسّس على الإيحاء البلاغي والتّأويل.

ومن ثمّ، ينبغي ألاّ يقتصر تقييم جودة التّرجمة في هذا النّوع من النّصوص على معايير الصّحة اللّغويّة أو التّشابه المعجمي، بل أن يشمل أيضا مدى نجاحها في الحفاظ على الوظيفة الدّلاليّة والبلاغيّة للنّص الأصليّ. وفي ضوء ما سبق، تقترح الدّراسة النّظر إلى التّرجمة الآليّة في هذا المجال بوصفها أداة مساعدة للمترجم لا بديلا عنه. فالمقاربة الخوارزميّة توفّر مسودّة أوليّة سريعة ومتّسقة، غير أنّ مراجعتها من قبل مترجم يمتلك كفاءة لغويّة ومعرفة تفسيريّة وبلاغيّة تظلّ ضروريّة لضمان سلامة نقل المعنى، بما ينسجم مع ما تؤكّده الأدبيّات الحديثة في التّرجمة المتخصّصة من أنّ التّكامل بين الذّكاء الاصطناعيّ والخبرة البشريّة هو المسار الأكثر فاعليّة عند ترجمة النّصوص ذات الحساسيّة الدّلاليّة والثّقافيّة.

7. الخاتمة: تأسيسا على ما تقدّم من عرض وتحليل ومناقشة، يتبيّن من خلال المقارنة بين مخرجات المقاربة الخوارزميّة وترجمة زينب عبد العزيز أنّ حدود التّرجمة الآليّة العصبيّة لا تكمن في السّلامة اللغويّة للنّص الهدف، وإنّما في عجزها عن إعادة إنتاج المعنى حين ينزاح اللّفظ عن دلالته المعجميّة إلى دلالة بلاغيّة يستدعيها السّياق والمقصديّة. فالنّظام العصبيّ، بحكم اعتماده على المعالجة الإحصائيّة للّغة واستخلاص الأنماط الاحتماليّة من بيانات التّدريب، ينحو إلى اختيار المكافئ المعجميّ الأقرب احتمالا، متجاوزا بذلك الحمولة التّأويليّة التي يقتضيها الانزياح الدّلاليّ، في حين تتيح الكفاءة التّأويليّة للمترجم البشريّ تكييف الاستراتيجيّة التّرجميّة بحسب ما يفرضه المقام، فيلجأ حسب الحالة إلى تفسير المعنى المنزاح وتوضيحه، إمّا بإعادة صياغته مباشرة أو باستبقاء الصّورة البيانيّة مع حاشيّة تشرحه، وإن ظلّ هذا التّفسير في بعض الحالات جزئيّا لا يستوفي الدّلالة كاملة.

وتستدعي هذه الحدود إعادة النّظر في موضع التّرجمة الآليّة ضمن مسار التّرجمة المتخصّصة بحيث تظلّ أداة تُعين على سرعة الإنجاز دون أن تُغني عن القرار التّرجميّ الذي يتخذه المترجم البشريّ بناء على كفاءته التّأويليّة، لا سيما في ترجمة النّصوص الدّينيّة ذات الكثافة الدّلاليّة العالية، وهي نصوص لا يتحدّد معناها بمجموع دلالات ألفاظها المفردة، بل يتشكّل من تفاعل هذه الألفاظ مع السّياق الدّينيّ والبلاغيّ.

انطلاقا من النّتائج المتوصّل إليها، توصي الدّراسة بما يلي:

-عدم اعتماد مخرجات التّرجمة الآليّة بوصفها ترجمة نهائيّة لمعاني القرآن الكريم، والاقتصار على توظيفها في حدود المسودّة الأوليّة التي تخضع لمراجعة لجنة مختصّة تضمّ، إلى جانب المترجم المتخصّص، متخصّصين في التّفسير وعلوم الدّين، ضمانا لسلامة نقل المعنى المقصود؛

-تطوير مدوّنات موازية متخصّصة تراعي التّفاسير المعتمدة وصور الانزياح الدّلاليّ، توظَّف في تدريب أو ضبط أنظمة التّرجمة الآليّة العصبيّة، بغيّة تقريب أدائها من المنطق التّأويليّ.

تفتح هذه الدّراسة المجال أمام آفاق بحثيّة عدة تستحقّ التّناول في دراسات لاحقة. فمن الممكن توسيع نطاق المقارنة لتشمل عدّة أنظمة للتّرجمة الآليّة العصبيّة، كنظامي (ChatGPT) و(Google Translate) وغيرها من الأنظمة، بغيّة الوقوف على مدى تفاوت أدائها في معالجة الانزياح الدّلاليّ.

كما يمكن توسيع مدوّنة الدّراسة لتشمل نماذج إضافيّة من صور الانزياح الدّلاليّ وأنواعها الفرعيّة كالاستعارة المكنيّة وأقسام الكناية المختلفة وعلاقات المجاز المرسل، بما يتيح تعميما أشمل للنّتائج المتوصّل إليها. وتبقى إمكانية استقصاء مدى قابليّة هذه الأنظمة للتحسين عبر تقنيّة الضّبط الدّقيق (Fine-tuning)، باستخدام مدوّنة دينيّة موازية تراعي صور الانزياح الدّلاليّ، أفقا بحثيّا واعدا من شأنه أن يسهم في تطوير نماذج ترجمة آليّة أكثر قدرة على استيعاب الخصوصيّة الدّلاليّة والبلاغيّة التي يتفرّد بها النّص القرآنيّ.

قائمة المراجع

- **المراجع العربيّة:**

- ✓ ابن عاشور، م. ط .1984 .تفسير التّحرير والتّنوير (ط. 1). الدّار التّونسيّة للنّشر.
- ✓ ابن فارس، أ. ح .2002 .معجم مقاييس اللّغة (ع. م. هارون، محقق). دار الفكر. (العمل الأصلي نشر عام 1004م/395هـ).
- ✓ ابن كثير، إ .1999 .تفسير القرآن العظيم (س. م. السّلامة، محقق؛ ط. 2). دار طيبة للنّشر والتّوزيع.
- ✓ ابن منظور، م .1994 .لسان العرب .دار صادر.
- ✓ الأصفهاني، ر .1992 .المفردات في غريب القرآن (صداودي، محقق). دار القلم.
- ✓ الألوسي، م. (د.ت.) .روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسّبع المثاني .دار إحياء التّراث العربيّ.
- ✓ البغوي، ح .1997 .تفسير البغوي: معالم التّنزيل (م. أ. النّمر، م. ع. العثمان، ون. أ. الحرش محققون؛ ط. 4). دار طيبة للنّشر والتّوزيع.
- ✓ الجرجاني، ع. ق .1991 .أسرار البلاغة في علم البيان (ع. ح. الهنداوي، محقق؛ ط. 1). دار الكتب العلميّة.
- ✓ الجرجاني، ع. ق .1992 .دلائل الإعجاز في علم المعاني (م. م. شاكر، محقق؛ ط. 3). مكتبة الخانجي.
- ✓ الزّمخشري، م .2001 .الكشاف عن حقائق غوامض التّنزيل (ع. أ. معوض وع. م. عبد الموجود، محققون). مكتبة العبيكان.
- ✓ السّد، ن. د .2010 .الأسلوبيّة وتحليل الخطاب (ج. 1). دار هومة للنّشر والتّوزيع.
- ✓ السّكاكي، أ. ي .1987 .مفتاح العلوم (ن. زرزور، محقق؛ ط. 2). دار الكتب العلميّة.
- ✓ ضيف، ش .1965 .البلاغة تطور وتاريخ (ط. 9). دار المعارف.
- ✓ الطّبري، م .2001 .جامع البيان عن تأويل آي القرآن (ع. م. التّركي، محقق). دار هجر للطباعة والنّشر والتّوزيع.
- ✓ عبد المطلب، م .1984 .البلاغة والأسلوبيّة. الهيئة المصريّة العامة للكتاب.
- ✓ عوني، ح .2018 .المنهاج الواضح للبلاغة .المكتبة الشّاملة.
- ✓ فضل، ص .1998 .علم الأسلوب: مبادئه وإجراءاته .دار الشّروق.
- ✓ القرطبي، م .1964 .الجامع لأحكام القرآن (أ. البردوني وإ. أطفيش، محققون). دار الكتب المصريّة.
- ✓ القزويني، ج. د .2003 .الإيضاح في علوم البلاغة: المعاني والبيان والبديع (إ. شمس الدّين وضع حواشيه؛ ط. 1). دار الكتب العلميّة.
- ✓ ويس، أ. م .2002 .الانزياح في التّراث النّقدي والبلاغي .اتحاد الكتاب العرب.

- **المراجع الأجنبيّة:**

- ✓ Abu Rumman, R. N., & Al Salem, M. N. (2023). The translation of Quranic metaphorical expressions from Arabic into English. Journal of Language Teaching and Research, 14(3), 646–655.

- ✓ Al Maaytah, S. A. (2025). Evaluating three neural machine translation platforms for English-Arabic translation: A comparative study of linguistic accuracy and cultural fidelity. World Journal of English Language, 16(2) 1–14.
- ✓ Al Sukhni, E., Al-Kabi, M. N., & Alsmadi, I. M. (2016). An automatic evaluation for online machine translation: Holy Quran case study. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 7(6), 118–123.
- ✓ Al-Farisi, Z. (2020). Translation of Qur'an-ic Kinayah: Challenges and strategies. International Journal of Arabic-English Studies.
- ✓ Bahdanau, D., Cho, K., & Bengio, Y. (2015). Neural machine translation by jointly learning to align and translate. Présenté à la 3rd International Conference on Learning Representations (ICLR 2015).
- ✓ Boukli Hacene, S., & Benhattab, A. (2024). Artificial intelligence and the translation of Qur'anic meanings: Challenges and perspectives. Journal of Translation Studies.
- ✓ Cohen, J. (1966). Structure du langage poétique. Flammarion.
- ✓ Dankers, V., Lucas, C., & Titov, I. (2022). Can transformers be too compositional? Analysing idiom processing in neural machine translation. Dans Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Vol. 1, pp. 3608–3626). Association for Computational Linguistics.
- ✓ Eco, U. (1976). A theory of semiotics. Indiana University Press.
- ✓ Éditions Larousse. (s. d.). Malveillance. Dans Dictionnaire de français Larousse. Consulté le 25 juillet 2026, sur https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/malveillance/48979
- ✓ Elimam, H. (2016). Translation of metaphor in the Holy Quran [Thèse de master non publiée]. American University of Sharjah.
- ✓ Gutt, E.-A. (2000). Translation and relevance: Cognition and context (2e éd.). Routledge.
- ✓ Hatim, B., & Mason, I. (1990). Discourse and the translator. Longman.
- ✓ Hatim, B., & Mason, I. (1997). The translator as communicator. Routledge.
- ✓ Jakobson, R. (1960). Linguistics and poetics. Dans T. Sebeok (Dir.), Style in language (pp. 350–377). MIT Press.
- ✓ Karakanta, A., Nas, M., & Dorst, A. G. (2025). Metaphors in literary machine translation: Close but no cigar? Dans Proceedings of Machine Translation Summit XX (Vol. 1, pp. 276–286). European Association for Machine Translation.
- ✓ Koehn, P. (2020). Neural machine translation. Cambridge University Press. doi.org
- ✓ Koehn, P., & Knowles, R. (2017). Six challenges for neural machine translation. Dans Proceedings of the First Workshop on Neural Machine Translation (pp. 28–39). Association for Computational Linguistics.

- ✓ Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). Metaphors we live by. University of Chicago Press.
- ✓ Leech, G. N. (1969). A linguistic guide to English poetry. Longman.
- ✓ Liang, J., & Han, L. (2026). MetaHOPE: A metaphor-oriented evaluation framework for analysing MT and LLM translation errors [Prétirage]. arXiv. doi.org
- ✓ Luong, T., Pham, H., & Manning, C. D. (2015). Effective approaches to attention-based neural machine translation. Dans Proceedings of the 2015 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (pp. 1412–1421). Association for Computational Linguistics.
- ✓ Metwally, A., & Bin-Hady, W. R. A. (2025). Artificial intelligence and Qur'anic translation: Evaluating semantic accuracy in neural machine translation. Journal of Islamic and Arabic Studies.
- ✓ Naseef, H. (2018). Translating Kinayah in the Holy Qur'an: A pragmatic perspective. Journal of Translation and Language Studies.
- ✓ Naveen, P., & Trojovský, P. (2024). Overview and challenges of machine translation for contextually appropriate translations. iScience, 27(10), Article 110878. doi.org
- ✓ Newmark, P. (1988). A textbook of translation. Prentice Hall.
- ✓ Nida, E. A., & Taber, C. R. (1969). The theory and practice of translation. Brill.
- ✓ Saunders, D. (2022). Domain adaptation for neural machine translation: A survey. Computational Linguistics.
- ✓ Sperber, D., & Wilson, D. (1995). Relevance: Communication and cognition (2e éd.). Blackwell.
- ✓ Sutskever, I., Vinyals, O., & Le, Q. V. (2014). Sequence to sequence learning with neural networks. arXiv. arxiv.org
- ✓ Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. Dans Advances in Neural Information Processing Systems (Vol. 30).
- ✓ Zaid, A., & Bennoudi, H. (2023). AI vs. Human Translators: Navigating the complex world of religious texts and cultural sensitivity. International Journal of Linguistics, Literature and Translation, 6(11), 173–182. doi.org

هوامش البحث:

1- نماذج Transformer هي بنيّة عصبيّة حديثة لمعالجة اللّغات الطّبيعيّة تعتمد (Self-Attention/ آليّة الانتباه الذّاتي)، التي تتيح للنّموذج تحليل العلاقات بين جميع كلمات الجملة في الوقت نفسه، مما يحسن فهم السّياق ويزيد من جودة التّرجمة مقارنة بالنّماذج العصبيّة السّابقة المعتمدة على المعالجة التّسلسليّة. وقد أصبحت هذه البنيّة الأساس الذي تقوم عليه معظم أنظمة التّرجمة العصبيّة الحديثة، ومنها DeepL (Vaswani وآخرون، 2017).

المصطلح المترجَم بين التّوحيد الاصطلاحيّ والنّمذجة المعرفيّة: آفاق المعالجة اللّغويّة الحديثة.

د. محمد صرّاع
ج. أحمد زبانة-غليزان

1. المقدّمة: تُشكل اللّغة الجوهر الأساسيّ للّتّواصل الإنسانيّ، فهي الوسيلة التي تُبنى من خلالها المعاني وتنقل المعرفة بين الأفراد والمجتمعات، كما تمثّل مرآة ثقافيّة تعكس هويّة الشّعوب وتجاربها. ومن هذا المنطلق، برزت اللّسانيات كعلم منهجيّ يدرس اللّغة على مستويات متعدّدة، محلّلا بنيتها وصيغها الدّلاليّة، ومستكشفا آليّات تكوّن المعنى وانتقاله عبر النّصوص والسّياقات الاجتماعيّة والثّقافيّة.

في هذا الإطار، تأتي التّرجمة كأداة محوريّة تربط بين الثّقافات والحضارات، إذ تمثّل الجسر الذي ينقل الفكر والآداب والمعارف، ويتيح للّمجتمعات التّعبير عن تراثها وهويتها، وفي الوقت ذاته التّعرّف على تجارب الآخرين وحضاراتهم. وقد لعبت التّرجمة تاريخيا دورا أساسيا في تطوّر الفكر البشريّ بدءا من جهود بيت الحكمة في العصر العباسيّ لنقل العلوم والمعارف من الثّقافات الهنديّة والإغريقيّة والسّريانيّة، وصولا إلى عصر النّهضة الأوروبيّة الذي استفاد من الاطّلاع على التّراث الأندلسيّ العربيّ، مسهما بذلك في إطلاق حركة فكريّة واسعة بعد قرون من الجمود.

ومع تطوّر المعالجة اللّغويّة الحديثة والنّمذجة المعرفيّة، تظهر إشكاليّة جديدة تتعلّق بـالمصطلح المترجَم، إذ لم يعد ضبط المعنى وتوحيد المصطلح يعتمد فقط على جهود المترجمين التّقليديّة، بل أصبح يستفيد من آليّات النّمذجة المعرفيّة والأدوات الرّقميّة لضمان دقّة المصطلح وفاعليته عبر اللّغات والثّقافات المختلفة تنشأ الإشكاليّة التّاليّة:

كيف يمكن للّمصطلح المترجَم أن يوازن بين التّوحيد الاصطلاحيّ والدّقة الدّلاليّة من جهة وبين استثمار النّمذجة المعرفيّة والمعالجة اللّغويّة الحديثة من جهة أخرى، لضمان نقل المعرفة والثّقافة بدقّة وفاعليّة في سياق متعدد اللّغات والثّقافات؟

وبناء على ذلك، يتّجه موضوع هذه المداخلة إلى دراسة اشتقاقات المصطلح المترجَم، وكيفيّة تحقيق توحيد اصطلاحيّ دقيق، مع استثمار النّمذجة المعرفيّة وأدوات المعالجة اللّغويّة الحديثة لضمان نقل المعرفة العربيّة إلى الثّقافات الأخرى بشكل علميّ ودقيق، متسق مع التّراث اللّغوي والمعرفي العربيين.

ولإرساء ضوابط نظريّة واضحة لدراسة الموضوع، ينبغي التّركيز على مصطلحات شائعة ومتداولة في الخطاب العربيّ، التي تحمل دلالات متعدّدة وأبعادا متشابكة، ويصعب ترجمة مدلولها بدقة نتيجة اشتراك المعاني وتداخلها على مستوى التّصور والمفهوم. يتيح هذا التّركيز تحليل التّحديات العمليّة التي تواجه المترجمين، واستكشاف آليّات التّوحيد الاصطلاحيّ والنّمذجة المعرفيّة لضمان نقل المعنى بدقّة وفاعليّة عبر اللّغات والثّقافات المختلفة.

2. قراءة في العنوان: يمثّل توجيه اللّغة نحو قلب المعالجات الحاسوبيّة وتكييفها مع التّطورات التّقنيّة المستمرة، وتعزيزها بأدوات تكنولوجيا المعلومات، ضرورة ملحّة لتوسيع حضور اللّغة المكتوبة والمنطوقة داخل الأنظمة الذّكيّة، حتى تصبح أداة للّتّشغيل والتّواصل مع الآلة في سياق أصبحت فيه التّكنولوجيا الرّقميّة مجالا جامعا للّمجتمعات الحديثة. فقد أسهم التّنامي السّريع لشبكة الإنترنت وتلاقيها مع الوسائط الرّقميّة في بروز تقنيّات متقدّمة لمعالجة اللّغة، كتحليل النّصوص، وتوليد الكلام آليا والتّعرّف الآليّ على الكلام والمتكلم وغيرها، مما جعل اللّغة محورا أساسيا في منظومة تكنولوجيا المعلومات. إنّ دمج الموارد الحاسوبيّة بالموارد اللّغويّة يشكل الأساس في تحويل هذه التّقنيات إلى أدوات معرفيّة للّتّواصل والإبداع والبحث والتّصنيف والتّحليل والنّشر.

وقد أدّى التّداخل بين علوم الحاسوب واللّسانيات إلى نشوء بحوث وتطبيقات متطورة، وإلى تكامل واضح في الخدمات الرّقميّة. ويعدّ إدخال اللّغة في هذا الفضاء الرّقميّ وتكييفها مع مستجداته من الأولويات العلميّة لوحدة البحث في علوم اللّسان، والتي تهدف بالأساس إلى تطوير أدوات معلوماتيّة

فعّالة للّمعالجة الآليّة للّغة العربيّة، والارتقاء بفعاليّة تعليمها في مختلف المستويات، وتحديث آليّات المعالجة والمصطلحات في مواجهة التّحديات الرّقميّة المعاصرة إذ تحرص اللّغة العربيّة في هذا المجال من منظور الدّكتور عبد القادر الفاسي الفهري " شأنه شأن ميادين ثقافيّة وعلميّة أخرى، اتسم بالبطء الذي لا يتيح مواكبة الرّكب، ومسايرة الجهود العالميّة في إنتاج المصطلح وتوليده، فهناك عدد قليل من المصطلحات التي أُقرَّت ثم كُتب لها الاستحسان والرّواج"[1].

وقد حفّز التّفاعل القائم بين اللّغة وعلوم الحاسوب، وتأثير التّقنيات الحديثة في اللّغة العربيّة على المستويين التّعليميّ والمصطلحيّ وعلى صعيد المعالجة الآليّة، الباحثين والمهندسين في وحدة البحث في علوم اللّسان التي تولي دعما للوظائف المعرفيّة والتّواصليّة للّغة العربيّة ضمن التّكنولوجيات الحديثة وتمكينها من مواكبة عصر الرّقمنة.

3. مقاييس تقعيد الحدّ الاصطلاحيّ: بالعودة إلى التّجربة اللّغويّة العربيّة في مراحلها الأولى يتّضح أنّ القدماء تعاملوا مع واقع لهجي متعدّد ومتشعّب، غير أنّ سلطة المعيار اللّغويّ، المدعومة بالاستعمال الموثوق والتّقعيد النّحويّ والدّلاليّ، سرعان ما نجحت في صهر هذه التّنوّعات ضمن نسق لغويّ واحد هو اللّغة العربيّة الفصحى، لا ما يُصطلح عليه بالعربيّة القديمة أو الأدبيّة في بعض الكتابات الاستشراقيّة. ويُثير هذا المعطى التّاريخيّ سؤالا منهجيّا ملحّا حول أسباب التّباين المصطلحيّ في الخطاب اللّسانيّ والعلميّ الحديث، رغم توفّر مؤسسات المعيرة وآليات التّقييس. فمصطلح (Nutrition) يُقابَل في التّداول المشرقي بـ«الاستمراء»، بينما يستقر في السّياق المغاربي على «التّغذية» كما يُترجم (Oxidation) بـ«الإصداء» شرقا وبـ«الأكسدة» أو «التّأكسد» غربا، ويُقابل (Degeneration) بـ«الاستحالة» عند المشارقة و«الانحلال» عند المغاربة، وهو ما يكشف عن تعدّد في الاختيارات المصطلحيّة لا في المفاهيم العلميّة ذاتها. ومن ثَمّ فإن الإشكال لا يكمن في غياب المعايير، بقدر ما يتمثّل في اختلاف تفعيلها وتأويلها، على الرّغم من وجود ضوابط عامة وخاصة مشتركة يكاد يُجمع عليها الباحثون، نذكر منها –على سبيل التّمثيل لا الحصر– القواعد الآتية[2]:

- أن يعبّر المصطلح عن المفهوم بشكل واضح ومباشر؛
- أن نضع في الاعتبار البناء الصّوتيّ والصّرفيّ للّغة المنقول إليها، أي اللّغة الهدف؛
- أن يكون المصطلح قابلا للاشتقاق ما أمكن؛
- عدم التّعبير عن المفهوم الواحد بأكثر من مصطلح، أي رفض التّرادف المصطلحي؛
- أن يعبّر المصطلح عن معنى واحد فقط، أي رفض الاشتراك اللّفظيّ؛
- أن تكون دلالة المصطلح واضحة حتى وإن كان خارج السّياق؛
- أن يكون المصطلح قصيرا ما أمكن ذلك، وأولويّة المصطلح المفرد على المركب.

وبهذا المعنى، لا تقتصر ترجمة الكلمات ولا النّصوص المتخصصة على مجرّد إيجاد مقابلات معجميّة بين لغتين، بل هي فعل معرفي ولساني مركّب يستلزم استيعاب البنيّة المفهوميّة التي ينبني عليها الخطاب العلميّ، وفهم العلاقات الدّلاليّة التي تنتظم المصطلحات داخل الحقل التّخصصي الواحد فضلا عن مراعاة السّياق التّداولي الذي تُنتَج فيه هذه المصطلحات وتُستعمل. وعليه، تظلّ ترجمة الكلمات وكذا النّصوص المتخصصة مرتبطة ارتباطا مباشرا بمسألة المخطط المعرفي والمرجعيّة اللّسانية[3].

4. مرتكزات إحكام التّرجمة الاصطلاحيّة: تتطلّب ترجمة المصطلح معرفة واسعة ومتكاملة باللّغة العربيّة وبالنّظريّات اللّسانيّة الحديثة، ولا يقتصر ذلك على الجانب المعجمي وحده، بل يشمل أيضا الأبعاد الدّلاليّة والتّركيبيّة والتّداوليّة، فضلا عن الإفادة من معطيات اللّسانيات الحاسوبيّة في ضبط المفاهيم وتمثيلها. إذ ليس من اليسير، كما هو شائع ومتداول، أن يتفق الدّارسون على تعريف دقيق لمصطلح من المصطلحات أو لوحدة لغويّة بعينها، ولا سيما إذا تعلّق الأمر بمفاهيم حديثة النّشأة والاستعمال. وعليه، فإن مجرد اتفاق العلماء على اعتماد تعبير ما للدّلالة على معنى محدّد لا يكفي لأن يرقى إلى مرتبة المصطلح، ما لم تتوافر فيه شروط وضوابط تحكمه، ويتعيّن على المترجم مراعاتها ويمكن إجمالها فيما يأتي[4]:

- تفادي تعدد الدّلالات في ترجمة المصطلح الواحد في الحقل الواحد وتفضيل اللّفظ المختص على المشترك؛
- أن يقرّه فريق من العلماء من أصل الاختصاص في اللّغة المنقول إليها ويجب أن يكون المصطلح في غايّة الوضوح، وروده في سياق النّظام الخاص بفرع محدد ومعين، أي أن يكون

المصطلح محدّدا ودقيقا في تعبيره عن المفهوم الذي يشير إليه؛ أي لا يتعدى على مفهوم آخر لمصطلح ما.

- البحث في الكتب العربيّة القديمة عن اصطلاح متداول للدّلالة على المعنى المقصود ترجمته ويشترط في هذه القاعدة أن يكون اللّفظ الذي استعمله القدماء مطابقا للّمعنى الجديد؛
- ينبغي أن يكون مترجم المصطلح على قدر كبير من الاطلاع على القوانين المؤثرة في بناء المصطلح كمفهوم المصطلح، نشأته وارتباطه بغيره ومدى قدرة اللّفظ على حمل ذلك؛
- كما يجب النّظر، خلال عمليّة التّرجمة إلى المدلول العلميّ للّمصطلح الأجنبي قبل معناه اللّغوي فكثيرا ما لا يكون واضع المصطلح الأجنبي موفقا كل التّوفيق في اختياره، وعندئذ سيميز المقابل العربي الغموض والإبهام.

ويتّضح مما تقدّم أنّ ترجمة المصطلحات من لغة إلى أخرى لا تُعدّ إجراء آليا بسيطا، بل هي عمليّة معرفيّة دقيقة تقتضي اعتماد معايير خاصّة والالتزام بجملة من الشّروط المنهجيّة التي يتعيّن على المترجم مراعاتها بدقّة، كما تستلزم هذه العمليّة جهدا فكريا واعيا وبحثا علميّا معمّقا، يقوم على الإحاطة الواسعة باللّغتين موضوع التّرجمة، وبالسّياقات العلميّة التي ينتمي إليها المصطلح، بما يضمن سلامة نقله ودقّة تمثيله المفهوميّ.

5. حدود التّرجمة المصطلحيّة في اللّسانيات العربيّة: تتجلّى إشكالات ترجمة المصطلح اللّسانيّ في اللّغة العربيّة، ولا سيما في المجال المعجميّ، في غياب منظومة موحّدة من القواعد والضّوابط التي تضبط عمليّة إنتاج المصطلح المترجَم وتوجّه آليات اعتماده واستعماله. وعلى الرّغم من الجهود التي بذلتها مجامع اللّغة العربيّة في سبيل تقعيد العمل المصطلحيّ ووضع أسس تنظيميّة له، فإن هذه القواعد لم تحظَ بالالتّزام الكافي من قبَل عدد غير قليل من الباحثين والدّارسين في الحقل المعجميّ، ممّا أسهم في اتّساع دائرة التّباين والاضطراب الاصطلاحيّ. وعليه؛ يمكن القول إنّ مظاهر الخلّ في ترجمة المصطلح، بوجه عامّ في اللّسانيات العربيّة، ترجع إلى جملة من الأسباب والعوامل التي يمكن إجمالها فيما يأتي[5]:

1.5 مشكلة التّرادف المصطلحيّ: تتجلّى إشكاليّة ترجمة المصطلح اللّسانيّ بوضوح في الخطاب اللّسانيّ العربيّ، سواء في النّدوات والمؤتمرات أم في المؤسسات العلميّة والمؤلفات المتخصّصة، إذ يلاحظ غياب توحيد مصطلحيّ يجعل كلّ باحث أو عمل علميّ يعتمد على تسميات خاصّة نابعة من اجتهادات فرديّة وتأويلات شخصيّة. ويظهر هذا التّباين جليا في تعدّد المقابلات العربيّة للّمصطلح الأجنبيّ الواحد، كما هو الحال في مصطلحات الحقل المعجميّ، حيث تؤدّي اختلافات المناهج والتّرجمات إلى تنوّع اصطلاحيّ واسع وهو ما يعكس غياب الانسجام والتّقييس في ترجمة المصطلحات اللّسانيّة العربيّ.

2.5 مشكلة المشترك المصطلحيّ: يُلاحظ فى الاستعمال اللّسانيّ العربيّ اعتماد مصطلح واحد للتّعبير عن مفاهيم أجنبيّة متعدّدة، الأمر الذي يؤدي إلى اضطراب دلاليّ ويُضعف وضوح المفاهيم ويُعيق التّواصل العلميّ، على الرّغم مما يُنسب إلى الاشتراك من دور في تنميّة اللّغة. ويكشف هذا التّعدّد في الدّلالة عن صعوبة وضع مصطلحات دقيقة للّمفاهيم المستحدثة. ويبرز مصطلح «المعجم» مثالا واضحا على هذا الخلّ، إذ يُستعمل في التّرجمات العربيّة مقابلا لعدة مصطلحات أجنبيّة بدلالات مختلفة تتراوح بين كونه رصيدا لغويا عاما لجماعة لغويّة، أو مدوّنة مفردات منظّمة في كتاب. وقد أفضى هذا التّعدّد إلى اختلاف اللّسانيّين العرب في تحديد مفهومه وتسميته، في حين تحافظ اللّغات الغربيّة على تمييز اصطلاحيّ واضح بين مفاهيم متعدّدة لا تجد لها مقابلات دقيقة في العربيّة.

3.5 مشكلة فهم مدلول المصطلح وضبط ترجمته: يؤدّي تداخُل المصطلحات اللّسانيّة الحديثة لدى الباحثين والدّارسين العرب، بفعل تشعّب الدّرس اللّسانيّ وتعدّد حقوله، إلى صعوبة تحديد مدلولاتها الدّقيقة، وهو ما ينعكس مباشرة على اضطراب ترجمتها.

ويُعدّ مصطلح (lexeme) مثالا دالّا على هذا الخلل، إذ تتباين تعريفاته تبعا للّنّظريّة اللّسانيّة التي يُدرج ضمنها، فيُنظر إليه تارة بوصفه وحدة دلاليّة، وتارة وحدة قراءة في مقابل الغرافيم، وتارة مدخلا معجميا. وقد أسهم هذا التّعدّد المفهوميّ، النّاتج عن تداوله في أكثر من فرع لساني، في اختلاف اللّسانيين والمعجميين حول تحديد مقابله العربي وضبط تعريفه.

4.5 مشكلة استعمال مصطلح تراثيّ ترجمة لمصطلح حديث: يبرز الخلّ في ترجمة المصطلحات اللّسانيّة عند البحث عن مقابل عربيّ لمصطلحات أجنبيّة لها حضور في التّراث، أو عند الخلط بين المفهوم التّراثي والمفهوم اللّسانيّ الحديث. ولا شكّ أن الإفادة من التّراث ضرورة يفرضها

واقع الدّرس اللّسانيّ العربي، غير أنّ ذلك يقتضي قدرا كبيرا من الحذر والوعي بالفروق المفهوميّة بين المصطلحين القديم والحديث.

استعمال المصطلح التّراثيّ للدّلالة على مفهوم حديث مختلف يؤدّي إلى لبس دلاليّ وتردّد في الفهم بين الدّلالة القديمة والجديدة، كما هو الشّأن في ترجمة (consonant) بلفظ «حرف»، أو ترجمة (topic) بلفظ «مبتدأ»، وهي استعمالات تُخلّ بالتّمييز بين المنطوق والمكتوب أو بين المفهوم النّحوي والمفهوم اللّسانيّ الحديث. ويكشف هذا الوضع عن صعوبة ضبط مدلول المصطلح اللّسانيّ الحديث وما يترتب عليه من اضطراب في اختيار مقابله العربيّ.

5.5 مشكلة استعمال المعرّب: في ظلّ الفوضى المصطلحيّة التي يعاني منها الحقل المعجميّ يلجأ بعض الباحثين والمؤلفين إلى التّعريب كوسيلة لتوليد الثّروة اللّفظيّة وتجاوز غياب المقابل في اللّغة الهدف، وكذلك لتفادي مشكلة تعدّد المرادفات العربيّة لمصطلح واحد. ويقوم هذا الأسلوب على كتابة المصطلح الأجنبي بحروف عربيّة كما هو، مع ذكره بلغته الأصليّة، وقد تُضاف أحيانا ترجمته العربيّة كما في مصطلح (lexicologie) الذي يُعرّب إلى «ليكسكولوجيا».

قد يكتفي بعض الدّارسين بذكر المصطلح بحروفه دون ترجمة إضافيّة، كما يفعل إبراهيم بن مراد وعلي القاسمي وعبد العلي الودغيري حين يطلقون على المعجم هذا المفهوم، ويقابله في الإنكليزيّة مصطلح (Dictionary). ويُستنتج من ذلك أنّ مصطلح «المعجم» في العربيّة يُستخدم لترجمة عدة مصطلحات أجنبيّة مختلفة، منها الرّصيد اللّغوي، المدونة، المفردات، والقاموس (lexicon/lexique) و(dictionnaire/dictionary)، في حين تميز اللّغات الغربيّة بين عدة مفاهيم واضحة، مثل (glossaire/glossary) و(vocabulaire/vocabulary) التي لا نجد لها مقابلات دقيقة في العربيّة.

تُبيّن هذه الوقائع أنّ مشكلات ترجمة المصطلحات اللّسانيّة في العربيّة تتنوّع بين مشكلات خاصة ترتبط بطبيعة المصطلح ذاته، ومشكلات عامة تنبع من ظروف اللّغة والمعرفة التي تحكم عمليّة التّرجمة. فالمشكلات الخاصة تظهر عند تعدد المعاني لمصطلح واحد، أو عند التّداخل بين المفهوم التّراثي والمفهوم الحديث، أو عند صعوبة تحديد مدلول المصطلح لدى الباحثين، كما في مصطلحات مثل (lexeme) ومعجم، حيث يختلف فهم الباحثين ودلالاتهم للّمصطلح، ما يؤدي إلى تعدد مقابلاته العربيّة.

أمّا المشكلات العامة، فتنتج عن غياب معايير موحّدة وضوابط دقيقة للتّرجمة، مما يتيح التّباين في اختيار المقابلات ويؤدي إلى اضطراب اصطلاحيّ واضح، كما يظهر في ظاهرة التّعريب التي يلجأ إليها بعض المؤلفين لتجاوز مشكلة تعدّد المرادفات أو غياب المقابل في اللّغة الهدف. كما أنّ عدم التّمييز بين المصطلحات الغربيّة ذات الدّلالات المختلفة، وعدم وجود مقابلات دقيقة لها فى العربيّة، يفاقم هذه المشكلات ويجعل التّرجمة عرضة للتّباين والخلط.

6. الدّرس الصّوتيّ من منظور المعالجة اللّغويّة الحديثة: يكتسب الذّكاء الاصطناعيّ أهميّة متزايدة في مجال توحيد واختيار المصطلحات الصّوتيّة العربيّة، إذ يُنظر إليه كأداة مساعدة فى تعزيز الدّقة العلميّة والوضوح المصطلحيّ، دون أن يكون الهدف منه فرض مصطلح محدد على المستخدم أو الباحث. فهو يمكّن من إجراء عمليّات تحليليّة دقيقة لمجموعات كبيرة من النّصوص والبيانات العلميّة وذلك عبر دراسة من الاستخدامات المختلفة للّمصطلحات في سياقات متعددة، بما يضمن اختيار الأنسب منها وفق معايير علميّة محكمة. ويستند هذا النّهج إلى تحليل ضخم وشامل للّمدونات والمراجع المتخصصة، بما يعزز قدرة الباحث على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن اعتماد المصطلحات الأكثر ملاءمة وانتشارا، مع الحفاظ على اتساقها وسلامتها اللّغويّة.

وبذلك؛ لا يقتصر دور الذّكاء الاصطناعيّ على تحليل الكمّ الهائل من البيانات، بل يمتد أيضا إلى دعم الباحث في رسم خريطة واضحة للّتّوزع الدّلاليّ للّمصطلحات، وكشف التّباين في الاستعمال بين مصادر مختلفة. كما يتيح الذّكاء الاصطناعيّ إمكانيّة محاكاة سيناريوهات اعتماد المصطلحات في السّياقات الأكاديميّة والعمليّة، ما يسهم في تعزيز الاتساق الدّاخلي للّغة العربيّة على مستوى المصطلح الصّوتيّ. ومن خلال هذا التّوظيف الواعي للّأدوات الرّقميّة، يمكن الوصول إلى توحيد مصطلحي مدعوم بالبيانات العلميّة، دون المساس بالثّراء اللّغوي أو بتنوع استعمالات المصطلح عبر المجالات المختلفة عن طريق[6]:

- الحسم بين البدائل بحسب السّياق، فالاختيار المناسب يتوقّف على مجموعة من المعايير التي سنفصلها لاحقا؛

●اقتراح التّرجمة مع تبرير علميّ. إذ يمكن لبعض الأدوات الذّكيّة أن تعرض المصطلح مصحوبا بتعريف دقيق من مصادر علميّة موثوقة؛

●التّحقق من مدى ملاءمة المصطلح عبر مقارنة استعماله في الأبحاث المختلفة وقياس تردّده في الوسط المجتمعيّ والعلميّ.

مثال تطبيقي:

دراسة حالة 1: "اختيار مصطلح صوتيّ بين "الصّوت المجهور" و"الصّوت المهتز"؛ عند مقارنة المصطلحين صوتيّا، يوضح الذّكاء الاصطناعيّ أنّ "الصّوت المجهور" هو الأكثر شيوعا واستخداما في التّراث العربيّ، حيث يُشير إلى الأصوات التي تصدر فيها الحبال الصّوتيّة اهتزازا واضحا عند النّطق وهو ما يتوافق مع المصطلح الغربيّ(voiced sound) في اللّسانيات. أمّا "الصّوت المهتز"، فيبدو أنّه تعبير حديث أو أقلّ تداولا، وقد يسبّب التباسا بين المفهوم التّقليديّ والمفهوم المعاصر. ومن خلال التّحليل الصّوتيّ والبيانيّ للنّصوص، يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يحدّد أي المصطلحات الأنسب للاستخدام في التّعليم والبحث، مع مراعاة تاريخيّة المصطلح ودقّته في وصف الظّاهرة الصّوتيّة.

دراسة حالة 2: "ترجمة المصطلح الصّوتيّ "plosive / stop consonant" إلى العربية"؛ اعتمدت الدّراسة على تحليل مجموعة واسعة من المصادر الصّوتيّة والنّصوص التّعليميّة، بما يشمل 40 مقالا علميّا 13 كتابا تعليميا، و3 قواميس متخصّصة، باستخدام أدوات الذّكاء الاصطناعيّ مثل (ChatGPT) و(Bing Copilot)، بالإضافة إلى أدوات التّحليل اللّغويّ (ArabiCorpus) و(Sketch Engine).

نتائج التّحليل:

1. التّوصية عبر الأدوات الذّكيّة: كلّ من (ChatGPT) و(Bing Copilot) يشيران إلى أنّ التّرجمة الأنسب لمصطلح "plosive" هي "انفجاريّ"، باعتباره أكثر دقّة في وصف الظّاهرة الصّوتيّة. مع ذلك، يشير التّحليل إلى أنّ المصطلح الأكثر تداولا في الأدبيّات المجمعيّة الشّرقيّة هو "وقفيّ."

2. التّرجمة عبر أدوات التّرجمة الآليّة: (DeepL) و(Google Translate) غالبا ما تترجم "plosive" بـ "انفجاري"، بينما تُترجم "stop consonant" بـ "صامت وقفي".

3. الانتشار في المصادر العربيّة: قاعدتا بيانات (ArabiCorpus) و(Sketch Engine) أظهرتا أنّ "وقفي" يظهر بشكل متكرر في الكتب التّعليميّة، متأثرا بالمصطلحات الإنكليزيّة، بينما "انفجاريّ" أكثر شيوعا في البحوث التّطبيقيّة في ميادين الصّوتيّات وعلم أمراض الكلام.

4. المراجع المؤسسيّة: (IATE) (الاتحاد الأوروبيّ) يقترح "صامت وقفي" كمقابل عربيّ رسميّ لمصطلح "plosive consonant"، (UNTERM)(الأمم المتّحدة) يميل أيضا إلى اعتماد "وقفيّ"، ممّا يمنح المصطلح وزنا مؤسّسيا واضحا.

الخلاصة: يوضّح المثال أن ترجمة المصطلحات الصّوتيّة قد تكون ثابتة نسبيا في بعض السّياقات (مثل استخدام "انفجاريّ" في البحوث التّطبيقيّة)، لكنّها متغيّرة في سياقات أخرى، خاصة عند التّعامل مع النّصوص التّعليميّة أو المؤسّسيّة. كما يُظهر دور الذّكاء الاصطناعيّ في توجيه الباحث نحو الاختيار الأكثر دقّة، مع رصد مدى انتشار المصطلح بين المصادر المختلفة، ما يتيح تقييما علميّا مبنيا على الأدلة.

7. الخاتمة: يتضح أنّ دراسة المصطلح المترجَم تتطلّب منهجيّة دقيقة تجمع بين الضّوابط النّظريّة والتّطبيقيّة، لضمان الدّقة الدّلاليّة والتّوحيد الاصطلاحيّ. إذ تحمل بعض المصطلحات دلالات متعدّدة وأبعادا متشابكة، ما يستدعي تبنّي آليّات تحليل دقيقة لتجنّب الالتّباس وضمان نقل المعنى بفاعليّة عبر اللّغات والثّقافات المختلفة. كما يبرز دور المترجم في تحقيق توازن معرفيّ ولغويّ بين الأصالة والمواءمة الثّقافيّة، مع الاستفادة من النّمذجة المعرفيّة والأدوات الرّقميّة الحديثة لتعزيز فعاليّة التّحليل اللّغويّ وضبط المصطلح. وتؤكّد الدّراسة أنّ التّكامل بين النّظريّة والتّطبيق يشكل أساسا متينا لضمان ترجمة اصطلاحيّة دقيقة وموثوقة، مع الحفاظ على ثبات المعنى واستقرار المصطلح في مختلف السّياقات اللّغويّة والثّقافيّة.

تؤكد دراستنا على وجوب تبني استراتيجيات فعّالة لمساعدة الطّالب الجزائري على اكتساب المعرفة بشكل سليم ودقيق، مع تمكينه من إثراء مخزونه اللّغوي بمصطلحات حديثة تعبّر عن المفاهيم العلميّة المعاصرة في مجاله التّخصصي. ومن بين التّدابير العاجلة والمبدئيّة، نجد ضرورة تحديث البرامج التّعليميّة بالجامعات الجزائريّة، وتشجيع استخدام الوسائل التّكنولوجيّة الحديثة لتلقّي المعلومات الجديدة، مع مراعاة الدّقة في ضبط المصطلحات العلميّة. ويُعدّ الاهتمام المستمر بالمصطلح العلميّ

عنصرا جوهريا يمكن تحقيقه من خلال توفير معاجم ومراجع اصطلاحيّة (glossaries)شاملة وتشكيل لجان محليّة لمتابعة نشر المصطلحات المعتمدة بالتّنسيق مع المجمع الجزائري للّغة العربيّة وإلزاميّة تطبيقها في البحث العلميّ والرّسائل الجامعيّة المتخصصة. كما يمكن النّظر في المستقبل إلى إنشاء منصة تفاعليّة وتعاونيّة يشارك فيها الباحثون والأساتذة والطّلاب المتخصّصون في مجالات الصّوتيّات وعلاج النّطق واللّسانيّات، لتوثيق المصطلحات الصّوتيّة والتّحقق من دقّتها، مستفيدين فى ذلك من التّحليلات الموضوعيّة التي يتيحها الذّكاء الاصطناعيّ.

ومن خلال هذه الآليّة يمكن بناء قواعد بيانات اصطلاحيّة عربيّة رقميّة ذكيّة، مفتوحة المصدر تكون في متناول جميع المهتمين والباحثين وأخصائيّي اللّغة والنّطق. ورغم الفوائد الكبيرة للذّكاء الاصطناعيّ، يبقى القرار النّهائيّ ذا طابع بشريّ، حيث تستند الشّرعيّة العلميّة إلى خبرة الهيئات المتخصّصة، وعلى رأسها مجامع اللّغة العربيّة.

التّوصيات:

- اقتراح إرفاق كلّ مصطلح مترجم ببطاقة اصطلاحيّة موحدة (Terminological Record) تتضمّن: المصطلح الأصليّ، والمقابل العربيّ، والتّعريف، والسّياق الاستعماليّ، والمجال العلميّ والمراجع التي اعتمدت المصطلح، بما يحدّ من الاضطراب الاصطلاحيّ؛
- اعتماد مبدأ "التّوثيق الاصطلاحيّ" في الرّسائل الجامعيّة، بحيث يلتزم الباحث بإفراد ملحق يضم جميع المصطلحات الأجنبيّة الواردة في بحثه، مع بيان مبررات اختيار المقابل العربيّ عند تعدد المقابلات؛
- اقتراح إنشاء "مدونة اصطلاحيّة (Terminology Corpus) "خاصة بالمصطلحات الصّوتيّة المترجمة تُستخرج من الرّسائل الجامعيّة والمقالات المحكمة، لرصد المصطلحات الأكثر تداولا وقياس درجة استقرارها؛
- تطوير دليل إجرائيّ للمترجم والباحث يحدد خطوات اتخاذ القرار عند ترجمة المصطلح، يبدأ بتحليل المفهوم قبل البحث عن المقابل اللّغوي، بدل الاقتصار على التّرجمة المعجمية؛
- اقتراح إنشاء بنك للمصطلحات المرفوضة إلى جانب المصطلحات المعتمدة، مع تبيان أسباب رفضها حتى لا تتكرّر الأخطاء الاصطلاحيّة في الدّراسات اللّاحقة؛
- في مجال الصّوتيّات خاصّة، يُوصى بإرفاق المصطلحات التي تصف الظواهر الصّوتيّة برموز الأبجديّة الصّوتيّة الدّوليّة (IPA)كلما كان ذلك ضروريّا، لأنّ الرّمز الصّوتيّ يحسم كثيرا من الإشكالات التي قد تثيرها التّرجمة اللّفظيّة وحدها؛
- إعداد مؤشّر لقياس جودة ترجمة المصطلح العلميّ يعتمد (سلامة المفهوم، الدّقة الدّلاليّة، الشّيوع، قابليّة الاشتقاق، والاتّساق مع النّسق العربي)، ليكون أداة مرجعيّة عند تقييم التّرجمات الاصطلاحيّة؛
- إنشاء مستودع رقميّ للإحالات الاصطلاحيّة (Cross-reference Repository)، يربط بين المصطلحات المترادفة أو المتقاربة أو التي شهدت تطوّرا تاريخيا، مما يسهل على الباحث تتبّع مسار المصطلح وتطوّره؛
- اقتراح اعتماد "معرّف اصطلاحيّ (Term ID) "لكلّ مصطلح علميّ معتمد داخل قواعد البيانات العربيّة، بحيث يبقى المفهوم ثابتا حتى ولو تعددت تسمياته، وهو تصور قريب من المعايير الدّوليّة في إدارة البيانات والمصطلحات.

هوامش البحث:

1- عبد القادر الفاسي الفهري، اللّسانيات واللّغة العربيّة، ط1، دار توبقال، بيروت، 1986، ص391-395.

2- محمد صاري، توحيد المصطلح العلميّ واللّساني على الخصوص، المجمع الجزائري للّغة العربيّة، 2024، ص185.

3- Lakoff George ،The contemporay theory of metaphor، Metaphor and Thought، ss la dir. de A. Ortony، Cambridge، Cambridge University Press، (1993) p. 202-251.

4- محمود فهمي حجازي، الأسس اللّغويّة لعلم المصطلح، دار غريب للّطباعة والنّشر والتّوزيع دط، القاهرة، ص72.

5- كريمة مزغيش، إشكاليّة ترجمة المصطلح وتوحيده في اللّسانيات المصطلح العربي أنموذجا، مجلة المجمع الجزائري للّغة العربيّة، العدد 27، 2018، الأبيار، الجزائر، ص17 وما بعدها.

6: فرات كمال، الذّكاء الاصطناعيّ وتوحيد المصطلحات الصّوتيّة العربيّة، من الفوضى إلى الاتساق المصطلحيّ، أعمال الملتقى الوطنيّ، التّرجمة والبيئة العلميّة، منشورات المجمع الجزائري للّغة العربيّة 2025، الأبيار، الجزائر، ص100.

فجوة المعنى في ترجمة النّصوص الاقتصاديّة بالذّكاء الاصطناعيّ: دراسة تحليليّة لترجمات ChatGPT من الفرنسيّة إلى العربيّة

د. ياسمين بوحالة
المدرسة العليا للاقتصاد الرّقمي القليعة

المقدّمة: يشهد العالم المعاصر تحوّلا جذريّا في ممارسات التّرجمة نتيجة التّطور المتسارع في تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ، ولا سيما النّماذج اللّغويّة التّوليديّة مثل(ChatGPT) ، التي أصبحت تُستخدم على نطاق واسع في ترجمة النّصوص العامّة والمتخصّصة على حدّ سواء.

وقد أسهمت هذه التّقنيّات في إحداث نقلة نوعيّة في مجال التّرجمة بفضل قدرتها على إنتاج نصوص مترابطة وسلسة في وقت قياسّي، الأمر الذي جعلها محط اهتمام الباحثين والمهنيّين والمؤسّسات التي تسعى إلى تحسين الإنتاجيّة وتقليص الوقت والتّكاليف المرتبطة بعمليات التّرجمة. كما أصبحت هذه الأدوات تُوظف في مجالات دقيقة كالقانون والطّب والاقتصاد والعلوم الإنسانيّة، وهو ما يفرض ضرورة تقييم أدائها وفق معايير علميّة تأخذ بعين الاعتبار طبيعة النّصوص المتخصّصة ومتطلّباتها.

ورغم المزايا التّقنيّة التي توفّرها هذه الأنظمة، فإن استخدامها في ترجمة النّصوص الاقتصاديّة يثير إشكاليات علميّة ولسانيّة متعدّدة، لأنّ هذا النّوع من النّصوص يعتمد على شبكة اصطلاحيّة دقيقة ومفاهيم علميّة متداخلة، وسياقات مؤسساتيّة وثقافيّة تختلف من دولة إلى أخرى. فالمصطلح الاقتصاديّ لا يحمل معنى معجميا مجرّدا، بل يعكس مفاهيم مرتبطة بالنّظريات الاقتصاديّة والسّياسات الماليّة والأنظمة البنكيّة والتّشريعات القانونية. ومن ثم فإن أي خلل في نقل هذه المفاهيم قد يؤدّي إلى تشويه الرّسالة الأصليّة أو إلى سوء فهم النّص المترجم، حتى وإن بدا صحيحا من النّاحيّة اللّغوية.

ومن هذا المنطلق، تبرز فكرة **"فجوة المعنى"** باعتبارها إحدى أبرز الإشكاليات التي تواجه التّرجمة الآليّة الحديثة. فالإشكال لا يكمن فقط في اختيار المقابل اللّغوي المناسب، وإنما في قدرة النّظام على إدراك الدّلالة المتخصّصة للمصطلح داخل سياقه الاقتصادي، وعلى فهم العلاقات المفاهيميّة التي تربط بين مختلف عناصر الخطاب.

قد تنجح الأداة في إنتاج ترجمة سليمة نحويا وأسلوبيّا، لكنّها قد تعجز عن نقل الحمولة الدّلاليّة الدّقيقة التي تمنح النّص قيمته العلميّة، وهو ما يؤدي إلى ظهور انزياحات اصطلاحيّة أو مفاهيميّة قد تؤثر في جودة التّرجمة.

وانطلاقا من ذلك، تسعى هذه الدّراسة إلى الإجابة عن الإشكاليّة الرّئيسة الآتيّة:

إلى أيّ مدى ينجح (ChatGPT) في الحفاظ على المعنى الاقتصاديّ المتخصّص عند التّرجمة من الفرنسيّة إلى العربيّة؟

وتتفرّع عن هذه الإشكاليّة مجموعة من الأسئلة الفرعيّة:

- ما طبيعة الأخطاء الدّلاليّة التي تظهر في ترجمة المصطلحات الاقتصاديّة؟
- هل ترتبط هذه الأخطاء بضعف في فهم السّياق الاقتصاديّ أم بحدود النّموذج اللّغويّ نفسه؟
- إلى أيّ مدى يمكن الحديث عن وجود «فجوة معنى» بين النّص الأصليّ والتّرجمة الآليّة؟
- وما الدّور الذي يمكن أن يؤدّيه المترجم البشريّ في الحدّ من هذه الفجوة وتحسين جودة التّرجمة؟

وتكتسي هذه الدّراسة أهميّة علميّة ومهنيّة لعدّة اعتبارات؛ فهي تسهم في تقييم أداء الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّرجمة المتخصّصة، وتساعد على فهم حدود النّماذج اللّغويّة عند التّعامل مع النّصوص الاقتصاديّة، كما تثري النّقاش اللّساني والتّرجميّ حول العلاقة بين المعنى والسّياق والمصطلح وتؤكد في الوقت نفسه استمرار الحاجة إلى تدخل المترجم البشري لضمان الدّقة المفاهيميّة وسلامة النّقل الاصطلاحي.

وتعتمد الدّراسة على منهج وصفيّ تحليليّ مقارن، يقوم على اختيار مجموعة من النّصوص الاقتصاديّة باللّغة الفرنسيّة، ثم ترجمتها بواسطة(ChatGPT) ، ومقارنتها بالنّصوص الأصليّة، مع تحليل مختلف الانزياحات الدّلاليّة والاصطلاحيّة والسّياقيّة التي قد تظهر أثناء عمليّة التّرجمة، وذلك بهدف الوقوف على طبيعة فجوة المعنى وأسبابها، واقتراح سبل الحد منها في إطار التّكامل بين الذّكاء الاصطناعيّ والخبرة البشرية.

أولا: خصوصيّة النّصوص الاقتصاديّة في التّرجمة: تُعد النّصوص الاقتصاديّة من أكثر النّصوص التخصّصيّة تعقيدا في مجال التّرجمة، نظرا لاعتمادها على منظومة مفاهيميّة متماسكة ومصطلحات دقيقة ترتبط بحقول معرفيّة متعدّدة، مثل الاقتصاد الكلّي والاقتصاد الجزئي والماليّة العامة والمحاسبة وإدارة الأعمال والتّجارة الدّولية. ولا يقتصر الخطاب الاقتصادي على نقل المعلومات فحسب، بل يسعى إلى تفسير الظواهر الاقتصاديّة وتحليلها وربطها بالسّياسات النّقديّة والماليّة والمؤسسات الوطنيّة والدّولية. ولذلك، فإن ترجمة هذا النّوع من النّصوص تتطلب من المترجم امتلاك كفاءة لغويّة عالية ومعرفة متخصّصة بالمجال الاقتصاديّ، وإدراكا للعلاقات المفاهيميّة التي تربط بين المصطلحات داخل النّسق العلميّ الذي تنتمي إليه.

ويؤكد **ليرات (Lerat, 1995)** إنّ اللّغات المتخصّصة تتميز ببنية اصطلاحيّة دقيقة، وأنّ فهمها لا يتحقق من خلال المعنى اللّغوي وحده، وإنّما من خلال استيعاب النّظام المفاهيمي الذي تنتمي إليه المصطلحات، وهو ما يجعل التّرجمة المتخصّصة نشاطا معرفيا قبل إنّ تكون عمليّة لغوية. كما ترى **كابري (Cabré, 1999)** إنّ المصطلح المتخصّص يمثل مفهوما علميا داخل شبكة معرفيّة متكاملة وأن نجاح التّرجمة يتوقف على نقل هذا المفهوم وليس مجرد استبدال كلمة بأخرى.

وتتجلى خصوصيّة النّصوص الاقتصاديّة في كثافة استعمال المصطلحات التّقنيّة، مثل inflation، وPIB، وdéficit budgétaire، وbalance commerciale، وtaux d'intérêt وهي مصطلحات تحمل دلالات دقيقة تختلف باختلاف السّياق الاقتصادي أو المدرسة الفكريّة أو المؤسّسة التي تستخدمها. لذلك، فإن التّرجمة الحرفيّة لهذه المصطلحات قد تؤدي إلى فقدان جزء من معناها أو إلى اختيار مقابل غير معتمد في الخطاب الاقتصادي العربي.

يشير **نيومارك (Newmark, 1988)** إلى إنّ ترجمة المصطلحات المتخصّصة تقتضي البحث عن التّكافؤ المفاهيمي وليس الاكتفاء بالتّكافؤ اللّغوي، لأن الهدف الأساسي هو نقل المعرفة العلميّة بأقصى درجات الدّقة. كما يؤكد **غواديك (Gouadec, 2007)** إنّ التّرجمة المتخصّصة تستوجب الإلمام بالاصطلاحات المعتمدة في المجال المهني المستهدف، لأن أي انحراف اصطلاحي قد يؤدّي إلى سوء فهم النّص أو فقدان قيمته العلميّة.

ومن الخصائص الأساسيّة أيضا تعدّد الدّلالات(Polysémie)، حيث قد يحمل المصطلح الاقتصادي الواحد أكثر من معنى تبعا للسّياق الذي يرد فيه. فعلى سبيل المثال، يمكن إنّ يشير مصطلح (capital) إلى رأس المال المالي، أو رأس المال البشري، أو رأس المال الاجتماعي، أو رأس المال الثّابت، ولكل معنى منها حقل مفاهيمي مختلف. لذلك، لا يستطيع المترجم اختيار المقابل المناسب إلا بعد تحليل السّياق النّصي والتّداولي الذي ورد فيه المصطلح. وفي هذا الإطار، تؤكد **بيكر (Baker, 2018)** إنّ فهم السّياق يمثل شرطا أساسيا لتحقيق التّكافؤ الدّلالي، لأن المعنى لا ينتج عن الكلمات منفردة، بل عن العلاقات التي تربط بينها داخل النّص والخطاب.

وتزداد صعوبة التّرجمة الاقتصاديّة بسبب الطّابع المؤسّسي والقانونيّ الذي يميّز هذا النّوع من النّصوص، إذ ترتبط مفاهيمه بأنظمة ماليّة وتشريعيّة وهيئات رسميّة، مثل البنوك المركزيّة، وصندوق النّقد الدّولي، والبنك الدّولي ومنظمة التّجارة العالميّة، إضافة إلى المؤسّسات الرّقابيّة والهيئات الإحصائيّة الوطنية. ولذلك، فإن ترجمة هذه النّصوص لا تقتصر على نقل الألفاظ أو التّراكيب اللّغويّة، وإنما تتطلب فهم البيئة الاقتصاديّة والمؤسساتيّة التي نشأت فيها المفاهيم، لأن بعض المصطلحات تكتسب معناها من النّظام الاقتصادي الذي تنتمي إليه أكثر مما تكتسبه من معناها المعجمي.

يشير **سكاربا (Scarpa, 2020)** إلى إنّ التّرجمة المتخصّصة تقوم أساسا على نقل المعرفة والخبرة المهنيّة، وأن نجاحها يعتمد على قدرة المترجم على استيعاب البعد المفاهيمي والثّقافي للمصطلحات المتخصّصة.

كما تختلف الأنظمة الاقتصاديّة من دولة إلى أخرى، وهو ما يؤدّي إلى اختلاف استعمال بعض المفاهيم الاقتصاديّة بين الاتّحاد الأوروبي والولايات المتّحدة الأمريكيّة والدّول العربيّة. فالمصطلحات المرتبطة بالسّياسة النّقديّة أو الضرائب أو الميزانيّة العامة قد تحمل دلالات مؤسساتيّة تختلف باختلاف البيئة الاقتصاديّة، مما يجعل عمليّة إيجاد المكافئ العربي المناسب أكثر تعقيدا. ولذلك، فإن المترجم مطالب بمراعاة الخصوصيّة الثّقافيّة والمؤسساتيّة عند نقل النّصوص الاقتصاديّة، وليس الاكتفاء بالمقابلات المعجميّة المباشرة. ويؤكد **فيناي وداربلنيه (Vinay & Darbelnet, 1995)** أنّ التّرجمة الفعالة لا تقوم على النّقل الحرفي، بل على تحقيق التّكافؤ الوظيفي والدّلالي الذي يحافظ على وظيفة النّص في اللّغة الهدف.

وانطلاقا من هذه الخصائص، فإن أي خطأ في ترجمة المصطلح الاقتصادي قد يؤدّي إلى تشويه المعنى الأصلي للنّص، أو إلى سوء تفسير البيانات الاقتصاديّة، أو حتى إلى اتّخاذ قرارات خاطئة إذا تعلق الأمر بالتّقارير الماليّة أو الوثائق الرّسمية. ولهذا السّبب، تُعد الدّقة الاصطلاحيّة عنصرا أساسيا في التّرجمة الاقتصاديّة، ويظلّ تدخل المترجم البشري ضروريا للتحقق من سلامة المقابلات الاصطلاحيّة وصحّة المعنى في ضوء السّياق العلمي والمؤسّساتي. وفي هذا السّياق، يبرز مفهوم **فجوة المعنى (Semantic Gap)**باعتباره أحد المفاهيم الرّئيسة في دراسة جودة التّرجمة الآلية. وتشير فجوة المعنى إلى الاختلاف بين الدّلالة التي يقصدها النّص الأصلي والدّلالة التي تصل إلى القارئ في اللّغة الهدف بعد عمليّة التّرجمة. ولا تقتصر هذه الفجوة على الأخطاء المعجميّة أو النّحويّة، بل تمتد لتشمل الانزياحات الاصطلاحيّة والمفاهيميّة والسّياقيّة والتّداوليّة التي قد تؤثر في فهم الرّسالة المتخصّصة.

وفي النّصوص الاقتصاديّة، تتضاعف أهميّة هذا المفهوم بسبب الارتباط الوثيق بين المصطلحات الاقتصاديّة والمنظومات النّظريّة والمؤسساتيّة التي تنتمي إليها، الأمر الذي يجعل أي انحراف في نقل المفهوم قادرا على تغيير مضمون النّص أو إضعاف قيمته العلميّة.

وترى **هاوس (House, 2015)** أنّ جودة التّرجمة لا تُقاس بسلامة اللّغة فقط، وإنما بقدرتها على الحفاظ على الوظيفة التّواصليّة والدّلالة المقصودة في النّص الأصلي، بينما يؤكد **نايدا وتابر (Nida & Taber, 1969)** إنّ تحقيق التّكافؤ الدّلالي يتطلب نقل الأثر والمعنى معا، وليس مجرد نقل الكلمات. ومن هذا المنظور، يمكن اعتبار فجوة المعنى أحد أبرز التّحديات التي تواجه تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة الاقتصاديّة، لأنها تكشف عن الحدود الفاصلة بين الكفاءة اللّغويّة للنّموذج اللّغوي وبين قدرته على استيعاب البعد المعرفي والتخصّصي للنّصوص الاقتصادية.

ثانيا: تحليل نماذج من ترجمة ChatGPT الفرنسيّة ← العربيّة

النّموذج الأول: مصطلح اقتصاديّ مركّب

النّص الفرنسيّ:

Le déficit budgétaire a augmenté en raison de la hausse des dépenses publiques.

ترجمة (ChatGPT): "ارتفع العجز الميزانيّ بسبب زيادة النّفقات العامة"؛ يُظهر هذا المثال قدرة (ChatGPT) على نقل المعنى العام للجملة بصورة سليمة وسلسة، حيث حافظ على العلاقة السّببيّة بين ارتفاع النّفقات العامة وازدياد العجز. غير إنّ التّحليل الاصطلاحي يكشف وجود انزياح بسيط يتمثل في ترجمة (déficit budgétaire) إلى «العجز الميزاني». فهذا التّعبير، رغم أنه مفهوم لغويا، لا يُعد الأكثر شيوعا في الأدبيات الاقتصاديّة العربيّة، إذ تُفضل معظم المراجع استعمال «العجز في الميزانية» أو «عجز الميزانية» أو «العجز المالي» بحسب السّياق. وتعكس هذه الحالة ما يمكن تسميته بفجوة اصطلاحيّة، حيث ينجح النّموذج في نقل البنية اللّغويّة للجملة، لكنه لا يختار دائما المقابل الاصطلاحي الأكثر تداولا بين المختصين، مما قد يؤثر في الدّقة العلميّة للنّص المترجم. نعم، يمكن جعل

التّحليل أكثر عمقا وأكاديميّة، بحيث لا يكتفي بالقول إنّ (ChatGPT) "لم ينقل العمق المفاهيمي" وإنما يربط ذلك بنظريات التّرجمة المتخصّصة، واللّسانيات المعرفيّة، وفجوة المعنى. وفيما يلي صياغة أكثر قوّة تناسب مقالا علميّا.

النّموذج الثّاني: مفهوم اقتصادي متعدّد الدّلالة

النّص الفرنسي:

"L'inflation a un impact direct sur le pouvoir d'achat des ménages."

ترجمة ChatGPT: التّضخم له تأثير مباشر على القدرة الشرائيّة للأسر.

التّحليل: تعكس هذه التّرجمة مستوى مرتفعا من الدّقة المعجميّة والاصطلاحيّة، إذ اختار النّموذج المقابل العربي الشائع لكلّ من (inflation) و(pouvoir d'achat)، مع المحافظة على البنية الدّلاليّة العامة للجملة.

يكشف التّحليل المفاهيمي أنّ التّرجمة اقتصرت على نقل المعنى المعجمي المباشر دون استحضار الحمولة الاقتصاديّة التي يتضمنها مفهوم **القدرة الشرائيّة** في الأدبيات الاقتصادية. ففي الاقتصاد، لا تشير القدرة الشرائيّة إلى مجرد "القدرة على الشراء"، وإنما تمثل مؤشرا يعكس القيمة الحقيقيّة للدخل مقارنة بالمستوى العام للأسعار، وترتبط ارتباطا وثيقا بمعدلات التّضخم، والأجور الحقيقيّة، ومستويات الاستهلاك، والسّياسات الاقتصادية. ويستدعي فهم هذا المفهوم معرفة بالعلاقات السّببيّة التي تربط ارتفاع الأسعار بتراجع القوة الشرائيّة للأسر، وهو بعد معرفي لا يظهر في التّرجمة النّاتجة.

وتكشف هذه الحالة إنّ (ChatGPT) يعتمد أساسا على المقابلات الاصطلاحيّة المستقرة في المدونات اللّغويّة، دون تفعيل المعرفة الاقتصاديّة الكامنة التي تمنح المصطلح عمقه المفاهيمي داخل الخطاب الاقتصادي. ومن منظور التّرجمة المتخصّصة، فإن نجاح التّرجمة على المستوى الاصطلاحي لا يعني بالضرورة نجاحها على المستوى المفاهيمي، إذ تبقى بعض العلاقات المعرفيّة الضمنيّة غير ممثلة في النّص الهدف. وعليه، تمثل هذه الحالة مثالا واضحا على **فجوة المعنى المفاهيميّة**، حيث تنتقل الوحدات اللّغويّة بدقة، بينما لا ينتقل الإطار المعرفي الذي يحدّد دلالتّها المتخصّصة.

النّموذج الثّالثّ: مصطلح مؤسساتي

النّص الفرنسي:

La politique monétaire de la Banque centrale vise à stabiliser les prix.

ترجمة ChatGPT: السّياسة النّقديّة للبنك المركزي تهدف إلى استقرار الأسعار.

التّحليل :تتميز التّرجمة بصحة لغويّة واصطلاحيّة عاليّة، إذ استخدمت المقابلات العربيّة المعتمدة في الأدبيات الاقتصاديّة الرّسميّة، مما يجعلها مقبولة من حيث النّقل المعجمي للمصطلحات. غير إنّ التّحليل المفاهيمي يبين إنّ مفهوم **السّياسة النّقديّة** يتجاوز الدّلالة اللّفظيّة التي تنقلها التّرجمة، لأنه يمثل منظومة متكاملة من التّدخلات التي تعتمدها البنوك المركزيّة لتحقيق أهداف اقتصاديّة كليّة، من خلال أدوات مثل أسعار الفائدة، وعمليات السّوق المفتوحة، ونسب الاحتياطي الالزّامي، وإدارة السّيولة النّقدية.

ولا تعكس التّرجمة هذه الخلفيّة المؤسساتيّة التي تشكل جزءا من المعنى المتخصّص للمصطلح، إذ يظلّ النّص العربي ناقلا للنّتيجة النّهائيّة المتمثلة في استقرار الأسعار، دون أن يوحي بالبنية المؤسسيّة والاقتصاديّة التي يقوم عليها هذا الهدف. هنا ينجح (ChatGPT) في استرجاع المكافئات الاصطلاحيّة المتداولة، لكنه لا يدمج بصورة كافية المعرفة الموسوعيّة والسّياقيّة المرتبطة بالمؤسّسات. من منظور التّرجمة المتخصّصة، تكشف هذه الحالة عن **فجوة معنى مؤسّساتيّة**، حيث يُنقل المعنى المعجمي للمصطلح، بينما تغيب شبكة العلاقات التّنظيميّة والوظيفيّة التي تمنحه دلالته الكاملة داخل النّظام الاقتصادي.

النّموذج الرّابع: النّمو الاقتصادي

النّص الفرنسي:

La croissance économique dépend de l'investissement et de la productivité.

ترجمة ChatGPT: يعتمد النّمو الاقتصاديّ على الاستثمار والإنتاجيّة.

التّحليل :تتّسم التّرجمة بالدّقة اللّغويّة والاصطلاحيّة، إذ حافظت على جميع المفاهيم الاقتصاديّة الأساسيّة وعلى العلاقة النّحويّة التي تربط بينها. ومع ذلك، فإن التّحليل المفاهيمي يبيّن أنّ الجملة الأصليّة تتضمن شبكة من العلاقات السّببيّة التي تستند إلى نظريات النّمو الاقتصادي، والتي ترى أنّ الاستثمار يؤدي إلى توسيع الطّاقة الإنتاجيّة، في حين تسهم الإنتاجيّة في تحسين كفاءة استخدام عناصر الإنتاج، وهو ما ينعكس في النّهايّة على معدلات النّمو الاقتصادي. اكتفى (ChatGPT) بنقل المقابلات الاصطلاحيّة للمفاهيم الثّلاثة دون استحضار التّرابط النّظري الذي يجمعها داخل الخطاب الاقتصادي مع أنّ العلاقة بين هذه المتغيرات ليست مجرد اقتران لفظي، وإنما تمثل علاقة تفسيريّة تقوم على نماذج الاقتصاد الكلّي ونظريات النّمو الحديثة.

وتؤكد هذه الحالة أنّ جودة التّرجمة الاصطلاحيّة لا تكفي لتحقيق التّكافؤ المفاهيمي، لأن المعنى في النّصوص الاقتصاديّة يتولد أيضا من العلاقات المعرفيّة بين المفاهيم، وليس من دلالة كل مصطلح على حدة. ولذلك تمثل هذه التّرجمة نموذجا لـ **فجوة معنى تفسيريّة**، حيث تنتقل البنية اللّغويّة للنّص بينما يظلّ البناء المفاهيمي الذي يفسّر العلاقات الاقتصاديّة الكامنة أقل حضورا في النّص الهدف.

ثالثا: مظاهر فجوة المعنى في التّرجمة الآليّة: تكشف النّماذج السّابقة أنّ فجوة المعنى في ترجمة (ChatGPT) لا تقتصر على الأخطاء اللّغويّة، بل تمتد إلى مستويات أكثر عمقا تتعلق بالمصطلح والسّياق والمفهوم والوظيفة التّواصليّة للنّص.

الفجوة الاصطلاحيّة: تظهر عندما يختار النّموذج مقابلات لغويّة صحيحة لكنها ليست الأكثر اعتمادا في الخطاب الاقتصادي المتخصّص، مما قد يضعف الدّقة العلميّة للترجمة.

الفجوة السّياقيّة: تتمثل في عدم استيعاب الخلفيّة الاقتصاديّة التي ينتمي إليها النّص، إذ يركز النّموذج على العلاقات اللّغويّة بين الكلمات أكثر من تركيزه على السّياق الذي يمنحها معناها الحقيقي.

الفجوة المفاهيميّة: تنشأ عندما يعجز النّموذج عن إدراك العلاقات النّظريّة بين المفاهيم الاقتصاديّة، فيكتفي بنقل المعنى الظاهر دون استحضار الأبعاد العلميّة المرتبطة به.

الفجوة التّداوليّة: فتتعلّق بعدم مراعاة الوظيفة الاتّصاليّة للنّص، سواء كان تقريرا اقتصاديا أم تحليلا ماليا أم وثيقة مؤسّساتيّة، وهو ما قد يؤثّر في اختيار المصطلحات والأسلوب المناسبين.

رابعا: مناقشة النّتائج: تُظهر نتائج التّحليل أنّ (ChatGPT) يمتلك قدرات متقدمة في التّرجمة الاقتصاديّة على المستوى اللّغوي، حيث يتميّز بإنتاج نصوص مترابطة وسلسة، والمحافظة على البنية النّحويّة والأسلوبيّة، ونقل المعنى العام بدرجة عاليّة من الوضوح. كما يستطيع التّعامل مع نسبة معتبرة من المصطلحات الاقتصاديّة الشّائعة، وهو ما يجعله أداة فعّالة في التّرجمة الأوليّة وفي تسريع سير العمل.

غير أنّ الدّراسة تكشف أيضا عن حدود واضحة لهذا النّموذج عند التّعامل مع النّصوص الاقتصاديّة المتخصّصة. إذ تظهر بعض الانزياحات الاصطلاحيّة، وعدم التّمييز بين المعنى العام والمعنى العلميّ الدّقيق، فضلا عن محدوديّة استيعاب السّياقات الاقتصاديّة والمؤسساتيّة التي تمنح المصطلحات دلالتّها الحقيقية. ولذلك فإن جودة التّرجمة لا تعتمد على صحة اللّغة وحدها، بل تتطلب أيضا فهما معرفيا للمجال الاقتصادي، وهو ما لا يزال يمثل تحديا أمام النّماذج اللّغويّة الحاليّة.

ومن ثمّ، يمكن القول إنّ (ChatGPT) يحقق أداء جيّدا في نقل الرّسالة العامة للنّص، لكنه لا يضمن دائما الحفاظ الكامل على الدّقة المفاهيميّة، وهو ما يبرّر الحديث عن وجود **فجوة معنى تخصّصيّة** تستدعي تدخّل المترجم البشري.

يمكنك توسيع هذا المحور وإضفاء طابع أكاديمي عليه مع إدراج مراجع داخل المتن كما يلي:

خامسا: دور المترجم البشري في الحدّ من فجوة المعنى :على الرّغم من التّطور الكبير الذي شهدته تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ، ولا سيما النّماذج اللّغويّة التّوليديّة مثل **(ChatGPT)**، فإنّ دور

المترجم البشريّ لا يزال يحتفظ بمكانة أساسيّة في مجال التّرجمة المتخصّصة، وبصفة خاصة في ترجمة النّصوص الاقتصادية. فالتّرجمة في هذا المجال لا تقتصر على نقل الكلمات أو التّراكيب اللّغويّة وإنما تقوم على فهم المفاهيم الاقتصاديّة وتحليلها في ضوء السّياق الثّقافي والمؤسساتي والقانوني الذي تنتمي إليه. ومن ثم، فإن نجاح عمليّة التّرجمة يرتبط بالجمع بين الكفاءة اللّغويّة والخبرة المعرفيّة، وهو ما لا تزال النّماذج اللّغويّة الحديثة عاجزة عن تحقيقه بصورة كاملة (Gouadec, 2007؛ Scarpa, 2020).

ويتمتّع المترجم البشريّ بقدرة على تفسير المعنى في ضوء الخبرة المهنيّة والمعرفة المتخصّصة إذ يستطيع التّمييز بين الاستعمال العام والاستعمال الاصطلاحي للمفاهيم الاقتصاديّة، كما يمكنه إدراك الفروق الدّقيقة بين المصطلحات المتقاربة، واختيار المقابل العربي الأكثر تداولا في الأدبيات الاقتصادية. يستطيع المترجم المختص التّمييز بين مفاهيم مثل (growth) و(development)، أو بين (budget deficit) و(fiscal deficit)، وهي فروق قد لا تعكسها التّرجمة الآليّة بصورة دقيقة.

يؤكد **نيومارك (Newmark, 1988)** أنّ التّرجمة المتخصّصة تتطلب فهما عميقا للموضوع قبل البحث عن المقابل اللّغوي المناسب، لأن نجاح التّرجمة يعتمد على نقل المفهوم العلمي وليس مجرّد استبدال الكلمات. كما يؤدّي المترجم البشري دورا مهما في مراجعة المصطلحات الاقتصاديّة والتّحقق من مطابقتها للمصطلحات المعتمدة لدى المؤسسات الأكاديميّة والماليّة، مثل البنوك المركزيّة، وصندوق النّقد الدّولي، والبنك الدّولي، والهيئات الإحصائيّة الوطنية.

لا تقتصر هذه المراجعة على الجانب الاصطلاحي، بل تشمل أيضا التّأكد من سلامة العلاقات المفاهيميّة داخل النّص، والمحافظة على الاتّساق الدّلالي بين مختلف المصطلحات، بما يضمن إنتاج ترجمة دقيقة ومتجانسة. ويرى **كابري (Cabré, 1999)** أنّ المصطلح لا يمثّل مجرّد وحدة لغويّة، بل هو تمثيل لمفهوم علمي داخل منظومة معرفيّة متكاملة، ولذلك فإن ترجمته تتطلب فهما لطبيعة هذه المنظومة والعلاقات القائمة بين مفاهيمها.

يبرز دور المترجم أيضا في معالجة الانزياحات الدّلاليّة التي قد تنتج عن التّرجمة الآليّة، فيستطيع اكتشاف الأخطاء النّاتجة عن سوء فهم السّياق أو عن اختيار مقابلات لغويّة لا تتوافق مع الاستعمال الاقتصادي المتخصّص. كما يعمل على تكييف النّص مع الثّقافة الاقتصاديّة للغة الهدف، واختيار الأسلوب المناسب لطبيعة الجمهور المستهدف، سواء كان من الباحثين أم الخبراء أم صناع القرار أم عامة القرّاء. وتؤكد **بيكر (Baker, 2018)** أنّ تحقيق التّكافؤ في التّرجمة لا يقتصر على نقل المعنى المعجمي، بل يشمل أيضا مراعاة السّياق التّداولي والثّقافي الذي يمنح النّص وظيفته التّواصلية.

من جهة أخرى، يظلّ المترجم البشري أكثر قدرة على تفسير الدّلالات الضمنيّة والافتراضات التي يبني عليها النّص الاقتصادي حججه وتحليلاته، وهي عناصر يصعب على النّماذج اللّغويّة استنتاجها بصورة دقيقة اعتمادا على الأنماط الإحصائيّة وحدها. فالنّصوص الاقتصاديّة كثيرا ما تتضمن إشارات إلى سياسات نقديّة أو أزمات ماليّة أو تشريعات اقتصاديّة لا يمكن فهمها إلا في ضوء المعرفة بالسّياق التّاريخي والمؤسّساتي. وتشير **هاوس (House, 2015)** إلى إنّ جودة التّرجمة تقاس بمدى حفاظها على الوظيفة التّواصليّة للنّص الأصلي، وهو ما يتطلب فهما للسّياق وليس للغة فقط.

وفي ظلّ التّطورات الرّاهنة في الذّكاء الاصطناعيّ، لم يعد ينظر إلى العلاقة بين الإنسان والآلة بوصفها علاقة تنافسيّة، وإنما باعتبارها علاقة تكاملية. فالذّكاء الاصطناعيّ يمتلك قدرة كبيرة على تسريع عمليات التّرجمة، واقتراح المقابلات اللّغويّة، وتحليل النّصوص بسرعة وكفاءة، بينما يتولّى المترجم البشري مراجعة هذه المخرجات، وضبط دقتها الاصطلاحيّة، وتصحيح الانزياحات الدّلاليّة وضمان انسجام النّص مع الأعراف العلميّة والمهنيّة. ويؤكّد **(OpenAI, 2023)** أنّ النّماذج اللّغويّة الكبيرة تمثل أدوات داعمة للإنتاج المعرفي، لكنها لا تستغني عن الخبرة البشريّة في المهام التي تتطلّب فهما عميقا للسّياق واتخاذ قرارات مبنيّة على المعرفة المتخصّصة.

وعليه؛ فإنّ مستقبل التّرجمة الاقتصاديّة لا يقوم على استبدال المترجم البشريّ بالذّكاء الاصطناعيّ، وإنّما على بناء نموذج تعاوني يجمع بين كفاءة الآلة في معالجة النّصوص وسرعة

إنجازها، وبين الخبرة البشريّة في تحليل المعنى وضبط المصطلحات وتقييم جودة التّرجمة. ويُعد هذا النّموذج التّكاملي أحد أهم الاتجاهات الحديثة في دراسات التّرجمة، لأنه يسمح بالاستفادة من الإمكانات التّقنيّة للنّماذج اللّغويّة، مع المحافظة في الوقت نفسه على الدّقة العلميّة والموثوقيّة التي تتطلّبها النّصوص الاقتصاديّة المتخصّصة (Koehn, 2020 - Scarpa, 2020).

الخاتمة: خلصت هذه الدّراسة إلى ما يلي :

- الذّكاء الاصطناعي، ممثلّا في (ChatGPT)، يشكّل تطوّرا مهما في مجال التّرجمة الآليّة المتخصّصة، إذ أصبح قادرا على إنتاج ترجمات تتّسم بدرجة عالية من السّلاسة اللّغويّة والتّماسك النّصي، مع المحافظة في كثير من الأحيان على المعنى العام للنّص الأصلي. غير أنّ نتائج التّحليل أظهرت أنّ جودة التّرجمة لا يمكن تقييمها انطلاقا من سلامة الصّياغة اللّغويّة وحدها، بل ينبغي أنّ تشمل أيضا دقة نقل المفاهيم والمصطلحات والعلاقات الدّلاليّة التي يتضمّنها النّص المتخصّص.

كشفت الدّراسة عن وجود ما يمكن تسميته بـ **"فجوة المعنى التخصّصي"**، وهي فجوة تظهر عندما ينجح النّموذج في إنتاج ترجمة سليمة من النّاحيّة اللّغويّة، لكنه لا ينقل بصورة كاملة الأبعاد المفاهيميّة والسّياقيّة والاصطلاحيّة للمصطلحات الاقتصادية. وتتجلّى هذه الفجوة في اختيار مقابلات اصطلاحيّة غير معتمدة أحيانا، أو في إغفال الخلفيّة الاقتصاديّة التي تمنح المصطلح دلالته الدّقيقة، أو في عدم استيعاب البعد المؤسّساتي الذي يميز الخطاب الاقتصادي.

- طبيعة النّصوص الاقتصاديّة تجعلها أكثر عرضة لهذا النّوع من الانزياحات، لأنها تعتمد على منظومة معرفيّة متشابكة ترتبط بالنّظريات الاقتصاديّة، والسّياسات النّقديّة والماليّة، والتّشريعات القانونيّة، والممارسات المؤسسية. ومن ثم، فإن ترجمة هذه النّصوص تتطلّب أكثر من مجرد الكفاءة اللّغوية؛ فهي تستوجب فهما عميقا للمجال الاقتصادي، وقدرة على إدراك العلاقات المفاهيميّة بين المصطلحات، ومراعاة خصوصيّة الثّقافة الاقتصاديّة في اللّغتين المصدر والهدف.

وفي ضوء هذه النّتائج، يمكن القول:

إنّ (ChatGPT) يمثل أداة مساعدة فعّالة في مرحلة التّرجمة الأوليّة، لما يوفّره من سرعة في الإنجاز وسهولة في معالجة النّصوص، إلا أنّ الاعتماد عليه بصورة مستقلة في ترجمة النّصوص الاقتصاديّة المتخصّصة لا يزال يواجه حدودا معرفيّة ومنهجيّة تستدعي تدخل المترجم البشري. فالمترجم المتخصّص يبقى الأقدر على مراجعة المصطلحات، وضبط التّكافؤ المفاهيمي، وتصحيح الانزياحات الدّلاليّة، والتّأكد من انسجام النّص مع الأعراف الاصطلاحيّة المتداولة في الخطاب الاقتصادي العربي.

وانطلاقا من ذلك، فإن مستقبل التّرجمة الاقتصاديّة لا يتّجه نحو إحلال الذّكاء الاصطناعيّ محل المترجم، وإنما ينحو بناء نموذج تكاملي يقوم على التّعاون بين الإنسان والآلة. ففي هذا النّموذج، تتولى أدوات الذّكاء الاصطناعيّ إنجاز المسودات الأوليّة، واستخراج المقابلات المحتملة، وتسريع عمليّات المعالجة اللّغويّة، بينما يتولى المترجم البشري مراجعة المحتوى، وضبط الدّقة الاصطلاحيّة والمفاهيميّة وضمان ملاءمة التّرجمة للسّياق العلمي والثّقافي والمؤسّساتي. ومن شأن هذا التّكامل إنّ يسهم في رفع جودة التّرجمة المتخصّصة وتحقيق التّوازن بين الكفاءة التّقنيّة والدّقة العلمية.

استنادا إلى النّتائج التي توصلت إليها الدّراسة، يمكن اقتراح مجموعة من التّوصيات التي من شأنها الإسهام في تحسين استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في التّرجمة الاقتصاديّة المتخصّصة:

- تطوير قواعد بيانات ومعاجم اصطلاحيّة اقتصاديّة عربيّة موحدة، تُستثمر في تدريب النّماذج اللّغويّة وتحسين قدرتها على اختيار المقابلات الاصطلاحيّة الدّقيقة؛

- تعزيز التّعاون بين الباحثين في التّرجمة، وخبراء الاقتصاد، ومختصّي الذّكاء الاصطناعيّ من أجل تطوير أدوات تراعي الخصوصيّة المفاهيميّة للنّصوص الاقتصادية؛
- اعتماد المراجعة البشريّة بوصفها مرحلة أساسيّة في جميع التّرجمات الاقتصاديّة المنتجة بواسطة الذّكاء الاصطناعي، خاصة في الوثائق الرّسميّة والعقود والتّقارير المالية؛
- إدراج مهارات استخدام الذّكاء الاصطناعيّ وتقييم مخرجاته ضمن برامج تكوين المترجمين في الجامعات، حتى يتمكّنوا من توظيف هذه الأدوات بكفاءة مع الحفاظ على المعايير المهنيّة؛
- وضع معايير علميّة لتقييم جودة التّرجمة الآليّة المتخصّصة، لا تقتصر على سلامة اللّغة، بل تشمل الدّقة الاصطلاحيّة والتّكافؤ المفاهيمي والملاءمة السّياقيّة والتّداولية؛
- تشجيع المؤسسات الأكاديميّة ومراكز البحث على إنشاء مدونات لغويّة اقتصاديّة ثنائيّة اللّغة (فرنسية–عربية) عاليّة الجودة، تكون مرجعا في تدريب النّماذج اللّغويّة وفي الدّراسات المقارنة.
- إجراء دراسات مقارنة بين (ChatGPT) وغيره من أنظمة التّرجمة الآليّة، لتقييم الفروق في الأداء عند ترجمة النّصوص الاقتصاديّة المتخصّصة. كما يمكن توسيع مجال البحث ليشمل لغات أخرى أو أنواعا مختلفة من الخطابات المتخصّصة، مثل النّصوص القانونيّة والطّبيّة والماليّة، لمعرفة ما إذا كانت فجوة المعنى تتّخذ الأشكال نفسها في مختلف التخصّصات.
- دراسة أثر هندسة الأوامر (Prompt Engineering) في تحسين جودة التّرجمة المتخصّصة، وتحليل مدى إسهام التّعليمات الدّقيقة والسّياق الإضافي في تقليص الانزياحات الدّلالية. ويمكن كذلك توظيف مناهج كميّة تعتمد على الإحصاء وتحليل الأخطاء لقياس نسبة الفجوات الاصطلاحيّة والمفاهيميّة والسّياقيّة، وربطها بخصائص النّصوص أو بطبيعة المصطلحات الاقتصادية.
- التّوجه نحو بناء نماذج تقييم هجينة تجمع بين مؤشّرات التّقييم الآلي ورأي الخبراء المتخصّصين، بما يسمح بوضع إطار علمي أكثر شمولا لتقييم جودة التّرجمات المنتجة بواسطة الذّكاء الاصطناعي.

المراجع

أولا: المراجع العربية

- إبراهيم، عبد الله .(2009) .التّأويل والتّرجمة .المركز الثّقافي العربي.
- أبو غزالة، طلال .(2007) .معجم المصطلحات الاقتصاديّة والمالية .مجمع اللّغة العربية.
- الخولي، محمد علي .(2001) .علم التّرجمة بين النّظريّة والتّطبيق .دار الفلاح للنّشر والتّوزيع.
- السّامرائي، كمال .(2014) .مبادئ الاقتصاد الكلي .دار المسيرة.
- شحاتة، حسن .(2006) .التّرجمة المتخصّصة: أسسها ومجالاتها .الدّار المصريّة اللّبنانية.
- عبد العزيز، محمد حسن .(2000) .المصطلح العلمي وطرائق وضعه وتوحيده .عالم الكتب.
- عمر، أحمد مختار .(2008) .صناعة المعجم الحديث .عالم الكتب.
- مجمع اللّغة العربيّة بالقاهرة .(2004) .معجم المصطلحات الاقتصادية .الهيئة العامة لشؤون المطابع.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Baker, M. (2018). In Other Words: A Coursebook on Translation (3rd ed.). Routledge.
- Blanchard, O. (2021). Macroeconomics (8th ed.). Pearson.
- Bowker, L., & Fisher, D. (2010). Computer-aided translation. In Y. Gambier & L. van Doorslaer (Eds.), Handbook of Translation Studies (Vol. 1, pp. 60–65). John Benjamins.
- Cabré, M. T. (1999). Terminology: Theory, Methods and Applications. John Benjamins.
- Delisle, J., Lee-Jahnke, H., & Cormier, M. C. (Eds.). (1999). Terminologie de la traduction. John Benjamins.
- Gouadec, D. (2007). Translation as a Profession. John Benjamins.
- House, J. (2015). Translation Quality Assessment: Past and Present. Routledge.
- Jiao, W., Wang, W., Huang, J., Wang, X., & Tu, Z. (2023). Is ChatGPT a Good Translator? A Preliminary Study. arXiv.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.
- Koehn, P. (2020). Neural Machine Translation. Cambridge University Press.
- Krugman, P., & Wells, R. (2022). Economics (6th ed.). Worth Publishers.
- Lerat, P. (1995). Les langues spécialisées. Presses Universitaires de France.
- Mankiw, N. G. (2021). Principles of Economics (9th ed.). Cengage Learning.
- Newmark, P. (1988). A Textbook of Translation. Prentice Hall.
- Nida, E. A., & Taber, C. R. (1969). The Theory and Practice of Translation. Brill.
- OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. arXiv.

https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774
- Poibeau, T. (2017). Machine Translation. MIT Press.
- Pym, A. (2014). Exploring Translation Theories (2nd ed.). Routledge.
- Scarpa, F. (2020). Specialized Translation: A Conceptual Approach (2nd ed.). Routledge.

فجوة المعنى الدّلاليّ-العاطفيّ في النّصوص العربيّة المعالَجة آليّا: دراسة تحليليّة لفقدان الدّلالات السّياقيّة والنّبرة العاطفيّة في ترجمة النّصوص الأدبيّة عبر النّماذج اللّغويّة الكبيرة.

أ.د بوعلوط ذهبية
ج. الجزائر 3

الملخّص: تشهد النّماذج اللّغويّة الكبيرة قفزة نوعيّة في معالجة اللّغة الطبيعيّة والتّرجمة الآليّة ممّا ساعد في التّعامل مع النّصوص العربيّة بمختلف أنواعها، لكن هذا التّقدم التّقني الهائل لا يخلو من التّحدّيات التي تتمثل أساسا في تجسيد المعنى العميق للنّصوص الأدبيّة حيث يظهر ما يُعرف "بفجوة المعنى الدّلالي-العاطفيّ".

تتناول هذه المداخلة إشكاليّة جوهريّة تواجه معالجة النّصوص حيث نحاول استكشاف الفجوة بين المعنى الدّلالي والنّبرة العاطفيّة في النّصوص العربيّة عند معالجتها آليّا مثل نماذج الذّكاء الاصطناعيّ التّوليديّ أو أدوات التّرجمة الآليّة العصبيّة أو ترجمتها باستخدام النّماذج اللّغويّة الكبيرة وذلك من خلال دراسة وتحليل نماذج مختارة لنصوص مختلفة ومقارنتها بالتّرجمات البشريّة أو بالمعاني الأصليّة للنّصوص حيث نحاول التّركيز على رصد مواطن الخلل المتعلّقة بالصّور البلاغيّة وتمثيل المشاعر والانفعالات واستيعاب الإحالات الثّقافيّة والسّياقات التّداوليّة التي تسهم في بناء المعنى.

وتوصلت المداخلة إلى أنّ التّرجمة النّاتجة عن نماذج الذّكاء الاصطناعيّ أو النّماذج اللّغويّة الكبيرة تميل إلى المحافظة على المعنى السّطحي من خلال إنتاج نصوص سليمة نحويّا ومنسجمة شكليّا وتفشل في الإحاطة بدلالات السّياق الضّمني والإيحاءات الثّقافيّة والشّحنات العاطفيّة والوجدانيّة وعليه يجب إحالتها دائما على المترجم البشريّ من أجل التّصحيح والتّدقيق والتّحرير اللّاحق (post editing) وذلك نظرا للأخطاء التي تظهر في هذه التّرجمات نتيجة عدم أخذ الآلة لها بعين الاعتبار لكونها من العناصر الجوهريّة للنّص حيث يؤدي سوء ترجمتها إلى الخلل في تحصيل المعنى وبالتّالي الإخلال بمعنى النّص المصدر في اللّغة الهدف.

الكلمات المفاتيح: المعنى؛ المعالجة الآليّة؛ النّصوص الأدبيّة؛ النّماذج اللّغويّة الكبيرة؛ الذّكاء الاصطناعيّ.

Abstract: Large language models are witnessing a qualitative leap in natural language processing and machine translation, which has facilitated the handling of various Arabic texts types. However, this tremendous technological advancement is not without challenges, primarily in rendering the deep meaning of literary texts, giving rise to what is known as the semantic-emotional meaning gap.

This paper addresses a fundamental problem in text processing: the gap between semantic meaning and emotional tone in Arabic texts when they are automatically processed such as by generative AI models, neural machine translation tools or large language models. To this end, the study examines and analyzes selected examples of different text types and their comparison with human translations and/or the original meanings. The focus is on identifying malfunction related to figurative language and rhetorical figures, the representation of emotions and

affects and the handling of cultural references and pragmatic contexts that contribute to meaning construction.

The paper concluded that translation produced by artificial intelligence models or large language models tends to preserve the superficial meaning by generating texts that are grammatically correct and formally coherent texts, yet fails to capture implicit contextual semantics and cultural connotations and emotional or affective nuances. Consequently, such translations should always be reffered to a human translator for correction, verification, and subsequent editing, given the errors that emerge due to the machine's failure to account for these elements which are essential to the text. Mistranslation leads to a breakdown in meaning and leads to a distortion in meaning construction, and therefore to a deviation from the source text meaning in the target language.

Keywords: Meaning; automatic processing; literary texts; large language models; artificial intelligence.

المقدّمة: تحظى التّرجمة الأدبيّة بمكانة خاصّة حيث تشغل حيّزا كبيرا في نقل المعاني بين مختلف اللّغات والثّقافات إذ لا تقتصر على استبدال الألفاظ بين اللّغة المصدر واللّغة الهدف، بل تُعدّ محاولة لإعادة بناء الدّلالات في إطاريها الثّقافي والبلاغيّ وكذا الحفاظ على النّبرة العاطفيّة للنّص المصدر وتتجلى هذه الصّعوبة أكثر حين يتعلق الأمر بالنّصوص العربيّة نظرا لطبيعتها الأسلوبيّة والبلاغيّة حيث تشتمل على الإحالة والحذف والإضمار والتّقديم والتّأخير والكناية والاستعارة والسّخرية والتّهكم والاستفهام الذي يخرج إلى أغراض كثيرة منها التّعجب والإنكار وغيرها.

نظرا لاستفادة التّرجمة من الحاسوب خاصّة بعد التّطور الهائل الذي عرفته الآلة وما توصّل إليه الذّكاء الاصطناعيّ وكذا النّماذج اللّغويّة الكبيرة التي سهّلت إمكانيّة معالجة هذه النّصوص العربيّة آليا وانتاج ترجمات لنصوص كبيرة في وقت وجيز. غير أنّ هذا التّطوّر، ومهما بلغت جودته، في نقل معنى النّص الذي يعتبره التّحليل الآلي مجرّد كيان لغوي قابل للاستخراج، بينما يتجلى المعنى الحقيقي داخل السّياق (القرائن، المقام، التّناص..) والنّبرة العاطفيّة (السّخرية، التّهكم،..).

ومع اعتماد النّماذج اللّغويّة في التّحليل والتّرجمة قد تُفقد هذه الأخيرة الدّلالات السّياقيّة والنّبرة العاطفيّة للنّص التي تُنتج معنى النّص الأدبي، وهنا تتبلور إشكاليّة جوهريّة تتمثل في تلك الفجوة التي تنشأ بين المعنى المقصود في النّص الأصلي وما يُعاد صياغته أو توليده في النّص المتَرجَم آليا، وهو ما يجعلنا نطرح التّساؤل التّالي: إلى أيّ مدى يمكن لهذه النّماذج اللّغويّة الكبيرة النّجاح في تقليص الفجوة بين الدّلالة اللّفظيّة والدّلالة العاطفيّة في النّص الأدبيّ العربيّ؟ ويُقصد بهذه الظاهرة اختلاف التّطابق بين مقصد الكاتب وايحاء النّص المصدر وبين ما ينتجه النّموذج اللّغويّ الكبير من ترجمة بمعنى أنّ التّرجمة قد تكون سليمة وصحيحة لغويا لكنها تفقد روح النّص خاصة فيما يتعلّق بالانفعالات والمشاعر والعواطف أو حتى المواقف الضّمنيّة

تهدف هذه الدّراسة إلى تشخيص فجوة المعنى الدّلالي-العاطفيّ في النّصوص الأدبيّة العربيّة التي تمت معالجتها آليّا من خلال النّماذج التي تم انتقاؤها ومحاولة معرفة مدى توفيقها في نقل روح النّص وسياقه مع التّركيز على أهمّ الأسباب، أمّا أهمّيتها (أهمّية الدّراسة) فتنبع من كون موضوع التّرجمة الأدبيّة باعتماد الذّكاء الاصطناعيّ عموما أو النّماذج اللّغويّة الكبيرة خصوصا من المواضيع التي برزت بشكل كبير مؤخّرا في مجال البحث ودراسات التّرجمة كمحاولة لسدّ الثّغرات وتغطية النّقص النّاتج عن شح الدّراسات العربيّة التي تهتم بتحليل المشاعر في التّرجمة الآليّة وقبل التّطرّق إلى النّماذج اللّغويّة

الكبيرة وكيفيّة تعاملها مع النّصوص قيد التّرجمة، نحاول بدايّة تناول أهمّ العناصر التي تُشكل الجانب النّظري لهذه الدّراسة.

1-تعريف الدّلالة: عرف العرب، على غرار الغرب، الدّلالة في المدونات العربيّة القديمة في معناها اللّغوي: "دل دلّه على الطّريق وهو دليل المفازة وهم أدلاؤها وأدللت الطّريق: اهتديت به (...) ومن المجاز: "الدّال على الخير كفاعله" ودلّه على الصّراط المستقيم (...). (...) وتناصرت أدلة العقل وأدلة السّمع واستدل به عليه (الزمخشري،1998، 295).

أمّا اصطلاحا، فيرى الجرجاني أنّ: "الدّلالة هي كون الشّيء بحالة يلزم من العلم به العلم بشيء آخر، والشّيء الأول هو الدّال، والثّاني هو المدلول " (الجرجاني، 91). أي أنّ الدّلالة تستوجب توفر عنصرين مهمّين، الدّال والمدلول حيث وجود أحدهما يستوجب وجود الآخر ولا تقوم الدّلالة إلاّ بهما معا. تُعرف الدّلالة أيضا بـ"علم المعنى" أي العلم الذي يدرس المعنى.

أما عند الغرب، فنجد كلمة (sémantique) مشتقة من (sema) (دال)، وقد كانت في الأصل صفة تدل على كلمة معنى" (بن خويا، 2016: 12) حيث صار هذا العلم مستقلا بعد نشر بريال (Michel Breal) مقالته عام 1897 بعنوان في علم الدّلالة، علم المعاني، أو من خلال الكتاب الذي نشره (Essai de Sémantique) في السّنة نفسها. وجاء تعريف الدّلالة عند الغرب على أنها: 'the study of MEANING in LANGUAGE' (Hurford, 2007 : 1)؛ أي: أنّ الدّلالة هو علم يدرس المعنى الذي تحمله اللّغة.

2-أنواعها: تنقسم الدّلالة في علم اللّغة إلى أنواع مختلفة حسب تدخلها في تشكيل المعنى وتحديده منها:

2-1-**الدّلالة الصّوتيّة:** يُقصد بها الدّلالة التي نستخلصها من القيمة التّعبيريّة للحرف الواحد؛ كما في "خضم" و"قضم"؛ إذ يدلّ الأول على أكل شيء رطب، بينما يدلّ الثّاني على أكل شيء يابس لاختلاف طبيعة الخاء والقاف في الدّلالة على الصّلابة والرّخاوة. ونجد في هذا النّوع ما يُعرف بالمحاكاة الصّوتيّة (Onomotopoeia) والتي تعني وجود علاقة طبيعيّة حسيّة بين الدّال والمدلول خاصة تلك التي تحاكي أصوات الطّبيعة مثل خرير المياه. حيث يشير إبراهيم أنيس في هذا الصّدد: "هناك إذن نوع من الدّلالة تستمد من طبيعة الأصوات، وهي التي نطلق عليها الدّلالة الصّوتية" (أنيس، 1984: 46). ويضرب مثالا بـ"النّبر" في اللّغة الإنكليزيّة حيث تتغير الدّلالة باختلاف موقعه في الجملة، فبعض الكلمات تستعمل "اسما" إذا كان النّبر على الحرف الأول منها، فإذا انتقل النّبر على مقطع آخر من الكلمة أصبحت فعلا.

2-2-**الدّلالة الصّرفيّة:** وتنتج من بنيّة اللّفظ وصيغته، فكلمة "صوّام" تختلف عن "صائم"، فالأولى تدلّ على المبالغة (صيغة مبالغة) وتقدم للسامع دلالة لا يمكن له الوصول إليها باستعمال "صائم".

2-3-**الدّلالة النّحويّة:** وتتعلق بارتباط الكلام وتركيبه حيث تفرض اللّغة العربيّة مثلا ترتيبا خاصا إذا اختلّ يصعب فهم المقصود المتوخى منه في رسالة المرسل إلى المتلقي.

2-4-**الدّلالة المعجميّة:** لكل كلمة في اللّغة دلالة معجميّة تستمدها من أصل استخدامها وهي المقصودة من الكلمة أو اللّفظ عند اطلاقه. تعدّ الدّلالة المعجميّة مركزا لمختلف دلالات الكلمة لذلك وجب مراعاتها في جميع اشتقاقاتها واستخداماتها، وفي حال تعدّد هذه الأخيرة، يحتكم إلى السّياق لتحديد أي من الدّلالات المرادة، وهو ما يُسمى في علم اللّغة الحديث المعنى الأساسي أو المركزي أو الإدراكي (Conceptual/Cognitive meaning) (يوسف، 5).

2-5-**الدّلالة السّياقيّة:** يُقصد بها الدّلالة التي يُحدّدها السّيّاق أو المقام المحيط في البيئة اللّغويّة مثل: التّهكم أو التّعجب أو السّخريّة أو الخوف وغيرها، فالمقام والمقال عنصران أساسان وضروريان في تحديد المعنى.

ولما كان للسّياق دور بارز في تحديد دلالة الجملة أو عبارات النّص، ارتأينا محاولة فهم هذا الأخير ومدى أهمّيته في ضبط المعنى وتحديده.

3-تعريف السّياق: كان مفهوم السّياق محلّ اهتمام ودراسة العديد من المختصّين في ميادين كثيرة حيث تناوله الأصوليين والبلاغيين والنّحاة والفقهاء كل حسب زاويّة اختصاصه تحقيقا لغاياته وخدمة لأغراضه، وعليه حريّ بنا أن نقف أمام الدّلالة اللّغويّة والاصطلاحيّة للسياق:

أ- لغة: ذكر ابن فارس أنّ: "السّين والواو والقاف أصل واحد، وهو حدوُ الشّيء. يُقال ساقه يسوقه سوقا. والسّيّقةَ: ما استيق من الدّواب. ويُقال سقتُ إلى امرأتي صداقها وأسقته، والسّوق مشتقة من هذا لما يُساق إليها من كل شيء، والجمع أسواق، والسّاق للإنسان وغيره، والجمع سوق، إنّما سُميت بذلك لأنّ الماشي ينساق إليها (ابن فارس، ج3، ص117). ويرى فيرث (Firth) أنّ المعنى لا ينكشف إلاّ بتسييق الوحدة اللّغويّة، أي وضعها في سياقات مختلفة (مختار عمر، 1998: 68). أي: أنّ للسياق أهمّيّة بالغة في تحديد المعنى الصّحيح للكلمة حيث هذه الأخيرة قد يكون لها دلالات مختلفة بمجرّد وقوعها في سياقات مختلفة، وهذا ما نصطلح عليه المعنى السّياقي الذي يتحدد من خلال موقع الكلمة في التّركيب إذ نجد في علم الدّلالة اتجاهين للمعنى: وضعي وسياقي.

ب-**اصطلاحا**: السّياق "حقيقة ذهنيّة محدّدة بنشاط شخص يوجد في وضعيّة استقبال رسالة أو إنتاجها، فهو يحمل معنى التّتابع أو الإيراد (كركوري، 2018: 218). يُعرف السّياق أيضا بالقرينة والتي : هي ما يمنع من إرادة المعنى الأصلي في الجملة (وهبة، المهندس، 1984: 288) أي أنّ السّياق من القرائن التي تكشف عن المعنى وتوجهه كما تُفصح عن مقصد الكاتب.

ينقسم السّياق إلى أربعة أقسام:

-السّياق اللّغوي/linguistic context: مثل كلمة (good) الإنكليزيّة أو كلمة "حسن" في العربيّة التي تقع في سياقات مختلفة حيث يمكن أن تصف أشخاصا أو أشياء ...حيث عندما ترد مثلا مع كلمة رجل فتعني أنه حسن الخلق وإذا وردت وصفا لطبيب فهي تعني التّفوق في الأداء.

-السّياق العاطفيّ/emotional context: يُقصد به مجموعة من المشاعر والانفعالات التي تحملها معاني الألفاظ وتتفاوت-كثرة وقلة-في هذه الألفاظ" (إبراهيم رجب، 2001: 24)؛ أي؛ إنّ السّياق العاطفيّ هو تلك الشّحنة العاطفيّة والانفعالات التي تدلّ عليها الألفاظ. أما مختار عمر، فيقول في هذا الشّأن: 'وأمّا السّياق العاطفيّ فيحدّد درجة القوة والضّعف في الانفعال، ممّا يقتضي تأكيدا أو مبالغة أو اعتدالا. فكلمة (love) الإنكليزيّة غير كلمة (like) رغم اشتراكهما في أصل المعنى، وهو الحب. وكلمة "يكره" العربيّة غير كلمة "يبغض" رغم اشتراكهما في أصل المعنى كذلك (1998: 70-71) حيث نلمس شعورا بالنّفور والكراهيّة أشد في الفعل "يبغض" مقارنة بالفعل "يكره".

-السّياق الثّقافي/cultural context: يتطلب السّياق الثّقافي تحديد البيئة الاجتماعيّة أو الثّقافيّة التي تقع فيها الكلمة مثل كلمة "جذر' التي تدل على معاني مختلفة حسب البيئة والمستخدم حيث يختلف معناها عند اللّغوي والمزارع وعالم الرّياضيات (مختار عمر، 1998: 71).

-سياق الموقف/situational context: ويتعلّق أساسا بالسّياق الخارجي الذي تقع فيه الكلمة. قد يتدخل السّياق اللّغوي أيضا في سياق الموقف كاعتماد التّقديم والتّأخير في عبارات اللّغة وذلك حسب ما يفرضه السّياق.

8) أهمّيّة السّياق: لا شك أن للسّياق دورا بارزا في الفهم والتّرجمة، فهو متصل بالمعنى لأنّ الجملة المحيطة بالسّياق تختلف عن تلك المعزولة عنه حيث هذه الأخيرة يشوبها الغموض والالتّباس. ونظرا للدّور الحاسم للسّياق تقول العرب: "لكل مقام مقال" في إشارة واضحة إلى أهمّيّة السّياق في تحديد الدّلالة المقصودة من الكلمة من موقعها في الجملة، فكل مقام يتطلب مقالا محددا وخاصا يليق به، تتميّز به الدّلالات المختلفة التي يمكن أن تكتسبها الكلمة، فيستبعد المعاني الأخرى ويُعيّن قيمة الكلمة في مختلف حالاتها.

-التّرجمة الآليّة: تندرج التّرجمة الآليّة ضمن أدوات التّرجمة بمساعدة الحاسوب وهي عبارة عن معالجة آليّة للغات الطبيعيّة وتنتمي إلى اللّسانيات الحاسوبيّة وهو فرع من اللّسانيات التّطبيقيّة التي تتفرّع عن الذّكاء الاصطناعيّ، وتقترح التّرجمة الآليّة على المترجم مقابلات للكلمات على شكل جُمل يتعيّن

على المترجم مراجعة ما تقترحه الآلة لأن ترجمة الآلة مجرّد اقتراح للإنسان لمساعدته في ربح الوقت ويَستحضر المترجم السّياق والثّقافة خلال عمليّة التّنقيح والتّصحيح.

يُقصد بـ"تقنيّة التّرجمة الآليّة (Machine Translation-MT) قيام أحد البرامج الآليّة (على جهاز الكومبيوتر مثلا) بترجمة النّصوص سواء المكتوبة أم المنطوقة من إحدى اللّغات إلى لغة أخرى حيث يتم إدخال نص باللّغة الإنكليزيّة مثلا فيقوم البرنامج في ثواني معدودة أو حتى في أجزاء من الثّانيّة بترجمته إلى اللّغة العربيّة مثلا (الأنصاري، 2005 : 8). وقد ظهرت التّرجمة الآليّة تزامنا مع ظهور الحواسيب المتطورة والأنظمة الآليّة التي تُترجم المستندات والنّصوص محدثة قفزة نوعيّة في هذا الصّدد. ويعرّف الحميدان التّرجمة الآليّة في قوله: "يمثل اصطلاح التّرجمة الآن الاسم المعياري والتّقليدي المتفق عليه للتّعبير عن مثل هذه النّظم الحاسوبيّة المسؤولة عن إنتاج ترجمات النّصوص من إحدى اللّغات الطبيعيّة إلى لغات أخرى، سواء كان ذلك بمساعدة الإنسان أم بدونها" (الحميدان، 2001: 9).

إيجابيات وسلبيات التّرجمة الآليّة:

- كثيرا ما تَخفق التّرجمة الآليّة في دقة التّرجمة ويعود ذلك أساسا إلى طبيعة اللّغتين المترجم منها والمترجم إليها؛
- تجد التّرجمة الآليّة صعوبات في ترجمة المصطلحات التّقنيّة إضافة إلى عجزها على مراعاة الاختلاف الثّقافي والعبارات الاصطلاحيّة ولا تعرف ربط الكلمات بسياقها وإخفاقها في ترجمة الأسلوبين الشّعري والهزلي؛
- تتميز التّرجمة الآليّة بسرعتها مقارنة مع التّرجمة البشرية؛
- تتوفّر التّرجمة الآليّة بمجرد نقرة على شبكة الأنترنيت دون الحاجة إلى حمل المعاجم والقواميس الضّخمة؛
- لا يمكن للمترجم الآلي أن يحلّ محلّ المترجم البشري أبدا لأن هذا الأخير يحتكم إلى العقل فتنتج عادة ترجمة سليمة خاليّة من العيوب والأخطاء.

خصوصيّة النّص الأدبيّ:

تعريف النّص الأدبيّ: "يعتبر النّص الأدبيّ نصا ذات منظومة معرفيّة تتأسّس على المعرفة والجانب النّفسي والعاطفيّ، ويعرف النّص الأدبي بأنّه متن الكلام الذي يُعبّر الأديب عن مشاعره وما يجول بخاطره، ويكون ذلك واضحا في النّصوص الأدبيّة المتنوعة، وهي القصة، والرّوايّة، والشّعر بجميع أشكاله والخاطرة والمقال والمسرحيّة والخطب بجميع أنواعها)

عناصر النّص الأدبي: يشمل النّص الأدبي مجموعة من العناصر وهي:

- الألفاظ: وهي أصغر وحدات النّص ومكوناته؛
- الأفكار: وهي من أهمّ العناصر المعنويّة التي تربط بقيّة العناصر لأنّها الدّافع الأساسيّ لقيام النّص؛
- المعاني: وهو من أوسع العناصر التي يتكوّن منها النّص؛
- الخيال: ويعتمد عليه الكاتب في النّص ليفرغ ما يختلج صدره؛
- العاطفة: وتعكس المشاعر والأفكار والأحاسيس والانفعالات وهي ما يجعل التّنوع والتّغيير في الألفاظ والمعاني؛
- الصّور البيانيّة: حيث تُجسد كل ما هو معنوي لتقريب الفهم للقارئ؛
- الأسلوب: ويجمع بين الوضوح والقوة وجمال التّعبير؛
- الإيقاع الموسيقيّ: وهو من العناصر التي تُشكل جماليات النّص حيث تجذب القارئ وتجعله يستمتع بالنّص.

النّبرة العاطفيّة في النّص الأدبي: نقصد بالنّبرة العاطفيّة تلك المشاعر الإنسانيّة التي يتم التّعبير عنها في النّصوص الأدبيّة وتعبّر عن الحالات العاطفيّة للأفراد وانفعالاتهم وتشمل المشاعر المختلفة مثل الحزن والفرح والحسرة والغضب والإحباط والسّعادة والغضب والدّهشة والاشمئزاز وغيرها

الفرق بين النّبرة والمزاج: يفرق نيكولوبولو بين النّبرة والمزاج في الأدب حيث: "تمثل النّبرة في الأدب موقف الرّاوي أو المؤلّف تجاه الموضوع أو القصة، ومثلما تعكس نبرة صوت المتحدّث مشاعر الاستياء أو التّهكم أو الحياد، فإنّ أسلوب الكاتب يعمل بالطريقة ذاتها، إذ يكشف عن أفكاره ومشاعره سواء كانت ضمنيا أم صراحة من خلال توظيف اللّغة والأسلوب التّعبيري."

https://quillbot.com/blog/creative-writing/tone-vs-mood-in-literature/

بينما يعتبر المزاج على أنّه: "يُشير الجو العام في الأدب إلى الإحساس الشّامل أو الجو المهيمن على النّص الأدبي، ويتعلّق ُتحديدا بالاستجابة الانفعاليّة والوجدانيّة التي يُثيرها النّص لدى القارئ. وبخلاف النّبرة التي تعكس موقف المؤلف، فإنّ الجو العام يتشكل عبر المكونات البنائيّة الكبرى للسرد".

https://quillbot.com/blog/creative-writing/tone-vs-mood-in-literature/

ويكمن الفرق الأساسي في كون النّبرة متعلقة أكثر بالحالة النّفسيّة والذّهنيّة للمؤلف أو الرّاوي بينما يتعلق المزاج بالجو العام والأثر العاطفيّ الذي تتركه القصّة في القارئ.

التّرجمة والذّكاء الاصطناعيّ: عرف الذّكاء الاصطناعيّ خلال السّنوات الأخيرة قفزة معتبرة أدّت إلى ظهور حلول متطورة منها الذّكاء الاصطناعيّ التّوليدي والنّماذج اللّغويّة الكبيرة التي تتميز بقدرتها على فهم اللّغات الطبيعيّة وتفسيرها بطريقة تحاكي الأسلوب البشري وتوليد نصوص مبتكرة ومحتوى مرئي وصوتي أيضا، فبعد إطلاق النّموذج المتطور جي بي تي 3 (GPT3) في 2022، ظهرت مجموعة من التّطبيقات المختلفة للنّماذج اللّغويّة الكبيرة في التّرجمة الآليّة وتوليد النّصوص وتحليل المحتوى ...وعليه تُعدّ المنصّات التي تعتمد على النّماذج اللّغويّة الكبيرة من أكثر منصّات الذّكاء الاصطناعيّ التي تشهد تطوّرا كبيرا لمساعدتها في تحسين الكفاءة وتقديم حلول مبتكرة.

الذّكاء الاصطناعيّ : انتشر مؤخرا استخدام الذّكاء الاصطناعيّ خاصة بعد النّهضة التّقنيّة التي يشهدها العالم في تطوير الآلات، وقد ظهر مصطلح الذّكاء الاصطناعيّ لأوّل مرّة مع جون مكارثي (John Mc Carthy) في معهد التّكنولوجيا مساشوستس سنة 1956 بالولايات المتحدة الأمريكيّة حيث عرّفه بأنه "علم وهندسة صناعة الآلات الذّكيّة" وخاصة برامج الحاسوب الذّكيّة أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذّكيّة (آل قاسم، ص3).

النّماذج اللّغويّة الكبيرة: تعتبر النّماذج اللّغويّة الكبيرة (Large Language Models LLMs) فئة من نماذج الأساس (Foundation Models) المدربة على كميات هائلة من البيانات النّصيّة قد تصل إلى مليارات من المعاملات (Parameters)، مما يجعلها قادرة على فهم اللّغة الطبيعيّة وتوليدها لأداء مجموعة واسعة من المهام تشمل: إنشاء النّصوص وتحليلها والتّرجمة وتحليل المشاعر والإجابة عن الأسئلة، وغيرها من المهام ذات الصّلة، ومن أبرز هذه النّماذج: نموذج جي بي تي (GPT) ونموذج جيميناي (Gemini)، ونموذج بالم .(PaLM) (أكتوبر 2025: 8).

أهمّيّتها: أصبح للنّماذج اللّغويّة الكبيرة أهمّيّة بالغة في عصر الرّقمنة والذّكاء الاصطناعيّ لأنّها تتيح التّواصل بين الانسان والآلة بطريقة تفاعليّة سلسة، إضافة إلى دعم الأبحاث والتّعليم، كما أنّ لهذه النّماذج الفضل في المحافظة على الهويّة الوطنيّة والتّراث الثّقافي واللّغوي للأمم، ويمكن تلخيص أهمّيتها في النّقاط التّاليّة:

-تمكين الآلة من التّفاعل باللّغة الطبيعيّة أي تمكين الآلة من فهم اللّغات الطبيعيّة والتّفاعل بها؛

-مرونتها العاليّة في التّكيف مع مختلف السّياقات والمجالات تلبيّة للاحتياجات المختلفة؛

-تعتبر أداة قويّة لرقمنة المحتوى اللّغويّ والثّقافيّ والحفاظ على اللّغات أو اللّهجات المهدّدة بالزّوال والاندثار؛

-تسريع ودعم عمليات البحث والوصول إلى المعلومات وتطوير التّطبيقات المختلفة؛

-تسهيل وتمكين الوصول إلى المعلومات بدقة وسرعة كبيرة بطريقة مبسطة ومنظّمة؛

-مساعدة الأفراد في انجاز مهامهم اليوميّة مثل التّحليل والتّلخيص ...مما يزيد من الإنتاجيّة ويرفع من كفاءة أداء الأعمال.

منهجيّة البحث: سنعتمد في هذه الدّراسة على مقاطع من نصوص أدبيّة مختلفة، تتراوح بين الرّوايّة والشّعر، تم اختيارها بطريقة عشوائيّة حيث تتوفر لدينا الرّوايتين وترجمتهما بينما اعتمدنا على ذاكرتنا والحفظ في اقتراح الأبيات الشّعريّة ثم نعرضها للترجمة على النّماذج اللّغويّة الكبيرة التي اعتمدناها في هذا البحث ويتعلّق الأمر بـ شات جي بي تي (ChatGPT) وجيميناي (Gemini) مع محاولة تحليلها من أجل تحديد حجم الفجوة وتقديم مقارنة سريعة بين أداء النّماذج المختلفة، مع التّركيز على مدى قدرة هذه النّماذج على نقل الرّوح العاطفيّة والسّياق الثّقافي والدّلالي للنّصوص الأدبيّة

النّموذج الأوّل: هذا النّموذج مأخوذ من رواية موسم الهجرة إلى الشّمال للكاتب السّوداني الطيب صالح (ص149-150):

"سأنفس عن غيظي بالسّباحة. كانت الأشياء على الشّاطئين نصف واضحة، تبين وتختفي، بين النّور والظّلام. كان النّهر يدوّي بصوته القديم المألوف، متحرّكا كأنّه ساكن لا صوت غير دويّ النّهر وطقطقة ماكينات الماء غير بعيد (...) سرى الخدر في ساقي وفي ذراعي، اتّسع البهو وتسارع وتجاوب الأصداء. الآن. وفجأة وبقوة لا أدري من أين جاءتني، رفعت قامتي في الماء. سمعت دوي النّهر وطقطقة ماكينة الماء".

-ترجمة شات جي بي تي:

"I would swim to vent my pent-up anger. The things along both banks were half-visible, appearing and facing away between light and stillness. The river roared with its old, familiar voice, moving as though motionless. There was no sound but the river's rumble and the clattering of a water pump some distance away (…). A pleasant numbness crept into my legs and arms. The vast hall seemed to expand, quicken, and fill with echoing reverberations. Then, suddenly, a strength I could not tell where it had come from surged through me. I straightened my body in the water. I heard the river's roar and the clatter of the water pump".

-ترجمة جيميناي:

"I will vent my rage by swimming. The things on both banks were half-clear, appearing and disappearing between light and peace. The river was roaring with its old , familiar voice, moving as if it were still. There was no sound other than the roaring of the river and the clicking of the water pumps not far away (…)Numbness crept into my legs and arms ; the hall widened, accelerated, and the echoes reverberated. Now. And suddenly, a strength-I know not where it came from-surged through me, and I raised my stature in the water. I heared the roaring of the river and the clicking of the water pump."

1-**التّحليل الدّلالي والنّبرة العاطفيّة:** يحتوي هذا المقطع على دلالات نفسيّة وعاطفيّة عميقة تتجلّى فيها حالة الصّراع الدّاخلي والتّوتر ومحاولة النّجاة. ونلمس في هذا المقطع وصفا خارجيّا للطبيعة ويظهر في العبارات: النّور والظلام ودويّ النّهر وطقطقة ماكينات الماء... ويربطها البطل بحالته الوجدانيّة والنّفسيّة، وأبرز المشاعر:

أ- الغضب والرّغبة الجامحة في التّرويح عن النّفس: في "سأنفس عن غيظي بالسّباحة"؛ تشير هذه العبارة إلى معنى عاطفي واضح من خلال كلمة "غيظي" التي تدل على شحنة غضب واحتقان

داخلي شديد وينوي البطل التّرويح عن نفسه والهروب من الطاقة السّلبيّة من خلال السّباحة. تدلّ كلمة "غيظ" في العربيّة على شدّة الغضب.

ب-الحيرة والتّشتّت والضّياع: تتجلّى في "كانت الأشياء على الشّاطئين نصف واضحة، تبين وتختفي بين النّور والظلام" حيث تعكس هذه الصّورة البصريّة حالة الاضطراب النّفسي وانعدام الرّؤيّة لدى مصطفى سعيد حيث التّأرجح بين "النّور" و"الظلام" والوضوح تارة والاختفاء تارة أخرى دلالة على الحيرة والصّراع بين التّعلق والتّمسك بالحياة (النّور) والاستسلام للنّهايّة أي الموت.

ت-الاستسلام والتّعب: يتضح هذا المعنى في قوله: "سرى الخدر في ساقي وفي ذراعي، اتسع البهو وتسارع وتجاوب الأصداء" تحمل هذه العبارة مشاعر قويّة تتمثل في العجز والاستسلام مع الشّعور بالخوف، ويدلّ "الخدر" على فقدان التّحكم في الجسد أمّا التّعبير المجازي (اتّساع البهو وتجاوب الأصداء) فيدل على غياب الوعي حيث تتلاشى الأصداء الخارجيّة وتتحوّل إلى مجرّد أصداء غامضة وغير مفهومة.

ث-التّشبث والرّغبة في الحياة: من خلال: "وفجأة وبقوة لا أدري من أين جاءتني، رفعت قامتي في الماء" التي تعني التّحول العاطفيّ المفاجئ من الاستسلام إلى المقاومة من أجل البقاء وبهذا تغلب البطل على الغيظ واليأس.

عند تحليل التّرجمتين والمقارنة بينهما نلاحظ اختلافا واضحا على مستوى النّبرة والدّلالة حيث يحمل النّص الأصلي للطيب صالح شحنة شعوريّة قويّة تنتقل بالبطل من حالة الغضب والضّياع إلى الاستسلام وتلبد المشاعر (الخدر)، ثم إلى لحظة صحوة ورغبة في الحياة.

1-الفروق الدّلاليّة: نلاحظ بعض الفروق الدّلاليّة في ترجمة شات جي بي تي وهي:

-I would swim to vent my pent-up anger

التي يقابلها في النّص الأصليّ "سأنفس عن غضبي" هنا أضاف شات جي بي تي صفة للغضب وهي:

(pent-up) التي جاءت صفة لـ (anger) وتعني حبيس أو مكبوت أو مكظوم (البعلبكي د.ت 846)، وهذا غير وارد في النّص المصدر لكن يمكن فهمه من الفعل "سأنفس" وهو ما يُحسب لشات جي بي تي، بينما اختار جيمناي (rage) التي تعبر أيضا عن الغيض أو الغضب الشّديد (المورد، د. ت، 955).

-Between light and stillness

بين النّور والظلام، حيث يختلف الظلام عن (stillness) حيث تدل هذه الأخيرة على السّكون والهدوء الذي يتميز به اللّيل عادة حيث بحلول الظلام يصير وقت اللّيلن وعليه يمكن القول أنّ (darkness) يمكن أن تكون الأقرب في هذا السّياق

-A pleasant numbness crept

(سرى الخدر)، اختيار (numbness) هنا للإشارة إلى "الخدر" كان موفقا.

-I straightened my body

رفعت قامتي

حيث "رفعتُ" ليس لها الدّلالة نفسها مع (straightened)، إذ يدلّ الفعل (straighten) على جعل الشّيء مستقيما حسب قاموس أكسفور (ص707).

2-النّبرة العاطفيّة: تتميز النّبرة عند الطيب صالح بكونها مأساويّة مع التّوتر المتصاعد حيث كان تنفيس الغضب في البدايّة ثم الانتقال إلى حالة غموض ثم خدر واستسلام، لينتهي بصحوة مفاجئة تنم عن الرّغبة القويّة في الحياة.

كانت النّبرة في تحليل شات جي بي تي مسالمة وانسيابيّة، أقل حدة وتوتّرا وكان ذلك من خلال إضافة كلمة (pleasant) التي أضفت شيئا من الرّاحة والاسترخاء وهو ما هوّن من حالة التّشوش الذّهني التي يعيشها البطل.

-اختيار (pent-up anger) أضفى نبرة تحليليّة نفسيّة عميقة، أمّا النّبرة في جيمناي فكانت حادّة ومباشرة، وكان اختيار rage في البدايّة قويا وحادا مثل الشّحنة الأصليّة التي عبّر عليها الكاتب في النّص، استخدام (stature) أضفى نبرة رسميّة جافة لا تتلاءم مع صراع البطل الذي يُحاول رفع جسده فوق الماء ليتنفّس حيث:

'Stature: the importance and respect that sb has because people have a high opinion of their skill or of what they have done' (Oxford, 2006 : 700).

عموما يمكن القول إن التّرجمة الأكثر دقة في نقل المعنى كانت ترجمة شات جي بي تي بينما وقع جيمناي في بعض الأخطاء الدّلاليّة التي غيرت المعنى مثل (stature). أمّا بخصوص النّبرة العاطفيّة فقد بدأت في ترجمة شات جي بي تي ترجمة أدبيّة متناسقة حتى وإن كانت أقل حدة وقسوة من النّص الأصلي، في حين بدأت بنبرة غضب حادة وقويّة تخدم النّص في ترجمة جيمناي.

النّموذج الثّاني: من رواية Wuthering Heights لـ إميلي برونتي Emily Brontéِ:

'He shall never know how I love him : (…) because he is more myself than I am. Whatever our souls are made of, his and mine are the same; and Linton's is as different as a moonbeam from lightening, or frost from fire'. P80

-ترجمة شات جي بي تي:

"لن يعرف أبدا كم أحببته (...) لأنه أقرب إلى ذاتي مني أنا. ومهما كانت المادة التي صُنعت منها أرواحنا، فإنّ روحه وروحي من جوهر واحد؛ أماّ روح لينتون فهي مختلفة عن روحي اختلاف شعاع القمر عن البرق، أو الصّقيع عن النّار.

ترجمة جيمناي: اقترح جيمناي ترجمتين لنفس المقطع:

1-"لن يعلم أبدا كيف أحببته (...) لأنه يشبهني أكثر مما أفعل أنا؛ فمهما كانت الأرواح مصنوعة منها؛ فإنّ روحه وروحي مصنوعتان من المادة نفسها؛ أما روح "لينتون" فتختلف عنهما اختلاف شعاع القمر عن البرق أو الصّليد عن النّار".

2-لن يعلم أبدا كم أحببته: (...) لأنّه يعبّر عني أكثر مما أفعل أنا بنفسي. فمهما كانت المادة التي صُنعت منها الأرواح، فإن روحه وروحي صُنعتها واحدة؛ أمّا روح "لينتون" فتختلف عنهما تماما كما يختلف شعاع القمر عن البرق أو الصّقيع عن النّار".

-يعبّر هذا المقطع من روايّة Wuthering Heightsعلى لسان كاثرين إيرنشو Catherine Earnshow عن عشقها وحبها وانسجامها الرّوحي مع محبوبها هثكليف Heathcliff مقابل رفضها لـ"لينتون" Linton

1- التّحليل الدّلالي:

تمثّل عبارة because he is more myself than I am العبارة الأساسيّة في هذه الفقرة حيث تتحدث الكاتبة عن الالتّحام الرّوحي بينها وبين محبوبها، فهو يشبهها كثيرا ويتطابق معها.

كانت ترجمة شات جي بي تي (لأنّه أقرب إلى ذاتي) مناسبة لهذه العبارة وقريبة من فلسفة النّص محافظة على "الذّات" myself حيث تدل عن الآخر أصبح يُعبر عن كينونة المتكلم أكثر من المتكلم نفسه.

أما التّرجمة الأولى لجيمناي (لأنّه يُشبهني أكثر ممّا أفعل أنا)، فكانت ترجمة ضعيفة دلاليّا لخّصت التّلاحم الرّوحي في مجرّد "تشابه" عادي يتمثّل في الفعل "يُشبهني" واختتام الجملة بـ " أفعل أنا" خطأ أسلوبي أضعف المعنى فالأمر لا يتعلّق بـ"فعل" بل بكائن فمثلا ممكن اقتراح "أكثر منّي أنا".

أمّا التّرجمة الثّانيّة لجيمناي (لأنه يعبر عني أكثر مما أفعل بنفسي)، كان نقل المعنى مقبولا نوعا ما حيث نقلت المعنى إلى سياق التّعبير عن الذّات" وهو تفسير بالمعنى وليس نقلا للبعد الوجودي للنّص.

-عبارة: "whatever our souls are made of, his and mine are the same"

كانت ترجمة شات جي بي تي لهذه العبارة على النّحو التّالي: "ومهما كانت المادة التي صنعت منها أرواحنا، فإنّ روحه وروحي من جوهر واحد" حيث هذه التّرجمة موفقة للغايّة أما التّرجمة الأولى التي اقترحها جيمناي فهي حرفيّة جافة. رغم صحّة المعنى، إلاّ أنّ تكرار (صنع/مادة) أفقد هذه العبارة رونقها الأدبي.

كذلك التّرجمة الثّانيّة التي اقترحها جيمناي، فهي جيّدة دلاليّا، لكنّها ركيكة في عبارة (صنعتها واحدة) حيث جانبت التّعبير الصّريح مقارنة بـ "جوهر واحد".

تمّت ترجمة كلمة (frost) بـ"الصّقيع" في كل من ترجمتي شات جي بي تي والتّرجمة الثّانيّة لجيمناي وهي صحيحة حسب قاموس المورد:

تجمّد، درجة التّجمّد، الصّقيع (البعلبكي : 472)

وقد كانت واضحة ومناسبة في هذا السّياق، أما التّرجمة الأولى لجيمناي فكانت "الصّليد" وتدلّ على "الماء الجامد أو الصّخر الصّلب" لكنّها غير مستعملة ومهجورة مما جعل النّص ثقيلا نوعا ما.

في الأخير، يمكن القول بأنّ ترجمة شات جي بي تي نجحت في فهم فلسفة النّص وبعده الأدبي إضافة إلى أن بعض المفردات المعتمدة في التّرجمة كانت في غايّة الذّكاء والبلاغة حيث حافظت على الشّحنة العاطفيّة للنّص.

أمّا فيما يخصّ ترجمتي جيمناي، نلاحظ أنّ التّرجمة الثّانيّة كانت موفقة، وصياغتها مقبولة خاصة في العبارة الأخيرة حيث المقارنة بين الشّعاع والصّقيع، لكنها فشلت في نقل الذّروة العاطفيّة للنّص بالمقابل كانت التّرجمة الأولى حرفيّة وركيكة الصّياغة إضافة إلى اعتماد بعض المفردات المعقّدة (مثل الصّليد) أفرغ النّص من شحنته العاطفيّة

النّموذج الثّالثّ:

‘May she wake in torment!’ he cried, with frightful vehemence, stamping his foot, and groaning in a sudden paroxysm of ungovernable passion. ‘(…) and I pray one prayer- I repeat it till my tongue stiffens- Catherine Earnshow, may you not rest as long as I am living! you said I killed you- haunt me, then! The murdered do haunt their murderes, I believe. I know that ghosts have wandered on earth. Be with me always – take any form- drive me mad! only do not leave me in this abyss, where I cannot find you! Oh, God it is unutterable! I cannot live without my life! I can not live without my soul’. (P 148).

-ترجمة شات جي بي تي:

"لتستيقظ وهي تتعذّب!" صرّخ بعنف مرعب وهو يدوس بقدمه على الأرض ويئنّ في نوبة مفاجئة من انفعال جامح لا يُمكن السّيطرة عليه. (...).

"ولدي دعاء واحد أرفعه؛ أكرّره حتى يتيبس لساني: يا كاثرين إيرنشو، لا تنعمي بالرّاحة ما دمت حيا! لقد قلت إنّني قتلتك، فطارديني إذن! إنني أؤمن بأنّ القتلى يُطاردون قاتليهم. وأعرف أنّ الأشباح قد جابت الأرض. ابقي معي دائما، واتّخذي أيّ هيئة شئت، وادعيني إلى الجنون! لكن لا تتركيني في هذه الهاويّة التي لا أستطيع أن أجدك فيها! يا إلهي، إنّ هذا يفوق الوصف! لا أستطيع أن أعيش من دون حياتي! لا أستطيع أن أعيش من دون روحي".

-ترجمة جيمناي:

"لتستيقظ في عذاب!" هتف بها في ثورة مريعة، وهو يدفع بقدمه على الأرض ويئنّ في نوبة مفاجئة من غضب لا يكبح. (...) "وإنّي لأدعو بدعوة واحدة –أكرّرها حتى يتخشّب لساني– يا كاثرين إرنشو، عساك لا تعرفين الرّاحة ما دُمتُ حياً! لقد قُلت إنّي قتلتك-تعالي إذن واقلقي مضجعي! فالمقتولون يُلاحقون قتلتهم، هكذا أعتقد. أعلم أنّ الأرواح قد طافت على الأرض. كوني معي دائما-تجسّدي في أي

صورة- أجننيني! فقط لا تتركيني في هذه الهاويّة حيث لا أستطيع العثور عليك! أه يا إلهي، إنّه أمر لا يوصف! لا أستطيع العيش بدون حياتي! لا أستطيع العيش بدون روحي".

يمثّل هذا المقطع ذروة التّعبير عن العاطفة الجياشة والألم والحزن الممزوجان بالجنون الذي يُعاني منه "هيثكليف" بعد موت "كاثرين". كانت ترجمة كل من شات جي بي تي وجيمناي موفّقتين في نقل روح النّص المصدر، لكن الفروق الدّقيقة في انتقاء المفردات وتراكيب الجمل (مثل تحوّل ضمير المخاطب في النّص المصدر (you) إلى ضمير الغائب "هي" في العربيّة صنع الفارق في النّبرة العاطفيّة وفي المعنى.

1- الفرق في المعنى وبناء الجملة:

أ- الفعل والحركة: (Stamping his foot)

كانت شات جي بي تي: "وهو يدوس بقدمه على الأرض ويئنّ في نوبة مفاجئة من انفعال جامح"

أمّا جيمناي فكانت كالآتي: "وهو يدفع بقدمه على الأرض ويئن في نوبة مفاجئة من غضب لا يكبح"

كان التّعبير عن الفعل (stamping) بالفعل "يدوس" في ترجمة شات جي بي تي أكثر ملاءمة للتعبير عن ضرب الأرض بالقدم غضبا: (Stamp): يسحق، يضرب بأخمص قدميه، يدوس بقوة (المورد، 1139). أمّا تعبير جيمناي "يدفع بقدمه" يدل على أنّ الضّغط الخفيف أو الدّفع بالقدم لا يعبّر بدقّة عن الانفجار العاطفيّ الذي عبّر عليه النّص المصدر.

نقل شات جي بي تي (passion) بـ"انفعال جامح" بينما اقترح جيمناي "غضب لا يُكبح"، ونجد في الأدب الكلاسيكي أنّ كلمة (passion) تجمع بين العاطفة القويّة والغضب والعذاب: "عاطفة هوى انفعال، نوبة انفعال، غضب شديد، حب، هيام..." (البعلبكي: 834).

إنّ نقل جيمناي (غضب) كان سطحيّا ولا يُغطّي إلا جانبا واحدا من السّياق الوجداني للنّص، بينما "انفعال" التي اقترحها شات جي بي تي كانت أشمل وأوسع في تغطيّة هذا الجانب (الوجداني).

"Till my tongue stiffens"

لم يتّفق شات جي بي تي وجيمناي على ترجمة هذه العبارة حيث نقلها شات جي بي تي بـ(حتى يتيبس لساني)، وجيمناي (حتى يتخشّب لساني). جاء في قاموس أكسفورد:

"Stiffen : ‘to become, or to make sth become difficult to bend or move" (Oxford, 2006 : 704)

يبدو أنّ التّعبير بالفعلين "يتيبّس" و"يتخشّب" ينقل المعنى، لكن "يتيبّس" أكثر ملاءمة لأنها تعبّر بدقّة عن معنى الجفاف الذي كانت نتيجة كثرة الدّعاء وتكراره، كما أنها قريبة للفصاحة في اللّغة العربيّة عند التّعبير عن الإجهاد في الكلام وأكثر انسجاما مع السّياق الذي وردت فيه والمتمثل في الدّعاء، أما "يتخشب" فتوحي بالصّلابة والخشونة والتّصلب.

"Haunt me" مطاردة الأشباح

نقل شات جي بي تي هذه العبارة (فطارديني إذن)، في حين ترجمها جيمناي بـ (تعالي إذن واقلقي مضجعي). الفعل الذي اعتمده شات جي بي تي "طارديني" مقابل الفعل (haunt) بالإنكليزيّة هو الدّلالة الدّقيقة والصّحيحة للفعل الإنكليزي في سياق مطاردة الأشباح. أما التّعبير "واقلقي مضجعي" الذي استعمله جيمناي فهو تعبير عربي أصيل ذي بلاغة قويّة وبعد جمالي أدبي، لكنها بعيدة نوعا ما عن المعنى المقصود في النّص.

2-الفرق في نقل النّبرة العاطفيّة:

أ- شدة الصّراخ Frightful vehemence

اختلف كل من شات جي بي تي وجيمناي في نقل نبرة النّص حيث كانت "صرخ بعنف مرعب" و"هتف بها في ثورة مريعة" على التّرتيب. تُعبّر كلمة (vehemence) عن شدّة الاندفاع والتّحمس العاطفيّ، وفي هذا الصّدد تبقى ترجمة جيمناي موفّقة وقريبة من النّص المصدر حيث اختيار "ثورة مريعة" و"هتف" التي منحت للنّص بعدا دراميا أكبر.

إضافة إلى ترجمة التّمني والدّعاء التي كانت في عبارة "لا تنعمي بالرّاحة ما دمت حيّا" التي اقترح شات جي بي تي و"عساك لا تعرفين الرّاحة ما دمت حيا" التي قدمها جيمناي وقد كانت صيغة الدّعاء حادة ومباشرة في الأولى بينما امتزجت بالتّرجي والدّعاء في ترجمة جيمناي الذي يوضح ذلك السّياق الذي وردت فيه العبارة، فهثكليف هنا لا يتمنى الشّقاء لمحبوبته لأنه يبغضها، بل لشدة عذابه برحيلها مما جعله يرجو أن لا تستريح حتى تبقى دائما بقربه.

وعليه؛ يمكن القول إن "عساك" التي اقترحها جيمناي تجسد جيدا الرّجاء والحسرة بعاطفيّة أكثر مقارنة بشات جي بي تي، وهو ما نلمسه أيضا في التّعبير عن الجنون بـ"وادعيني إلى الجنون" في شات جي بي تي و"أجنينيني" في جيمناي حيث قصّر شات جي بي تي في ترجمة الأثر العاطفيّ بينما تنبض ترجمة جيمناي بالحيويّة وذلك باستخدام الفعل المضارع "أجنينيني". في الأخير، يمكن القول إن ترجمة شات جي بي تي التّزمت أكثر بأسلوب النّص وتميزت بالدّقة العاليّة، لكنها كانت حرفيّة في بعض الجمل خاصة تلك التي تتعلّق بسياقات عاطفيّة مثل "أدعيني إلى الجنون"، بالمقابل كانت ترجمة جيمناي، وإن جانبت الدّلالة الدّقيقة في بعض المواضع، أقرب إلى النّبرة الأدبيّة والشّحنة العاطفيّة القويّة حيث نلمس تصرفها في بعض الألفاظ حسب ما تمليه للغة العربيّة مثل: "أجنينيني" و"أقلقي مضجعي" ما أضفى على النّص البعد الجمالي الذي تتميّز به اللّغة العربيّة في التّعبير.

النّموذج الرّابع: بيت شعري للمتنبي

-على قدر أهل العزم تأتي العزائم ٭ وتأتي على قدر الكرام المكارم.

كان تنظيم هذا البيت الشّعري للمتنبي في حق سيف الدّولة الحمداني حيث يمدحه بطيب أصله وكرمه.

-ترجمة جيمناي:

يقترح جيميناي ثلاث ترجمات مختلفة منها التّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الشّاعريّة والتّرجمة المعنويّة المباشرة:

1-Great deeds are born of those with steadfast minds ٭ and noble acts from noble spirits flow.

2-According to the resolve of the determined come great resolves ٭ And according to the honor of the noble come noble deeds.

3-Great achievements come in proportion to one’s determination ٭ and noble deeds match the nobility of the giver.

-ترجمة شات جي بي تي:

يقترح شات جي بي تي من جهته ترجمتين:

1-Great achievements come in proportion to the determination of great people, and noble deeds come in proportion to the nobility of those who perform them

2-As great as the people of resolve are, so are the deeds they accomplish; and as noble as the honorable are, so are the noble acts as they perform

من حيث نقل الدّلالة: كان الاقتراح الثّالث لترجمة جيمناي أكثر دقّة في نقل الدّلالة السّياقيّة؛ حيث اختار عبارة (in proportion to) وهو المعنى الحرفي والسّياقي لـ"على قدر"، كما أبدع في اختيار المفردات: (determination, nobility, giver...)، فيما يخص الاقتراح الأول، فقد ترجم المعنى من خلال علاقة السّببيّة والصّيرورة (Are born of/flow) حيث لم ينقل عبارة (على قدر) حرفيّا لكنّه استطاع نقل معناها الضّمني بسلاسة، في حين كان النّموذج الأول نقلا حرفيا لكن تكرار عبارة (according to) أصبغ الأسلوب صبغة قانونيّة أكثر منها شعريّة من جهة أخرى، يمكن القول أنّ

الاقتراح الثّاني لشات جي بي تي اعتمد على التّوازي (parallelism) من خلال (As…so are…) حيث نجح في إظهار التّناسب لكنه أسهب في الشّرح مما أفقد التّرجمة التّركيز على المعنى.

2-**في التّعبير عن النّبرة العاطفيّة:** يتميز هذا البيت الشّعري للمتنبي بنبرة حماسيّة حكيمة، تعتمد على التّوازي الموسيقي والجناس/ والسّجع بين (العزم والعزائم) و(الكرام والمكارم).

استطاع الاقتراح الأوّل في ترجمة جيمناي الحفاظ على البعد البلاغي للبيت الشّعري وذلك بالابقاء على النّبرة الملحميّة للبيت من خلال اختيار الأفعال (flow) و(born) التي منحت للنّص بعدا ايقاعيّا مع المحافظة على التّوازي بين صدر البيت وعجزه noble acts/……Great deeds.

أما بالنّسبة للاقتراحين الثّاني والثّالث، فنلاحظ خلوهما من الشّعريّة التي نلمسها في النّص المصدر حيث كان الثّاني جافا تماما بينما كان الاقتراح الثّالث أكاديميّا أكثر وكذلك كان الاقتراح الأوّل في ترجمة شات جي بي تي.

النّموذج الخامس: (في افتخاره بنفسه ومعاتبة لسيف الدّولة الحمداني)

-الخيل واللّيل والبيداء تعرفني ، والسّيف والرّمح والقرطاس والقلم

-ترجمة شات جي بي تي

1-‘The horses, the night, and the desert know me well,,,
As do the sword, the spear, the parchment, and the pen
2-The horses, the night, and the wilderness know me,,,,,
And [so do] the sword, the lance, the paper, and the pen

-ترجمة جيمناي: (ترجمة أدبيّة شعرية)

-The horses, the night, and the desert know me well,
As do the sword, the spear, the paper, and the pen.
-The horses, the night, and the wasteland know me,
And [so do] the sword, the lance, the parchment, and the pen

يُعبّر المتنبي في هذا البيت الشّعري عن فخره واعتزازه بنفسه، ولعلّ ما يطرح صعوبة في ترجمته هو نقل نبرة الشّموخ والاعتزاز بالنّفس وكذلك انتقاء المفردات التي تعبر عن الجو الصّحراوي والفروسيّة التي يُجسدها.

1-التّحليل الدّلالي والنّبرة العاطفيّة:

-**البيداء**: Desert vs Wilderness vs Wasteland: تمّت ترجمة "بيداء" ترجمة مباشرة (desert) (الصّحراء) وهي بذلك تعكس البيئة العربيّة مما يساعد المتلقّي في فهمها، لكنها تُفقد شيئا من الوزن والهيبة التي نلمسها في كلمة "البيداء". وكذلك ترجمت نفس الكلمة بـ (wilderness) التي توحي دلالة إلى اتساع الفضاء ورحبه، كما تدل على البريّة ووحشتها والجهد المضني اللّازم لقطعها وهذا الجانب يُعزّز صورة الشّاعر بكونه فارسا يقطع مسافات طويلة عبر الفيافي، وعليه فالتّرجمة هنا جيدة حافظت على جوهر الكلمة وبيئتها.

أمّا (wasteland) فتحمل دلالة سلبيّة وتوحي بالدّمار والخراب لذلك تم اعتماد "الأرض اليباب أو الخراب" في ترجمتها وهي بذلك لا تتلاءم مع نبرة الفخر والاعتزاز المصاحبتين لهذا البيت.

-القرطاس parchment vs paper: اختيار كلمة (parchment) تدل على البعد التّاريخي العميق والأصالة وهو ما يتلاءم وعصر المتنبي، فهي ترجمة مناسبة تخدم السّياق، أمّا اختيار كلمة (paper) فهي ترجمة عصريّة مباشرة أفرغت "القرطاس" من بعدها التّاريخي والجمالي.

أما بالنّسبة للرمح فتم نقلها بـ (spear) أو (lance) حيث تستخدم الأولى استخداما عاما شائعا في حين أنّ رمح الفارس، وهو المقصود في هذا البيت، فالأنسب اختيار (lance) التي توحي إلى الفروسيّة والقتال وهي الشّحنة العاطفيّة والسّياقيّة التي نفهمها من النّص المصدر.

الخاتمة: خلُصت الدّراسة إل أنّ المعالجة الآليّة للنّصوص الأدبيّة العربيّة (روايّة موسم الهجرة إلى الشّمال ومرتفعات وذرينج) عبر النّماذج اللّغويّة الكبيرة مازالتّ تواجه بعض التّحديات تتعلق بالبنيّة

التّركيبيّة، وقد أثبتت نتائج تحليل النّماذج التّطبيقيّة أن الآلة تبقى أحيانا عاجزة أمام الشّحنة العاطفيّة القويّة التي يزخر بها النّص حيث بدا واضحا من خلال تحليل مقاطع من رواية موسم الهجرة إلى الشّمال كيف اختزلت النّماذج الآليّة بعض الإيحاءات والتّوتر النّفسي المصاحب وتحويلها إلى ترجمات جافة تُفرغ النّص من معانيه الوجدانيّة.

كشفت الدّراسة تحليل بعض المقاطع من روايّة مرتفعات وذرينج أنّ النّماذج اللّغويّة الكبيرة تستوعب البنيّة السّطحيّة للغة، في حين تفشل في فهم النّبرة العاطفيّة مما أدى إلى جعل كل الانفعالات والعواطف المصاحبة للنّص سطحيّة فقط من خلال استبدال الدّلالات العميقة بمكافئات معجميّة جافة. أمّا فيما يخص تحليل النّماذج الشّعريّة فقد عجزت النّماذج عن نقل المجاز المركّب والموسيقى الدّاخليّة والايحاءات التي تحملها العاطفة في النّصوص العربيّة لتقدم معالجة حرفيّة خاليّة من الرّوح السّياقيّة والوجدانيّة للنّص.

تؤكد هذه النّتائج أن الذّكاء الاصطناعيّ، بالرّغم من التّطور الهائل الذي أحرزه، لا يزال يتعامل مع اللّغة العربيّة باعتبارها مجرّد بيانات وليس تجربة إنسانيّة حيّة، وتوصي الدّراسة بضرورة إثراء المدونات اللّغويّة المتعلقة بتدريب النّماذج اللّغويّة الكبيرة بمعطيات بلاغيّة وسياقيّة أكثر عمقا مع ضرورة تطوير معايير التّقييم التي تعتمد أساسا على الخصائص الأسلوبيّة والعاطفيّة للنّصوص العربيّة من أجل تقليص الفجوة الدّلاليّة وتطويع المعالجة الآليّة بجعلها أكثر استجابة للنّصوص العربيّة

المراجع:

- إبراهيم ،عبد الجواد رجب. (2001). دراسات في الدّلالة والمعجم. مكتبة الآداب، جامعة إنديانا
- أحمد محمود، الخضري. التّحليل الدّلالي ونظريّة السّياق. جامعة الأزهر.
- أحمد نعيم، الكراعين. (1993). علم الدّلالة بين النّظر والتّطبيق، ط1، المؤسسة الجامعيّة للدّراسات والنّشر والتّوزيع. بيروت، لبنان.
- آل قاسم، فهد. الذّكاء لاصطناعي
- البعلبكي، منير. (د.ت). المورد الحديث. قاموس إنكليزي/عربي. دار العلم للملايين،
- الجرجاني، محمد الشّريف. (1413). معجم التّعريفات، دار الفضيلة.
- الطيب، صالح. (2004).موسم الهجرة إلى الشّمال، دار العين للنّشر.
- النّماذج اللّغويّة العربيّة الكبيرة، أكتوبر 2025.
- إميلي، برونتي.(2012). مرتفعات وذرنج .إعداد: الحسيني الحسيني معدى. فروس للنّشر والتّوزيع.
- أوغدن، ورتشاردز. (2015). معنى المعنى، تر: كيان أحمد حازم يحي، ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة.
- إيمان، زنبوط. وخديجة، مدني. (2025). الذّكاء الاصطناعيّ في التّحليل الآلي للمشاعر واكتشاف العواطف في النّصوص العربيّة، مجلّة الآداب والعلوم الاجتماعيّة، مجلد22، العدد1 صص68-73.
- بن خويا، إدريس. (2016). علم الدّلالة في التّراث العربي والدّرس اللّساني الحديث، ط1،عالم الكتب الحديث. الأردن.
- عبد الله بن حمد الحميدان، مقدمة في التّرجمة الآليّة، مكتبة العبيكان، ط1، 2001، المملكة العربيّة السّعوديّة
- عبد الله حسان الأنصاري، التّرجمة الآليّة وبرامج ذاكرة التّرجمة تكنولوجيا اللّغة في خدمة المترجم.
- كركوري، رقيّة، (2018). أثر السّياق اللّغوي في توجيه دلالة المشترك اللّفظي. التّعليميّة المجلد 5، العدد 15.
- ماهر، عيسى حبيب. التّغيّر الدّلالي بين المعنى السّياقي والمعنى المعجمي لفظة (القميص أنموذجا).

- مجدي، وهبة. كامل، المهندس. (1984). معجم المصطلحات العربيّة في اللّغة والأدب، ط2 مكتبة لبنان.
- محمد محمد، يونس علي. (2007). المعنى وظلال المعنى، ط2، دار المدار الإسلامي.
- هيثم، زينهم. (2024). المعالجة الآليّة للّغات والإنسانيات، ط2، جامعة محمد بن زايد.
- يوسف، السّيد العربي. الدّلالة وعلم الدّلالة.

-Bronte, Emily.(1994). Wuthering Heights. Penguin Books

-Feist, Jim. (2022). Significance In Language : A Theory of Semantics. Routledge , Taylor & Francis Group.

-James, R. Hurford & Others. (2007). Semantics : A coursebook, Second Edition. Cambridge University Press.

Kassiani, Nikolopoulou, on https://quillbot.com/blog/creative-writing/tone-vs-mood-in-literature/ october, 2025.

-Oxford Wordpower Dictionary. (2006). 3rd ed., Oxford UNiversity Press.

-Tayeb, Salih. Season of Migration to The North.

إشكاليّة فجوة المعنى وشُيوع الأخطاء في التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربيّة

أ.د نصيرة شيّادي
ج. أبي بكر بلقايد - تلمسان -

الملخّص: شهدت التّرجمة الآليّة خلال السّنوات الأخيرة تطورا ملحوظا بفضل تقنيات الذّكاء الاصطناعي ومعالجة اللّغات الطّبيعيّة، مما جعلها أداة واسعة الانتشار في المجالات الأكاديميّة والإعلاميّة والتّجاريّة. وقد أسهمت هذه الأنظمة في تسريع عمليّة نقل المعلومات بين اللّغات المختلفة وخفض تكاليف التّرجمة البشريّة، إلا أن هذا التّقدم التّقني لم يلغ الإشكالات المرتبطة بجودة المخرجات اللّغويّة خصوصا عند التّرجمة إلى اللّغة العربيّة التي تتميز ببنيّة صرفيّة ودلاليّة معقدة، وتعدد في السّياقات الثّقافيّة والتّعبيريّة.

على الرغم من اعتماد أنظمة التّرجمة الحديثة على نماذج لغويّة متقدمة قادرة على تحليل كميات هائلة من البيانات فإنّها لا تزال تواجه صعوبات في التّعامل مع ظواهر لغويّة مثل التّعدد الدّلالي والاستعارة، والتّلميح الثّقافي، والعبارات الاصطلاحيّة، والفروق الدّقيقة بين المعاني المتقاربة، وينتج عن ذلك انتقال حرفي أو شبه حرفي لبعض التّراكيب إلى العربيّة ما يؤدّي إلى تشويه الرسالة الأصليّة أو إضعاف دقتها، كما تظهر هذه الفجوة بوضوح في النّصوص المتخصّصة والأدبيّة والإعلاميّة التي تتطلب فهما عميقا للسياق وليس مجرد مطابقة إحصائيّة أو احتماليّة بين الكلمات والتّراكيب.

وتتجلى شيوع الأخطاء النّاتجة عن فجوة المعنى في عدة مستويات؛ منها اختيار مقابلات معجميّة غير مناسبة، وإغفال الدّلالات الضّمنيّة، وسوء تفسير العلاقات المرجعيّة داخل النّص إضافة إلى إنتاج تراكيب عربيّة سليمة نحويا لكنها غير منسجمة دلاليا مع المقصود الأصلي. وبالتّالي هذه الأخطاء قد تؤثر في موثوقيّة التّرجمة وفي قدرة المتلقي العربي على فهم النّص فهما دقيقا، خاصة في المجالات التي تتطلب درجة عاليّة من الوضوح والدّقة مثل القانون والطّب والتّعليم. فالإشكاليّة التي تطرح نفسها هاهنا هي: إلى أي مدى تسهم فجوة المعنى بين النّص الأصلي ومخرجات التّرجمة الآليّة في شيوع الأخطاء عند التّرجمة إلى العربيّة؟

وتنبع أهميّة هذه الإشكاليّة من كون كثير من الأخطاء لا ترتبط بقصور نحوي أو معجمي فحسب بل ترجع أساسا إلى محدوديّة قدرة الأنظمة الآليّة على إدراك المقاصد الدّلاليّة والعلاقات السّياقيّة والثّقافيّة التي تحدد المعنى الحقيقي للنص.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة، فجوة المعنى، اللّغة العربيّة، مستويات اللّغة.

Abstract: Machine translation has witnessed remarkable development in recent years thanks to artificial intelligence and natural language processing technologies, making it a widely used tool in academic, media, and commercial fields. These systems have contributed to accelerating the transfer of information between different languages and reducing the costs of human translation. However, this technological progress has not eliminated the challenges related to the quality of linguistic output, especially when translating into Arabic, a language characterized by its complex morphological and semantic structure and its diverse cultural and expressive contexts.

Machine translation has seen remarkable development in recent years thanks to artificial intelligence and natural language processing technologies, making it a widely used tool in academic, media, and commercial fields. Despite modern translation systems relying on advanced linguistic models capable of analyzing vast amounts of data,

they still face difficulties in dealing with linguistic phenomena such as polysemy, metaphor, cultural allusion, idiomatic expressions, and subtle differences between similar meanings. This results in the literal or near-literal transfer of some structures into Arabic, leading to distortion of the original message or weakening its accuracy. This gap is particularly evident in specialized, literary, and media texts that require a deep understanding of the context, not merely a statistical or probabilistic match between words and structures. The prevalence of errors resulting from this semantic gap manifests itself on several levels, including the selection of inappropriate lexical equivalents, the neglect of implicit meanings, and the misinterpretation of referential relationships within the text. Furthermore, it leads to the production of grammatically correct Arabic structures that are semantically inconsistent with the original intended meaning. Consequently, these errors can affect the reliability of the translation and the ability of the Arabic-speaking reader to accurately understand the text, especially in fields that demand a high degree of clarity and precision, such as law, medicine, and education. The central question here is: to what extent does the semantic gap between the source text and machine translation output contribute to the prevalence of errors in translation into Arabic?

The importance of this question stems from the fact that many errors are not solely related to grammatical or lexical deficiencies; rather, they are primarily due to the limited capacity of machine translation systems to grasp the semantic intentions and contextual and cultural relationships that determine the true meaning of the text. Therefore, this study aims to highlight the relationship between the limited semantic understanding of machine translation systems and the prevalence of errors in translation into Arabic.

Keywords: Machine translation, semantic gap, Arabic language, language levels.

المقدّمة: أصبحت التّرجمة الآليّة في العقود الأخيرة من أبرز تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ ومعالجة اللّغات الطّبيعية؛ إذ شهدت تطورا ملحوظا بفضل الاعتماد على تقنيات التّعلم العميق والشّبكات العصبيّة، مما أسهم في تحسين جودة التّرجمات وسرعتها وإتاحتها لملايين المستخدمين حول العالم. وقد أدى هذا التّطور إلى اعتماد الأفراد والمؤسسات على أدوات التّرجمة الآليّة في مجالات متعددة، مثل التّعليم، والإعلام، والأعمال، والبحث العلمي، والتّواصل بين الثّقافات. ومع ذلك، فإن هذا التّقدم التّقني لم يلغ التّحديات اللّغويّة والدّلاليّة التي تواجه هذه الأنظمة؛ بل كشف عن تعقيد عمليّة التّرجمة بوصفها نشاطا يتجاوز مجرد استبدال الكلمات بين اللّغات، ليشمل نقل المعنى والمقاصد والسّياقات الثّقافيّة والتّداوليّة التي يحملها النّص الأصلي.

تبرز اللّغة العربيّة بوصفها من أكثر اللّغات التي تواجه فيها أنظمة التّرجمة الآليّة صعوبات ملحوظة، ويرجع ذلك إلى طبيعتها اللّغويّة الغنيّة، وما تتميز به من نظام صرفي معقد، وتعدّد في الدّلالات، ومرونة في التّراكيب النّحويّة، إضافة إلى ظواهر لغويّة مثل الاشتراك اللّفظي، والتّرادف

والحذف والتّقديم والتّأخير، والأساليب البلاغيّة التي تؤثر في فهم المعنى. كما أن النّصوص العربيّة غالبا ما تعتمد على السّياق في تحديد المقصود، وهو ما يجعل التّرجمة الدّقيقة تتطلب قدرة عاليّة على تحليل العلاقات الدّلاليّة وربطها بالسّياق اللّغوي والثّقافي، ومن أبرز الإشكالات النّاتجة عن هذه الصّعوبات ما يُعرف بفجوة المعنى، وهي الحالة التي تعجز فيها أنظمة التّرجمة الآليّة عن نقل المعنى المقصود بصورة دقيقة إلى اللّغة الهدف، رغم نجاحها في ترجمة الكلمات أو التّراكيب على المستوى الشّكلي، وتظهر هذه الفجوة عندما تنتج التّرجمة نصا صحيحا من النّاحيّة اللّغويّة، لكنه لا يعكس الدّلالة الحقيقيّة أو المقصد الذي أراده الكاتب. وقد تتسع هذه الفجوة نتيجة اختلاف البنى اللّغويّة بين اللّغات، أو بسبب محدوديّة فهم النّظام للسياق أو لعدم إدراكه الخلفيات الثّقافيّة والمعرفيّة التي يقوم عليها النّص.

ويرتبط بفجوة المعنى انتشار أنماط متعددة من الأخطاء في التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربيّة، مثل الأخطاء الدّلاليّة، والأخطاء المعجميّة، والأخطاء النّحويّة، والأخطاء الأسلوبيّة، وأخطاء ترجمة المصطلحات والتّعابير الاصطلاحيّة، فضلا عن الأخطاء النّاتجة عن التّرجمة الحرفيّة أو سوء تفسير الضّمائر والإحالات المرجعيّة. وتؤثر هذه الأخطاء بدرجات متفاوتة في جودة النّص المترجم، وقد تؤدي إلى تشويه الرسالة الأصليّة أو نقل معلومات غير دقيقة، وهو ما ينعكس سلبا على الاستخدامات الأكاديميّة، والمهنيّة، والقانونيّة، والطّبيّة وغيرها من المجالات التي تتطلب مستوى عاليا من الدّقة.

ورغم التّطور الكبير الذي حقّقته نماذج التّرجمة العصبيّة الحديثة، فإنها لا تزال تواجه تحديات تتعلق بفهم المعنى العميق للنصوص؛ إذ تعتمد في الأساس على أنماط إحصائيّة وتمثيلات لغويّة مستخلصة من كميات ضخمة

من البيانات، دون امتلاك فهم بشري كامل للسياق أو المقاصد أو الخلفيات الثّقافية؛ ولذلك تبقى الحاجة قائمة إلى تطوير نماذج أكثر قدرة على معالجة الخصائص اللّغويّة للغة العربيّة، ودمج المعرفة الدّلاليّة والثّقافيّة في أنظمة التّرجمة، وتحسين آليات تقييم جودة التّرجمة بما لا يقتصر على التّشابه اللّفظي وإنما يمتد إلى قياس مدى الحفاظ على المعنى والوظيفة التّواصليّة للنص. ومن هذا المنطلق تمثل دراسة إشكاليّة فجوة المعنى وشيوع الأخطاء في التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربيّة محورا أساسيا لفهم حدود التّقنيات الحاليّة، والكشف عن أسباب الإخفاق في نقل المعنى وتحليل أنواع الأخطاء الأكثر تكرارا واقتراح السّبل الكفيلة بتحسين أداء أنظمة التّرجمة الآليّة، بما يسهم في إنتاج ترجمات أكثر دقة وملاءمة للسياق اللّغوي والثّقافي العربي.

1 ـ مفهوم فجوة المعنى في التّرجمة الآليّة: أصبحت التّرجمة الآليّة اليوم وسيلة ضروريّة، تعتمد على تطبيقات وبرامج آليّة للوصول إلى المعلومة المطلوبة. لكنّها تُوصلُ إلى معلومة ممزقة وغيرُ مكتملة لغويا فضلا عن الأخطاء؛ فكل لغة لها خصوصيتها وتركيبتها لا يمكن لهذه البرامج أنّ تصل إلى النّجاعة المطلوبة. إنّ التّرجمة الآليّة "لاُيمكنها التّنافس مع المترجمين المحترفين في مستوى الجودة؛ فهي وسيلة يمكن أن يستخدمها المترجمون ليصبحوا أكثر إنتاجية"[1].

الآلةُ تمنح المترجم قواعد بيانيّة للمصطلحات ومعاجم إلكترونيّة وموسوعات رقميّة، وتوفر له وقتا وجهدا وسرعة وبذلك يكون التّقاء المترجم بكل هذه الآليات نقطة تطور وازدهار تُرجمانيّ وفي الوقت نفسه يبدو الأمر مربكا عندما يتعلق الأمر بالجودة المرجوة؛ إذ لم تتمكن الآلة إلى اليوم من تحقيق النّماذج المرجوة وذلك لظهور الفجوة في فهم المعنى في كل مرة يصبو فيها المترجم إلى التّرجمة الآليّة. فالفجوة في التّرجمة الآليّة هي الفرق بين المعنى أو الجودة التي يقصدها النّص الأصلي وبين ما تنتجه أنظمة التّرجمة الآليّة، نتيجة عدم قدرة النّظام على فهم جميع الجوانب اللّغويّة أو الثّقافيّة أو السّياقيّة للنص، مما قد يؤدّي إلى أخطاء في نقل المعنى أو الأسلوب أو الدّلالة.

وتشير الفجوة في التّرجمة الآليّة إلى التّباين بين الأداء المتوقع للترجمة والأداء الفعلي الذي تحققه أنظمة التّرجمة الآليّة، ويظهر هذا التّباين في جوانب مثل الدّقة اللّغويّة، وفهم السّياق، ونقل المعاني الضّمنيّة، والتّعامل مع الخصائص الثّقافيّة والاصطلاحيّة للنصوص.

2 ـ الخصائص اللّغويّة للغة العربيّة وأثرها في حدوث فجوة المعنى: لقد حبا الله عز وجلّ اللّغة العربيّة بقدرة لم يخص بها سبحانه غيرها من اللّغات؛ لقد حباها بقدرة الاستيعاب بما في ذلك استيعاب

المصطلحات الوافدة عليها من اللّغات الأخرى؛ فقد دخلت مصطلحات وكلمات أجنبيّة إلى اللّغة العربيّة منذ أقدم العصور، واستطاع العرب تطويع تلك المصطلحات بما يتوافق والذّوق العربي.

وهذا ليس بالأمر الغريب عن اللّغة العربيّة وعربها الذّين واجهُوا بعد خُروجهم من الجزيرة العربيّة علوم اليونان ومعارف الفرس وتُراث الهند دون أن يكون لهم سابق تجربة في التّعامل مع هذه العلوم والمعارف، ودون أن يكون في لغتهم رصيد للتعبير عن المسميات الجديدة.[2] لكنهم استوعبوا علوم هذه الأمم بواسطة التّرجمة والتّعريب؛ فوصفوا المصطلحات العلميّة وأسّوا لغة علميّة عربيّة بامتياز وراحوا يُبدعون بوساطتها ويؤسسون حضارتهم العربيّة الإسلاميّة. وهذه التّجربة تُعدّ أكبر دليل على قدرة اللّغة العربيّة على الاستجابة والاستيعاب.

واللّغة العربيّة كما لا يخفى على أيّ أحد هي لغة ثابتة من حيث نُطقها ونحوها وصرفها ولكنها ناميّة من حيث أساليبها ومفرداتها ودلالات ألفاظها؛ وهذه هي الخصائص التي تنفردُ بها من بين جميع اللّغات في العالم.[3] واللّغة العربيّة تمتاز بخصائص لغويّة تجعلها غنيّة ومرنة في التّعبير، لكنها قد تؤدي في بعض السّياقات إلى حدوث فجوة في المعنى؛ أي اختلاف في فهم النّص أو تعدد تأويلاته، ومن أبرز هذه الخصائص وأثرها نذكر:

أ ـ الاشتراك اللّفظي: إنّ التّعبير في اللّغة العربيّة كما يتّسعُ عن طريق التّرادف لا بُدّ أن يتّسع عن طريق الاشتراك؛ فالمشترك هو اللّفظ الواحد الدّال على معنيين مختلفين فأكثر دلالة على السّواء عند أهل تلك اللّغة، فنقول عينُ الماء وعينُ المال، وعينُ السّحاب؛ فالمشترك هو ما اتّحدت صورته، واختلف معناه، ولولا تنوع الاستعمال لما تنوّع المعنى.[4] فالكلمة الواحدة قد تحمل أكثر من معنى، مثال: العين قد تعني عضو الإبصار، أو عين الماء، أو الجاسوس أو الذّهب، فالأثر هاهنا قد يختلف فهم المقصود إذا لم يحدد السّياق المعنى؛ فالتّعدد الدّلالي للكلمة معان حقيقيّة ومجازيّة، ومثال ذلك قولنا: (رفع رأسه) قد تدل على الحركة الحسيّة أو على الاعتزاز والفخر، والأثر هاهنا يفتح المجال لتفسيرات متعددة.

ب ـ الإيجاز والحذف: تعتمد العربيّة على حذف بعض العناصر اعتمادا على فهم المخاطب والسّياق، والأثر هنا إذا كان السّياق غير واضح قد تنشأ فجوة في استنتاج المعنى المحذوف.

ج ـ الإعراب وتغير الحركات الإعرابية: الإعراب يغير وظيفة الكلمة ومعناها ومثال ذلك قولنا: أكرمَ محمدٌ خالدًا تختلف عن أكرمَ محمدا خالدٌ، فالأثر هاهنا أنّ غياب التّشكيل في كثير من النّصوص قد يؤدّي إلى اللّبس.

د ـ المرونة في ترتيب الكلمات: يمكن تقديم بعض أجزاء الجملة أو تأخيرها دون الإخلال بصحتها فالأثر: هاهنا أنّ التّركيز أو المقصود قد يختلف، مما يستدعي فهما دقيقا للسياق.

هـ ـ المجاز والكناية والاستعارة: يكثر استخدام الأساليب البلاغيّة في العربيّة، والأثر أنّ القارئ يحتاج إلى إدراك المقصود غير المباشر وإلا وقع في سوء الفهم.

و ـ الثّراء المعجمي: تحظى العربيّة بوجود عدد كبير من المترادفات والفروق الدّقيقة بينها والأثر هاهنا أنه قد يصعب على غير المتخصص التّمييز بين الدّلالات الدّقيقة للألفاظ.

ز ـ الاعتماد على السّياق: يحدد السّياق اللّغوي والثّقافي والاجتماعي المعنى المقصود، والأثر هنا أنّ ضعف معرفة السّياق يؤدّي إلى تفسير غير دقيق للنص.

إنّ خصائص اللّغة العربيّة مثل الاشتراك اللّفظي، والإعراب، والحذف، والثّراء الدّلالي، تمنحها قدرة تعبيريّة كبيرة لكنها في الوقت نفسه قد تؤدي إلى فجوة في المعنى عندما يغيب السّياق أو تختلف الخلفيّة اللّغويّة والثّقافيّة للمتلقي، مما يجعل تفسير النّص عرضة لتعدد الفهم والتّأويل. هذه الخصائص من شأنها أن تُحدثَ فجوة في المعنى، وتعدد التّأويلات، واختلاف فهم النّص بين القراء. واحتمال وقوع اللّبس أو الغموض، خاصة في النّصوص غير المشكلة، وتبقى الحاجة إلى الاعتماد على السّياق اللّغوي والثّقافي لتحديد المعنى الصّحيح. وبالتّالي تزداد التّرجمة الآليّة صعوبة بسبب اختلاف البنية والدّلالات والحاجة إلى المعرفة البلاغيّة والنّحويّة في فهم النّصوص الأدبيّة والشّرعيّة والقانونيّة.

3- التّرجمة الآليّة بين الضّرورة الحتميّة وفجوة المعنى لقد أصبحت التّرجمة الآليّة من مُتطلّبات الحياة الحديثة، ونظرا للزّخم المعرفي والعلمي الهائل أصبح لزاما على اللّغة العربيّة أن تستعينّ بالتّرجمة

لزيادة ثروتها المفرداتيّة، ولتثبت أكثر من أيّ وقت مضى أنها لغة ذات طواعيّة وقُدرة على مُسايرة متطلبات الحياة الجديدة. فالتّرجمة الآليّة إذن تُشكّلُ نُقطة قوّة وضعف في آن واحد بالنّسبة للغة العربيّة فهي نقطة قوة عندما تُثري اللّغة العربيّة بآلاف المفردات، والعبارات، وأساليب التّعبير، وزيادة الأصوات والحروف، ونُقطة ضعف عندما تُؤثّرُ سلبا على طبيعة اللّغة العربيّة من حيثُ البنيّة والمشترك اللّفظي، والثّراء المعجمي؛ وهذا الأثر السّلبي ينحصرُ في المقام الأول في التّرجمات التي يقومُ بها مُترجمونَ ينقُصُهم الحرص على سلامة اللّغة.[5]

فالمترجم لابدّ له من إتقان اللّغة التي يُترجمُ منها واللّغة التي يُترجم إليها، وحول هذه النّقطة يقول الجاحظ (ت256ه):"ولا بُدّ للتّرجمان من أن يكون بيانه في نفس التّرجمة في وزن علمه في نفس المعرفة، وينبغي أن يكونَ أعلم النّاس باللّغة المنقولة والمنقول إليها حتّى يكونَ فيهما سواء وغايّة، ومتى وجدناه أيضا قد تكلّمَ بلسانين علمنا أنه قد أدخل الضّيمَ عليهما لأنّ كلّ واحدة من اللّغتين تجذبُ الأخرى وتأخذ منها وتعترضُ عليها"[6].

لابُدّ للمترجم من إلمام كاف بالحقل المعرفي الذي ينتمي إليه النّص المراد ترجمته، ومن معرفة أسلوب صاحب النّص،[7] وأن يعتمدَ على القواميس، ويجدَ أدوات الربط المناسبة لربط الجمل ببعضها ويُراجعَ الأخطاء اللّغويّة ويبتعدَ عن عمليّة الحذف أو الاختصار كما يجبُ عليه الحذر في اختيار معاني الكلمات والعبارات والتّعبيرات اللّغويّة [8]. يُتوخّى من المترجم أن يكون "حريصا على مراجعة كلّ ما يُبادرُ إلى ترجمته فيُصحّحُ الأخطاء ليُخرجَ في الأخير نصّا ذا جودة عاليّة يُقدّمه للقارئ لأنه جمعَ فيه بين الدّقة والجودة والفائدة ومُتعة القراءة فالمراجعةُ من أهمّ أدوات ضمان النّوعيّة فيها يقومُ مُترجمٌ كفء بمقارنة نصّ ترجمه غيره بالأصل المترجم عنه قصدَ بُلوغ الدّقّة والاكتمال والسّلامة. "[9] إنّ التّرجمة الدّقيقة تقومُ مقامَ التّعريب إذا تحرّى النّاقلُ العليمُ بأسرار العربيّة اللّفظ العربيّ الأنسبَ لأداء مدلول اللّفظ الأعجميّ.[10]

هذه الشّروط في حالة ما إذا كان المترجم الإنسان البشري، فكيف الحال في حالة ما إذا حلّت الآلة محلّه؟ هل تُراعي الآلة الشّروط التي يُراعي العقل البشري أثناء التّرجمة؟ هل تُحافظ الآلة على المعنى الأصلي للكلمات، والنّصوص؟ أم يظهر ما يسمى بفجوة المعنى؟ ذلك ما سيظهر من خلال عرض بعض الأمثلة.

4 ـ أنواع الأخطاء الشّائعة في التّرجمة الآليّة للغة العربيّة:

سنقتصر على بعض الأمثلة الدّلاليّة، والنّحويّة، والمعجميّة، والنّحويّة، والصّرفيّة والأسلوبيّة والتّعابير الاصطلاحيّة.

نوع الخطأ	النّص الأصلي بالإنكليزية	التّرجمة الآليّة الخاطئة	التّرجمة الصّحيحة	سبب الخطأ
خطأ دلالي	Hi is a bright student	هو طالب لامع	هو طالب ذكي أو متفوق	ترجمة كلمة bright بمعناها الحرفي بدلا من معناها المقصود في السّياق.
	The company fired him	الشّركة أطلقت عليه النّار	الشّركة فصلته من العمل	تفسير الفعل fired بالمعنى الحرفي بدلا من المعنى الوظيفي.
خطأ معجمي	I deposited money in the bank	أودعت المال في الضّفة	أودعت المال في البنك	اختيار معنى خاطئ لكلمة متعددة المعاني (bank)

	Mouse	فأر(في درس الحاسوب)	فأرة الحاسوب	تجاهل المجال الذي وردت فيه الكلمة.
خطأ نحوي	The students are studying	الطّلاب يدرس	الطّلاب يدرسون	عدم المطابقة بين الفعل والفاعل في العدد
	There are many reasons	هناك العديد من سبب	هناك العديد من الأسباب	خطأ في الجمع والإضافة.
خطأ صرفي	She wrote the report	هي يكتب التّقرير	هي تكتب التّقرير	خطأ في تصريف الفعل من حيث الجنس والزمن.
	They have finished	هم أنهى	هم أنهوا	تصريف غير صحيح للفعل مع جمع المذكر.
خطأ أسلوبي	Thank you for your cooperation	شكرا من أجل تعاونك	نشكركم على تعاونكم	التّرجمة صحيحة معنويا لكنها غير طبيعيّة في الأسلوب العربي الرسمي.
	We regret the inconvenience	نحن نندم على الإزعاج	نعتذر عن الإزعاج	ترجمة حرفيّة لا تتفق مع الأسلوب العربي المتعارف عليه.
خطأ في التّعبير الاصطلاحي	Break the ice	اكسر الجليد	اكسر حاجز الصّمت/ ابدأ الحديث	عدم فهم المعنى المجازي للتعبير.
	It's raining cats and dogs.	إنها تمطر قططا وكلابا	إنها تمطر بغزارة	ترجمة حرفيّة لتعبير اصطلاحي.

5 ـ التّرجمة الآليّة وفجوة المعنى ـ نماذج لعبارات متداولة مترجمة آليا : كثيرا ما يُستعملُ الفعل (لعب) ضدّ معناه اللّغوي في الحقيقة والمجاز، وعكس مفهومه في القديم والحديث فنسمعُ (لعبَ القرآنُ دورا كبيرا في حفظ اللّغة العربيّة وانتشارها).

وقد اتّفقت المعاجم قديمها وحديثها على أنّ لفظ (اللّعب) يُطلقُ حقيقة على اللّهو، ويُطلقُ مجازا على كلّ عمل لا يُجدي نفعا أو لا يُقصدُ به مقصد صحيح أو على كلّ عمل لا يستقيمُ، ولم يستعمل قط قبل هذا؛ بل ولا يستعمل حتى الآن فعل (لعب) للدلالة على الجدّ أو الجدايّة، فليست هذه العبارة المقحمة في اللّغة العربيّة تعسّفا سوى ترجمة حرفيّة آليّة للعبارة الفرنسيّة (Jouer un rôle) التي لها معنى حقيقي، ومعنى مجازي أعطيا معا للعبارة الملفقة.

ويُقصد بالعبارة الفرنسيّة حسب موسوعة (لاروس) في شرح حقيقتها (مثّل دورا في المسرح أو السّينما) أما في شرح مجازها فقد ورد ما يلي:(قام بعمل، أو بوظيفة، سلك سلوكا ما، كان ماثلا، على نحو ما في ظرف من الظروف كان له أثر أو تأثير ما) فترجمتها بعبارة (لعب دورا) ترجمة بعيدة عن الصّواب كلّ البُعد؛ لأنها انتحلت لفعل (لعب) العربي خصائص لغويّة، نحويّة، ودلاليّة اختصّ بها الفعل الفرنسي (Jouer) ما كانت للفعل العربي، ولا يسوغ أن تكون له لشدة اختلاف وتبايُن البيئة اللّغويّة التي نشأ فيها، وترعرع فيها الفعل العربي عن البيئة التي يوجد فيها الفعل الفرنسي. كما أنّ الفعل

(Jouer) يستعمل في لغته لازما ومتعديا بنفسه ومتعديا بغيره بينما الفعل (لعب) لا يستعمل في اللّغة العربيّة إلاّ لازما ولم يستعمل متعديا بنفسه قط على نحو ما هو في عبارة (لعب دورا).[11]

ومن العبارات والتّراكيب الخاطئة الوافدة علينا من التّرجمة ولم تُفد اللّغة العربيّة بشيء قول البعض (تغطيّة حاجاتنا)، يقول إبراهيم السّامرائي: "وهذا ليس من العربيّة في شيء بل هو ترجمة حرفيّة للعبارة الفرنسيّة Pour la couverture de besoins " ولقد شاعت هذه (التّغطية) حتى صارت شيئا لا بدّ أن تجده في كثير مما يكتب في الصّحف. يقال مثلا: (لقد كُلّف فلان بتغطيّة وقائع المؤتمر) ويريدون ضبطَ الوقائع والإخبار عنها، ولو أنّ أحدا كان قد سمعَ هذه العبارة قبل ما يقرب من ربع قرن لفهمَ عكسَ ما يُرادُ ما فُهمَ منها في هذه الأيام إنّ تغطيّة الشّيء في العربيّة تعني حجبهُ وإخفاءهُ فكيف كان العكس في لغة عصرنا هذا؟" [12]

وقد يقول قائل إنما الأمر على سبيل المجاز؛ فمن غطّى وقائع المؤتمر بإيرادها كاملة كان في حكم من شملها بالذّكر لكن المعاجم العربيّة تذكر بوضوح ما لا يحمل على موافقة هؤلاء. يقول صاحب القاموس المحيط في مادة (غطّى) غطّى الشّيء: داراه وستره، والغطاءُ ككساء ما يُغطّى به[13]، غالبُ الظنّ أنّ الوهمَ والخطأ ناتجين من توهّم أنّ معنى الكلمة في الإنكليزيّة يُتيحُ مُقابلتها بكلمة (غطّى) في العربيّة، ففي معجم **(ويبستر)** هناك معان متعددة للفعلTo cover منها:

1-1To guard from attack .
2- To hid from sight or knowledge .
3- To lay or spread something over .
4- To spread over .
5- To place or set a cover .
6- To have sufficient scope to include or take into account .
7- To report news about.[14]

ولعلّ هذه العبارة الأخيرة هي التي دخل منها هذا الخطأ في العربيّة.

6 ـ آليات الحدّ من الأخطاء وتحسين جودة التّرجمة الآليّة:

لتحسين جودة التّرجمة الآليّة لا بدّ من ذكر الإجراءات التّالية:[15]

أ ـ التّحرير اللّاحق للترجمة الآليّة (Post-editing): يُعدّ التّحرير اللّاحق من أكثر الأساليب فاعليّة في تحسين جودة التّرجمة الآليّة؛ حيث يقوم المترجم البشري بمراجعة النّص المترجم، وتصحيح الأخطاء اللّغويّة والدّلاليّة والأسلوبيّة بما يضمن إنتاج ترجمة أكثر دقة وملاءمة للسياق.

ب ـ استخدام ذاكرات التّرجمة (Translation Memory): تسهم ذاكرات التّرجمة في إعادة استخدام التّرجمات السّابقة للنصوص أو العبارات المتكررة، مما يحقق الاتساق في المصطلحات ويقلل من الأخطاء، كما يزيد من سرعة إنجاز التّرجمة ويخفض التّكلفة.

ج ـ إدارة المصطلحات (Terminology Management): تُعدُّ إدارة المصطلحات من أهم وسائل تحسين جودة التّرجمة؛ إذ تعتمد على إنشاء قواعد بيانات للمصطلحات المتخصصة وتوحيد ترجمتها، مما يقلل من التّباين في استخدام المصطلحات داخل النّصوص المتخصصة.

د ـ تدريب أنظمة التّرجمة على مدونات لغويّة متخصصة: كلما كانت البيانات المستخدمة في تدريب نظام التّرجمة كبيرة ومتنوعة ومتخصصة في مجال معين ازدادت قدرة النّظام على إنتاج ترجمات دقيقة وتقليل الأخطاء الدّلاليّة والنّحويّة.

هـ ـ المراجعة البشريّة النّهائية: حتى مع التّطور الكبير في التّرجمة العصبيّة، تظل المراجعة البشريّة ضروريّة للكشف عن الأخطاء التي قد لا تستطيع الأنظمة الآليّة تمييزها، خاصة فيما يتعلق بالمعنى والسّياق والثّقافة والأسلوب.

د ـ التّقييم المستمر لجودة التّرجمة: يساعد التّقييم المستمر لمخرجات التّرجمة باستخدام معايير الجودة المختلفة في اكتشاف مواطن الضّعف وتحسين أداء أنظمة التّرجمة وتطويرها باستمرار.

7 ـ الخاتمة: وفي الختام، يتضح أن فجوة المعنى وشيوع الأخطاء في التّرجمة الآليّة إلى اللّغة العربيّة ما يزالان من أبرز التّحديات التي تحد من جودة التّرجمة ودقتها، وذلك بسبب ما تمتاز به اللّغة العربيّة من غنى دلالي، ومعجمي، ونحوي، وصرفي، وأسلوبي، وثقافي، وغير ذلك. ورغم التّطور المتسارع في تقنيات الذّكاء الاصطناعي، فإن تحقيق ترجمة دقيقة وسليمة يظل مرهونا بتطوير النّماذج اللّغويّة، وتعزيز دور المراجعة البشريّة لضمان نقل المعنى المقصود بأمانة ووضوح.

واتّضح من خلال هذه الورقة البحثيّة أنّ هناك جُملة من الأخطاء النّاتجة عن التّرجمة الآليّة والتي تحدّ من جودتها وهي كالتّالي:

ـ الأخطاء الدّلالية: تنتج عن سوء فهم معنى الكلمة أو الجملة في سياقها؛

ـ الأخطاء المعجمية: تنتج عن اختيار مفردة عربيّة غير مناسبة لمعنى الكلمة الأصلية؛

ـ الأخطاء النّحوية: تتعلق ببنيّة الجملة، مثل المطابقة بين الفعل والفاعل، وترتيب الكلمات والإعراب؛

ـ الأخطاء الصّرفية: تتعلق بتصريف الأفعال والأسماء من حيث الزمن، والجنس، والعدد؛

ـ الأخطاء الأسلوبية: تكون التّرجمة مفهومة لكنها لا تعكس الأسلوب الطّبيعي أو الرسمي للعربية؛

ـ أخطاء التّعابير الاصطلاحية: تنتج عن ترجمة العبارات المجازيّة ترجمة حرفيّة بدلا من نقل معناها المقصود.

ولا نقول إنّ هذه كلّ الأخطاء النّاجمة عن التّرجمة الآليّة والتي تشجل فجوة المعنى؛ ولكنها تُعد من أكثر الأخطاء شيوعا في أنظمة التّرجمة الآليّة، خاصة عند التّعامل مع الكلمات متعددة المعاني والتّعابير المجازيّة، والفروق الأسلوبيّة بين اللّغات.

هوامش البحث:

1- Philipp Koehn, Neural Machine Translation, United Kingdom, 23Ed Cambridge University Press, 2020, p21.

2- قضايا اللّغة العربيّة في العصر الحديث : سمر روحي الفيصل، 2009 م، ص56.

3- ينظر: العربيّة لغة البحث العلمي والتّعليم الجامعي على مدرج القرن الواحد والعشرين ضمن كتاب (قضايا استعمال اللّغة العربيّة في المغرب) عبد الكريم خليفة، مطبوعات أكاديميّة المملكة المغربيّة، الرباط 1993 م، ص264.

4- ينظر: دراسات في فقه اللّغة، صبحي الصّالح، دار العلم للملايين، بيروت، مايو، ط 16، 2004م، ص302.

5- مجلة جامعة الشّارقة للعلوم الشّرعيّة والإنسانيّة من مقال بعنوان: تأثير التّرجمة على اللّغة العربيّة، محمد حسن محمد عصفور، المجلد 4، العدد 2، جمادى الأولى 1428هـ، يونيو 2007 م، ص195.

6- كتاب الحيوان: الجاحظ، تحقيق وشرح: عبد السّلام محمد هارون، شركة مكتبة ومطبعة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، بيروت، ط 2، 1384هـ، 1965 م، 1 / 76.

7- عالم الفكر من مقال بعنوان: ترجمة النّص الأدبي، ساميّة أسعد، الكويت، المجلد 19، العدد ،4 1989 م ص24.

8- منهاج المترجم بين الكتابة والاصطلاح والهوايّة والاحتراف: محمد الدّيداوي، المركز الثّقافي العربي، بيروت، ط 1 2005 م، ص12.

9- التّرجمة والتّعريب بين اللّغة البيانيّة واللّغة الحاسوبية: محمد الدّيداوي، المركز الثّقافي العربي، بيروت، ط1، 2002 م، ص341.

10- دراسات في فقه اللّغة: صبحي الصّالح، دار العلم للملايين، بيروت، مايو، ط 16، 2004م، ص321.

11- في التّعريب: إدريس بن الحسن العلمي، مطبعة النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، ط 1، 2001 م، ص104-105.

12- أثر التّرجمة في الأخطاء الشّائعة في اللّغة العربيّة: محمد عمر محمود فضل الله، رسالة دكتوراه، الخرطوم، نوفمبر 2009 م، ص112 نقلا عن: المعجم الوجيز في مصطلحات الإعلام، إبراهيم السّامرائي، مكتبة لبنان ط 1، 1999 م ص41

13- القاموس المحيط: الفيروز آبادي، مكتبة تحقيق التّراث في مؤسسة الرسالة بإشراف: محمد نعيم عرقسوسي مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ط 8، 1426هـ، 2005م، ص1318 وينظر: معجم مقاييس اللّغة: أبي الحسين أحمد بن فارس بن زكريا، تحقيق: عبد السّلام محمد هارون، دار الفكر للطباعة والنّشر والتّوزيع، 1399هـ 1979م، 429/4.

14- Webster's ninth new collegiate dictionary copyright, Merriam Webster Inc, 1990, p. 300.

15- O'Brien, S., Balling, L. W., Carl, M., Simard, M., & Specia, L. (Eds.). Post- editing of machine translation: Processes and applications. Cambridge Scholars Publishing, 2014, p120.

حدود الخوارزميّات في الوفاء لخصوصيّات اللّغة العربيّة الفصيحة: قراءة في أداء برنامجيّ (قلم) و(لسان) للتّدقيق والتّرجمة

د. صفيّة بلعابد
ج. عبد الرّحمن ميرة، بجاية

المقدّمة: انتقلت التّرجمة الآليّة والتّدقيق اللّغويّ الآليّ من موقع لأداة المساعدة الهامشيّة إلى موقع الرّكيزة اليوميّة في التّعامل مع اللّغة، سواء في الكتابة الأكاديميّة أم الصّحفيّة أم في التّواصل العابر على منصّات التّواصل الاجتماعيّ. ورافق هذا التّحوّل انتقال البرمجيّات المستخدمة من اعتماد قواعد لغويّة مبرمجة سلفا (Rule-based systems) إلى اعتماد نماذج تعلّم آلي وشبكات عصبيّة تُغذّى بكمّيات هائلة من النّصوص. فلم تعد الأداة وسيطا ميكانيكيّا ينفّذ قواعد جاهزة فحسب، بل أضحت "تتعلّم" من الاستعمال وتُعيد إنتاج ما تراكم لديها من نماذج لغويّة، صائبة كانت أو خاطئة.

واللّغة العربيّة، بما أنّ لها بنية صرفيّة وتركيبيّة شديدة الخصوصيّة، دخلت ميدان المعالجة الآليّة بعدد كبير جدا من المعطيات بالنّظر إلى عدد النّاطقين بها، لكنّ هذا الكمّ العدديّ لم يقابله عدد مماثل في جودة المدوّنات (Corpus) المستعملة لتدريب النّماذج. فالمحتوى العربيّ المتداول على الشّبكة، وهو المادّة الخام التي تُبنى عليها أغلب هذه النّماذج، مشوب في جزء كبير منه باللّهجات المحكيّة، وبأخطاء إملائيّة ونحويّة متكرّرة، وبخلط لغويّ (Code-switching) بين العربيّة ولغات أخرى. وحين تُستعمل هذه المادّة كما هي، دون تنقية كافية، في تدريب أدوات موجَّهة أصلا لخدمة الفصحى، فإن الأخطاء نفسها تجد طريقها إلى مخرجات تلك الأدوات، وتُعاد إنتاجها بثقة تقنيّة توحي بالصّواب. وهذا هو جوهر الإشكال الذي تعالجه هذه المداخلة.

ومن الجدير بالذّكر أنّ هذا الإشكال لا يقتصر على البرمجيّات التي طوّرتها جهات غير ناطقة بالعربيّة، وإن كان حضوره فيها أوضح لأسباب تتّصل بأولويّات التّطوير وبطبيعة الفرق التّقنيّة القائمة عليها[1]، بل يمتدّ أيضا إلى البرمجيّات العربيّة التي أُنشئت أصلا بهدف خدمة الفصحى وضبط مخرجاتها. فحتى حين تكون النّيّة واضحة في هذا الاتجاه، تبقى الأداة مقيَّدة بحدود التّقنيّة المستعملة، وبحدود المدوّنة التي تدرّبت عليها، وبحدود القدرة الحاسوبيّة أيضا على استيعاب ظواهر لغويّة معقدة كالإعراب والصّرف الاشتقاقي وتعدّد القراءات الدّلاليّة للّجملة الواحدة. ومن هنا تأتي أهميّة الوقوف عند نموذجين عربيّين هما "قلم" و"لسان"، بوصفهما محاولتين جادّتين لسدّ هذه الفجوة، مع تفحّص الحدود التي لا تزال قائمة في أدائهما رغم ما تحقق من تقدّم.

1- برمجيّات الذّكاء الاصطناعيّ الخاصّة بالتّدقيق وإعادة الصّياغة والتّرجمة بين التّوليد وغير التّوليد:

يمكن التّمييز من النّاحيّة التّقنية، بين صنفين من البرمجيّات اللّغويّة الذّكية، يختلفان في طريقة عملهما وإن تقاربا أحيانا في الوظيفة الظّاهرة للّمستخدم وهما كالآتي:

1.1. البرمجيّات غير التّوليديّة (Non-generative): وتشمل أغلب أدوات التّدقيق الإملائيّ والنّحوي التّقليديّة التي تعتمد على المطابقة مع قواميس مرجعيّة وقواعد صرفيّة ونحويّة مضبوطة سلفا أو على نماذج تصنيف تكتفي بتحديد موضع الخطأ واقتراح بديل من قائمة محدودة. وميزة هذا النّوع أنه أقرب إلى القابليّة للّتفسير، إذ يمكن تتبّع القاعدة التي استندت إليها الأداة في اقتراح تصويب بعينه وهامش الخطأ فيه محدود نسبيّا لأنّه لا "يخترع" حلولا خارج ما هو مضبوط في قواعده. لكنّه في المقابل عاجز عن التّعامل مع السّياقات الغامضة أو الجمل التي تحتمل أكثر من إعراب صحيح، وعاجز عن اقتراح إعادة صياغة تحافظ على المعنى مع تغيير الأسلوب.

2.1. البرمجيّات التّوليديّة (Generative): وهي البرمجيّات القائمة على نماذج اللّغة الكبرى (Large Language Models) التي لا تكتفي بمطابقة النّص مع قاعدة معرفيّة جاهزة، بل تُنتج نصّا جديدا بناء على احتمالات إحصائيّة تعلّمتها من كميّات ضخمة من النّصوص السّابقة. وهذا النّوع هو ما أحدث النّقلة النّوعيّة المشار إليها في التّمهيد؛ فهو قادر على إعادة الصّياغة، وعلى اقتراح بدائل

أسلوبيّة متعدّدة، وعلى التّرجمة بمرونة أكبر تراعي السّياق العام للّجملة لا الكلمة المفردة وحدها. غير أنّ هذه المرونة نفسها مصدر الخطر؛ فالنّموذج التّوليدي لا "يعرف" القاعدة النّحويّة بالمعنى الذي يعرفها به النّحوي، بل يقلّد أنماطا لغويّة لاحظ تكرارها في مدونته التّدريبية. وإذا كانت تلك المدوّنة حافلة بأخطاء متكررة، فإن النّموذج يتعلّم هذه الأخطاء بوصفها نمطا مقبولا إحصائيا، لا لأنّها صحيحة قواعديا.

والحق أن هذا التّمييز قد نتج عنه نمط من التّوظيف المزدوج في أغلب الأدوات الحديثة، حيث تُدمَج القدرات غير التّوليدية، لضبط القواعد الثابتة كالإملاء والهمزات وعلامات التّرقيم، مع القدرات التّوليدية، لإعادة الصّياغة والتّرجمة ومقترحات الأسلوب، سعيا إلى الجمع بين دقة الصّنف الأول ومرونة الصّنف الثاني. وتكمن أهميّة هذا التّوظيف، بالنّسبة إلى مستعملي العربيّة تحديدا[2]، في أنه يفتح إمكانيّة الجمع بين ضبط صارم للّقواعد الصّرفيّة والنّحويّة وقدرة على التّعامل مع النّصوص المطوَّلة والمعقدة، وهو ما لم تكن الأدوات القائمة على القواعد وحدها قادرة على تحقيقه بالسّلاسة نفسها.

1.3. البرمجيّات المطورة من قبل العرب أو النّاطقين الأصليّين: شهدت السّاحة العربيّة في السّنوات الأخيرة بروز مبادرات تقنيّة سعت إلى معالجة العربيّة بأدوات مطوَّرة محليا، بدل الاكتفاء بالاعتماد على برمجيّات عالميّة تعامل العربيّة كلغة من ضمن عشرات اللّغات المدعومة، دون أن تحظى بالعنايّة التي تستحقها بنيتها المورفولوجيّة المعقدة.

من أبرز هذه المبادرات "قلم"[3] و"لسان"[4]، وهما موضوع هذه الدّراسة؛ "قلم" أداة تم التّسويق لها كمدقّق لغوي ذكي يعتمد على الذّكاء الاصطناعي في معالجة النّصوص العربيّة، مع وظائف مساعدة على الكتابة تتجاوز التّدقيق الإملائي البسيط إلى اقتراح تصويبات نحويّة ملائمة للّسياق، والتّشكيل الآلي للّنصوص، وميزة التّرجمة بين العربيّة والإنكليزيّة، إلى جانب توفّره على خاصية الإضافة (extension) للمتصفّحات ولوحة مفاتيح ذكيّة تعمل عبر مختلف التّطبيقات. أما "لسان" فقد وُجه بوضوح أكبر نحو الفئة المؤسساتية؛ إذ يقدّم، إلى جانب التّدقيق اللّغوي واكتشاف الأخطاء، خدمات موجهة للّمؤسسات والحكومات تتيح تطبيق أسلوب كتابة موحّد ومعتمد آليا، مع خيارات نشر داخلي تضمن خصوصيّة البيانات، وهذا يجعله أقرب إلى أداة إدارة جودة لغويّة على مستوى المؤسسة منه إلى تطبيق فردي بسيط.

ويقوم الرّهان الذي تبنى عليه هذه البرمجيّات على افتراض أنّ القرب اللّغوي والثقافي من الفصحى، وإدراك المطوّرين لخصوصيّاتها بحكم كونهم ناطقين بها، يفضي إلى نتائج أدقّ من تلك التي تقدّمها البرمجيّات الأجنبيّة العامّة. وهو افتراض معقول من حيث المبدأ؛ فمعرفة الفروق الدّقيقة بين المتشابهات الصّرفيّة، أو استحضار السّياقات الدّلاليّة التي تستوجبها بلاغة العربيّة، أيسر على فريق تطوير عربيّ مُلمّ بهذه الفروق من فريق يتعامل مع العربيّة كلغة إضافيّة ضمن حزمة لغات عالميّة. لكن هذا الافتراض يبقى، في التّطبيق الفعلي، رهين عوامل أخرى لا تقلّ أهميّة عن الانتماء اللّغوي للّمطوّرين، أبرزها حجم المدوّنة التّدريبيّة المتاحة وجودة تنقيتها، وحجم الاستثمار التّقني الموظَّف في بناء النّموذج ومعايرته. وقد تتفوّق فيها البرمجيّات الكبرى ذات الإمكانات الأوسع حتى لو لم تكن مطوَّرة أصلا من ناطقين بالعربيّة، وهذا ما تختبره هذه الدّراسة في جانبها التّطبيقي.

2. خصوصيّة اللّغة العربيّة: تنفرد الفصحى بجملة من الخصائص البنيويّة التي تجعل معالجتها الآليّة أكثر تعقيدا من معالجة لغات ذات بنية تحليليّة أبسط كالإنكليزيّة ونذكر من بين هذه الخصائص

- **الاشتقاق والصّرف:** تقوم العربيّة على نظام جذري اشتقاقيّ تتفرّع فيه من الجذر الثلاثيّ أو الرّباعيّ الواحد عشرات الصّيغ الصّرفية، ولكل صيغة دلالتّها الخاصة. وهذا يعني أن أيّ نموذج آلي يريد التّعرف على كلمة عربيّة عليه أن يحلّلها صرفيّا قبل أن يفهم دلالتها أو وظيفتها النّحويّة، بخلاف لغات تكتفي فيها الكلمة بصورة صرفيّة شبه ثابتة.
- **الإعراب وتعدّد الحركات الدّلاليّة:** تتغيّر دلالة الجملة العربيّة أحيانا بتغيّر الحركة الإعرابيّة وحدها دون أن يتغيّر الرّسم الكتابي للّكلمة. وبما أن النّصوص المتداولة تُكتب غالبا دون تشكيل، تجد

الأداة الآليّة نفسها أمام كلمة واحدة تحتمل عدّة قراءات إعرابيّة، لكلّ منها معنى مغاير، وهذا ما تسمّيه الدّراسات الحاسوبيّة مشكلة الغموض الصّرفي.

• **الإلصاق والضّمائر المتّصلة:** تلتصق بالكلمة العربيّة سوابق ولواحق متعدّدة كحروف الجر والعطف وضمائر الملكيّة والنّصب، حتى تصبح الكلمة الواحدة أحيانا معادلة لجملة كاملة في لغات أخرى. وهذا يفرض على الأداة الآليّة تفكيكا دقيقا لا تحتمل فيه أيّ خللّ، إذ يُفضي أي خطأ في تحديد موضع الالتّصاق مباشرة إلى تحليل خاطئ لبنية الجملة كلّها.

• **الازدواجيّة اللّغويّة (Diglossie):** تعيش العربيّة ازدواجا بين الفصحى المعياريّة ولهجات محكيّة متعدّدة تختلف من بلد إلى آخر، بل من منطقة لأخرى. وحين تُستعمل النّصوص المتداولة على الشّبكة، وهي مزيج من الفصحى والعاميّة، في تدريب النّماذج، تضطرب الحدود الفاصلة بين المستويين في ذاكرة النّموذج[5]، فيميل أحيانا إلى تقديم صيغ عاميّة أو مختلطة على أنّها فصيحة.

• **غياب التّشكيل في الاستعمال اليوميّ:** يكاد الاستعمال الفعليّ، سواء في الصّحافة أم المحتوى الرّقمي، يخلو من التّشكيل إلا في النّصوص الدّينيّة أو التّعليميّة. وهذا يحرم النّماذج الآليّة من إشارة كانت ستحسم كثيرا من حالات الغموض النّحويّ والدّلاليّ لو توفّرت.

هذه الخصائص مجتمعة تضع العربيّة، كما استقر عليه كثير من الباحثين في اللّسانيات الحاسوبيّة ضمن فئة اللّغات عالية التّعقيد الصّرفي، وهي فئة تتطلّب من النّماذج الآليّة موارد حسابيّة ومنهجيّة أكبر ممّا تتطلّبه اللّغات التّحليليّة. وهذا يفسّر جزءا كبيرا من التّفاوت الملحوظ بين جودة أداء الأدوات الذّكيّة في العربيّة مقارنة بأدائها في لغات كالإنكليزيّة أو الفرنسيّة.

3. **صعوبات المعالجة الآليّة للفصحى:** تتفرّع عن الخصوصيّات البنيويّة صعوبات إجرائيّة ملموسة، بعضها يتّصل بطبيعة البيانات وبعضها بحدود النّماذج ذاتها. فمن جهة البيانات، تعاني المدوّنات العربيّة من التّلوث اللّغوي النّاتج عن الخلط بين الفصحى والعاميّة في المصدر الواحد، إضافة إلى محدوديّة حجم المدوّنات الفصيحة النّقيّة عالية الجودة مقارنة بما هو متاح للّغات أخرى كالإنكليزيّة وهو تفاوت يعكس الفارق في حجم الاستثمار العالميّ الموجَّه إلى بناء موارد رقميّة لكل لغة. كما يحمل المحتوى العربي المتداول رقميا كمّا كبيرا من الأخطاء الإملائيّة والنّحويّة المتكرّرة التي دخلت حيّز الاستعمال الشّائع حتى في المصادر شبه الرّسميّة. وحين تصبح هذه الأخطاء جزءا من مدوّنة التّدريب تكتسب في نظر النّموذج قدرا من الشّرعيّة الإحصائيّة يجعله يتعامل معها بوصفها استعمالا سليما أو مقبولا.

ومن جهة النّماذج ذاتها، تبرز صعوبة التّعامل مع الغموض النّحوي والدّلالي النّاتج عن غياب التّشكيل، إذ تضطر الأداة إلى التّخمين الإحصائي لأرجح قراءة ممكنة للّجملة بدل الاعتماد على حسم نحوي صريح[6]. وهذا التّخمين، وإن كان دقيقا في كثير من الحالات البسيطة، يخذل الأداة في الجمل الطّويلة أو المركّبة أو التي تحمل تراكيب بلاغيّة كالتّقديم والتّأخير والحذف، وهي تراكيب شائعة في اللّغة الفصيحة لكنّها نادرة نسبيا في النّصوص التي تشكّل الجزء الأكبر من مدونات التّدريب. وتضاف إلى ذلك صعوبة معالجة المصطلحات المستحدثة والمعرَّبة، وتعدّد المرادفات ذات الفروق الدّلاليّة الدّقيقة، كالفرق بين "الحزن" و"الأسى" و"الكآبة" مثلا، إذ تميل النّماذج التّوليديّة إلى معالجة هذه المترادفات وكأنّها قابلة للّتّبادل الكامل، متجاهلة الفروق الأسلوبيّة والسّياقيّة التي يحرص عليها الكاتب المتمكّن من الفصحى.

وتزداد هذه الصّعوبات حدّة في التّرجمة الآليّة تحديدا، حين تكون العربيّة أحد طرفيّ التّرجمة فبنية الجملة العربيّة، القائمة في كثير من الأحيان على تقديم الفعل على الفاعل، وعلى جواز الحذف والإضمار تفرض على النّموذج إعادة هيكلة الجملة بالكامل عند نقلها إلى لغة ذات بنية مختلفة كالإنكليزيّة أو الفرنسيّة. وهذه إعادة الهيكلة تتجاوز التّرجمة الحرفيّة إلى ما يشبه إعادة الصّياغة، وكلّما اتسّعت الفجوة البنيويّة بين اللّغتين، ازداد احتمال أن تنزلق الأداة إلى ترجمات ركيكة أو مضلّلة دلاليّا رغم سلامتها الظّاهريّة من النّاحية النّحويّة في اللّغة الهدف.

4. البرمجيّات الغربيّة والعربيّة: أيّهما أكثر كفاءة في التّعامل مع اللّغة العربيّة؟

تقوم الفكرة الأولى -كما أشرنا آنفا- على أنّ الأداة المطوَّرة من فريق عربي ناطق أصلا بالفصحى أو سليقي كما يسمّى (Natif) ينبغي أن تتفوّق على نظيرتها الغربيّة في التّعامل مع خصوصيات العربيّة بحكم الإلمام المباشر بالفروق الصّرفيّة والنّحويّة والدّلاليّة الدّقيقة التي يصعب على مطوّر غير عربي إدراكها من خلال الوثائق اللّغويّة وحدها. وقد دعم هذا الطّرح الدّكتور المصري نبيل علي الذي يعدّ من أوائل العرب الذّين اهتموا بمجال الحوسبة والاعلام الآلي وتطبيقهما على اللّغة العربيّة، وهو يقول في هذا الصّدد: "لا أحد يستطيع تطويع التّكنولوجيا الحديثة للتّعامل بدقّة واحترام مع اللّغة العربيّة والنّاطقين بها إلاّ أبناؤها أنفسهم"[7]. غير أنّ مراجعة الدّراسات المتخصّصة، وملاحظة الأداء الفعليّ لهذه الأدوات تكشف أنّ هذا التّفوق ليس مطلقا ولا تلقائيا، بل يتوقّف على متغيّرات تتقاطع مع الانتماء اللّغوي للّمطوّرين دون أن تتطابق معه بالضّرورة.

ويتّضح أنّ البرمجيّات الكبرى المطوَّرة في الغرب، والتي تُدرَج ضمنها العربيّة كواحدة من عشرات اللّغات المدعومة، تتمتّع بإمكانات حاسوبيّة وتمويليّة تفوق بكثير ما تتيحه المشاريع العربيّة النّاشئة، وهذا يمنحها قدرة على تدريب نماذج أكبر حجما على مدوّنات أوسع، وإن لم تكن هذه المدوّنات بالضّرورة الأكثر كفاءة من النّاحيّة اللّغويّة. في المقابل، تتمتّع البرمجيّات العربيّة بميزة القرب من السّياق الثقافي واللّغوي، وبإمكانيّة توجيه التّدريب بعناية أكبر نحو النّصوص الفصيحة تحديدا، بدل معاملة العربيّة لغة من ضمن مجموعة. وهذا يظهر أثره غالبا في المهام الدّقيقة كالتّشكيل الآلي، أو التّمييز بين التّاء المربوطة والهاء، أو ضبط الهمزات، وهي مسائل من خصوصيّات العربيّة البحتة التي لا تحظى بالأولويّة نفسها في تصميم أداة عالميّة.

بيد أنّ هذا التّفوق النّسبي للّأدوات العربيّة في الجوانب الإملائيّة والصّرفيّة الدّقيقة لا يمتدّ بالضّرورة إلى مهام أكثر تعقيدا كإعادة الصّياغة الأسلوبيّة أو التّرجمة بين العربيّة ولغات أخرى، حيث تحتاج الأداة إلى فهم عميق لبنية اللّغتين معا لا للّعربيّة وحدها، وهي مهمّة تتطلّب موارد وخبرات هندسيّة واسعة قد لا تتوفّر بالقدر نفسه لدى المشاريع العربيّة الأحدث نشأة والأقل تمويلا مقارنة بمنافسيها العالميّين. ولذلك لا ينبغي اختزال المقارنة بين الفريقين في ثنائيّة "عربي مقابل غربي"، بل ينبغي أن تُقاس بمعيار مركّب يجمع بين مدى مراعاة الأداة لخصوصيّات الفصحى من جهة، ومدى نضجها التّقني ومواردها الحاسوبيّة من جهة أخرى. وهذا هو الأساس المنهجيّ الذي تقوم عليه المقارنة والتّحليل بين "قلم" و"لسان" في الجانب التّطبيقي من هذه الدّراسة.

5. نماذج تطبيقيّة في التّصحيح وإعادة الصّياغة والتّرجمة:

إذن سنحاول من خلال بعض الأمثلة البسيطة باستخدام برنامجي "قلم" و"لسان" معرفة صحّة الفرضيّة القائلة بأنّ تطويع اللّغة العربيّة من قبل النّاطق الأصليّ يعدّ أكثر كفاءة وتكون مخرجاته أحسن من البرمجيّات المطوّرة من قبل غير النّاطق بهذه اللّغة، علما أنّ كلا البرنامجين يصنّف ضمن البرامج غير التّوليدية، فهما إذن -كما سبق ووضّحنا- لا ينشئان أو يخلقان محتويات جديدة، بل يعتمدان على مستندات جاهزة تقوم على التّحليل والتّوقع ثمّ اتّخاذ القرار.

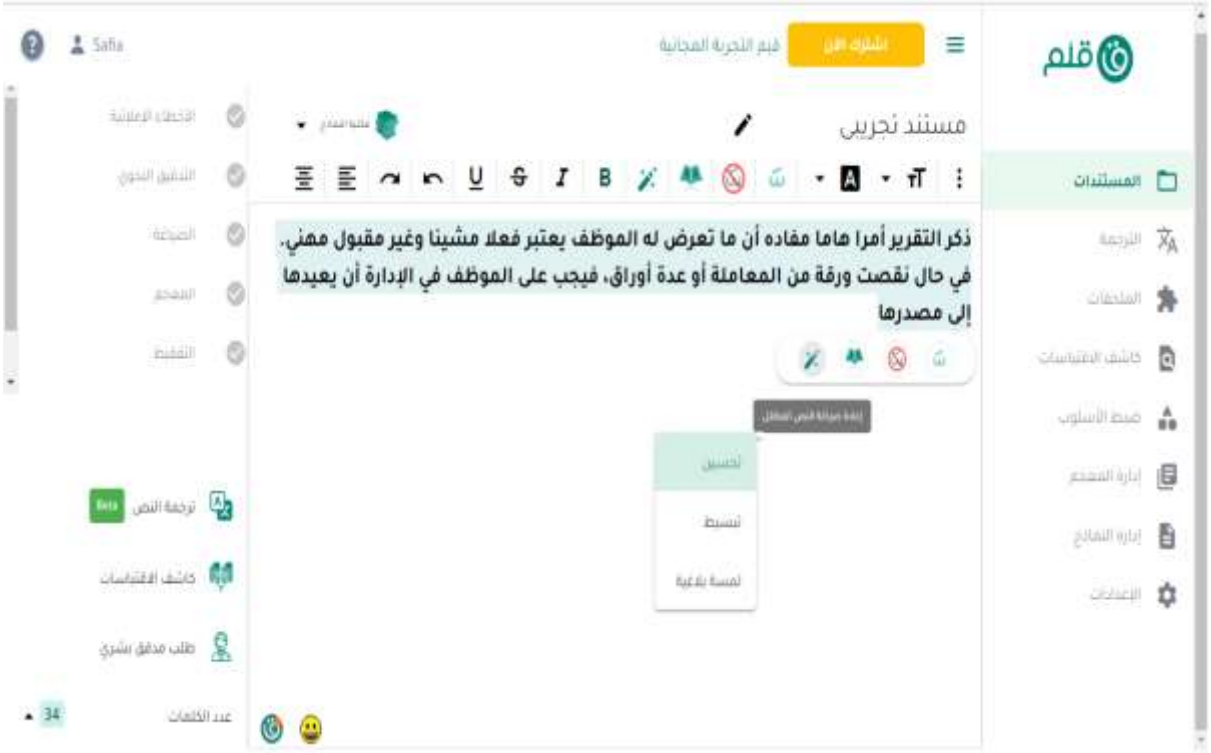
- **برنامج "قلم":** وهو برنامج طوّره مبرمجون من المملكتين العربيّة السّعوديّة والهاشميّة الأردنيّة، الاشتراك فيه مجانيّ لكنّه محدود يتيح استخدام أدواته لمعالجة حوالي 2500 كلمة فقط، ويعدّ استخدامه كملحق أو كخاصيّة الإضافة (Extension) أفضل وأكثر اختصارا للّوقت. "قلم" هو إذن مدقّق لغوي آلي يعمل بالتّعاون مع مدقّق بشري. يقوم بتحسينات الصّياغة والتّدقيق النّحوي وإضافة علامات التّرقيم لمختلف الملفات والنّصوص.

الصّورة 01: الواجهة الرّئيسيّة لموقع برنامج "قلم"

الصّورة 02: خانة الخدمات في موقع برنامج "قلم"

تجربته كانت تقتضي إذن تقصّي حدوده في التّدقيق ثمّ في التّرجمة وقد لاحظنا بعد الضّغط على زرّ **التّصحيح** كما هو موضّح في الصّورة أسفله، أنّه أبقى البرنامج على النّص كما هو على الرّغم من الأخطاء الموجودة فيه. وبعد اختيار خاصيّة **إعادة الصّياغة** ظهرت لنا اختيارات **التّحسين** والتّبسيط واللّمسة **البلاغيّة**:

الصّورة 03: اختبار خدمة التّدقيق للّنص الإداريّ على موقع برنامج "قلم"

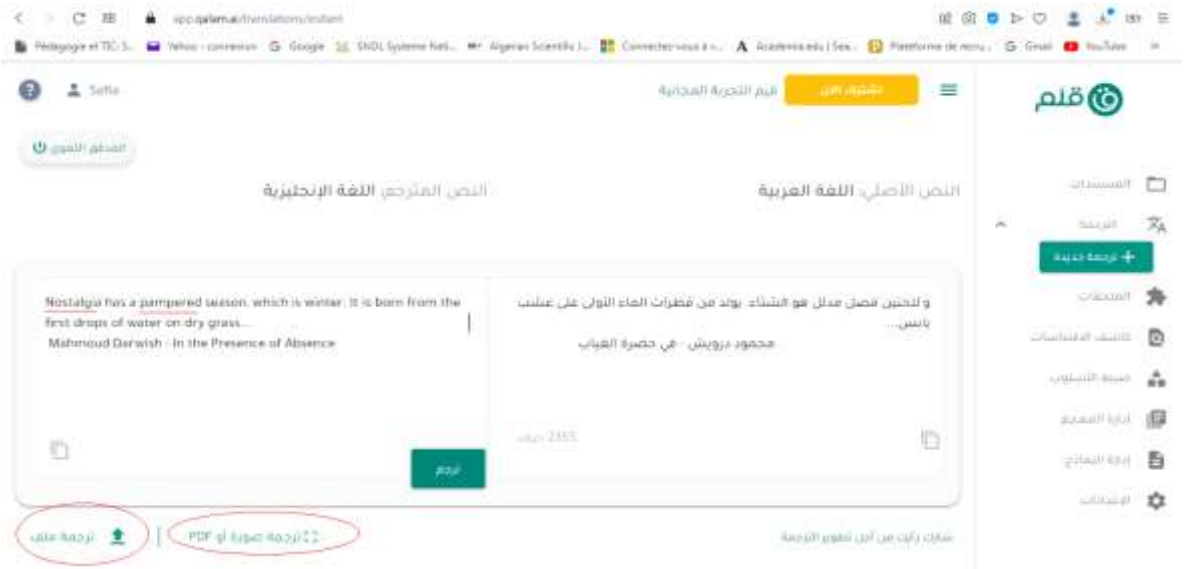


وبعد الضّغط على زرّ **تحسين** أصبح النّص كالآتي:

الصّورة 04: مخرجات خدمة التّحسين على موقع برنامج "قلم"

نلاحظ من الصّورة المرفقة أعلاه أنّ البرنامج غيّر بعض الألفاظ بينما أبقى على أخرى، فجعل النّص يبتدأ بالفعل **أورد**، ثم أبقى على الصّفة **مهمّة** وهي خطأ شائع والأصوب هو **هامّة**، ثم صحّح الفعل **يعتبر** مستبدلا إيّاه **بيعد**، بالإضافة إلى أنّه أضاف **علامات التّرقيم** التي لم تكن موجودة في النّص الأصل.

ننتقل الآن إلى تجربة البرنامج في **التّرجمة**، يوفّر هذا البرنامج التّرجمة إلى اللّغة الإنكليزيّة فقط، وقد اقتضت التّجربة أن يترجم البرنامج نصا مقتبسا من العمل الأدبي: **في حضرة الغياب** لمحمود درويش، وقد كان الاقتباس ينطوي على تعبير مجازيّ وبلاغيّ:



الصّورة 05: مخرجات خدمة التّرجمة إلى الإنكليزيّة على موقع برنامج "قلم"

نلاحظ أنّ البرنامج قدّم كمقابل لكلمة **حنين** الواردة في النّص لفظ **(Nostalgia)** بينما استعمل **(Pampered)** كمقابل لكلمة **مدلّل**. والحق أنّ محمود درويش يشير في مطلع النّص أنّ الحنين هنا يتعلّق بالشّخص العاقل في قوله "الحنين مسامرة الغائب للّغائب والتّفات البعيد للّبعيد" في حين أنّ **(Nostalgia)** في المعجم اللّغوي جاءت تفيد معنى **الشّعور** بالبهجة أو الحزن عند **التّفكير** في **أمور** حدثت في **الماضي**. بينما تستعمل الصّفة **(Pampered)** حسب ذات المعجم لوصف العاقل **الشّخص** أو **الطّفل المدلّل** (Person or Child) وقد ورد معناه بالمعاملة الخاصّة التي تجعل من الشّخص يشعر بالارتياح وإعطاؤه ما يريد.

الصّورة 06: ترجمة سنان أنطوان لكتاب "في حضرة الغياب"

ونلاحظ الفرق في التّرجمة بين المترجم البشريّ ونقصد هنا سنان أنطوان وهو مترجم عراقيّ وترجمة البرنامج بحيث استعمل سنان أنطوان كلمة **(Longing)** التي تدلّ على الشّعور بالشّوق إلى شخص معيّن أو الرّغبة الشّديدة في شيء معيّن.

•برنامج "لسان":

فيما يخصّ برنامج "لسان" وهو مطوّر من قبل شركة تطوير إماراتيّة، فإنّ أهمّ الخدمات التي يقدّمها تنحصر في التّدقيق والتّحرير أو إعادة الصّياغة. ميزة هذا البرنامج أنّه يسمح بالتّبليغ عن الأخطاء التي لم يتمّ التّعرف عليها من قبل البرنامج على العكس من برنامج "قلم" الذي يوفر خدمة "الاتّصال بالمدقّق البشري". "لسان" هو إذن مشروع مبنيّ على الذّكاء الاصطناعي يهدف إلى رفع مستوى الكتابة ومساعدة الأفراد والشّركات على تحسين طريقتهم في الكتابة

الرّسميّة واليوميّة وعلى رفع كفايتهم وتحسين فرصهم المهنيّة والإداريّة.

الصّورة 07: الواجهة الرّئيسيّة لموقع برنامج "لسان

الصّورة 08: خدمات التّدقيق والكتابة والتّعليم على موقع برنامج "لسان"

في المثال الأوّل كما هو موضّح في الصّورة المرفقة أسفله، تعرّف البرنامج على الخطأ اللّغوي والإملائي: فاسم الفاعل **الرّاسل** من فعل رباعي، واسم الفاعل يأتي على وزن مفعل أي **مرسل** كما تقول القاعدة: على صورة مضارعه مع إبدال حرف المضارعة ميما.

الصّورة 09: اختبار التّدقيق في المثال الأوّل على موقع برنامج "لسان"

ثمّ نلاحظ أنّ باقي الأخطاء في النّص لم يتمّ تصويبها، فالفعل **احتج** مثلا يدلّ حقيقة على الإتيان بالحجّة بينما المعنى المقصود هنا مرادف للّفعل **اشتكى**.

أمّا في المثال الثاني، فنلاحظ في الصّورة المرفقة أسفله أنّ البرنامج قد تعرف على مجموعة من الأخطاء ثمّ قدّم اقتراحات من أجل تصويبها:

الصّورة 10: اختبار التّدقيق في المثال الثاني على موقع برنامج "لسان"

نلاحظ في هذا المثال بعض النّقائص في التّصويب وهذا يؤكّد أنّ برنامج "لسان" لا يختلف عن "قلم" من حيث معالجته المحدودة لمجموعة من الأخطاء الشّائعة أو حتى غير الشّائعة.

الخاتمة: بعد اختبار أداء برنامجي "قلم" و"لسان" في الجانب التّطبيقي، يمكن القول إن النّتائج المتحصَّل عليها تؤكّد جانبا من الافتراض النّظري الذي انطلقت منه هذه الدّراسة، وتنسف جانبا آخر منه في آن واحد. فالبرنامجان، بوصفهما أداتين طوّرهما فريقان عربيان، يظهران بالفعل تمكّنا لافتا في المهام التي تتّصل مباشرة بجوهر خصوصيّة الفصحى.

فقد تبيّن أن كليهما لا يكتفي بتصحيح الخطأ آليا وفق قاعدة جامدة، بل ينتقي للّفظ أو العبارة الخاطئة مقابلا أكثر انسجاما مع السّياق العام للّجملة، بلغة عربيّة سليمة تراعي الذّوق اللّغوي لا الصّحة الشّكليّة وحدها، وهذا مؤشر على أنّ قرب المطوّر من اللّغة، الذي أشرنا إليه في الجانب النّظري، قد

ترجم فعليّا إلى دقّة على مستوى المعالجة الدّلاليّة للسّياق. ويضاف إلى ذلك تنوّع الخدمات التي يقدّمها البرنامجان ضمن باقاتهما المدفوعة، من تدقيق لغويّ وإملائيّ إلى تصحيح لغويّ إلى إعادة صياغة كاملة للّنص، وهو ما يعكس نضجا في تصميم المنتج يتجاوز الوظيفة الأحاديّة إلى منظومة متكاملة لخدمة الكتابة العربيّة. كما أنّ سرعة الإنجاز التي سجّلتها الدّراسة، والتي بلغت نحو ثلاث ثوان لمعالجة نصّ من مئتيّ كلمة، تؤكد أنّ هذين البرنامجين لا يقلّان في الأداء الحاسوبي البحت عن نظرائهما من البرمجيّات العالميّة الكبرى.

غير أنّ هذا الأداء اللّافت لا يخفي حدودا لا تزال قائمة، وهي حدود تعيد إلى الواجهة الإشكال الذي طرحته هذه الدّراسة منذ تمهيدها: فتصويب بعض الأخطاء الشّائعة، وهي بالتّحديد تلك الأخطاء التي تكرّس وجودها في المدوّنة الرّقميّة العربيّة بفعل الاستعمال العاميّ والمتداول كما بيّنّا سابقا، لا يزال ناقصا، ممّا يعني أنّ الخوارزميّة، مهما بلغت من دقّة في السّياقات الاعتياديّة، تبقى عاجزة عن الإحاطة الكاملة بكل ما يتفرّع عن ازدواجيّة الفصحى والعاميّة من التّباس. وتبيّن كذلك أنّ الاعتماد الكليّ على الآلة له كلّفته؛ إذ إنّ اللّجوء إلى مدقّق بشريّ، حين تستدعي الحالة ذلك، يأخذ وقتا أطول بكثير ممّا تستغرقه المعالجة الآليّة، وهو ما يضع المستخدم أمام معادلة صعبة بين السّرعة التي توفّرها الآلة والدّقة الاجتهاديّة التي لا يضمنها إلاّ الحكم البشري. أمّا في مهمّة التّرجمة تحديدا، فقد أكّدت النّتائج ما تنبّأ به الجانب النّظري من صعوبات بنيويّة؛ إذ تميل ترجمة النّص العربي إلى الإنكليزيّة إلى الحرفيّة، بما يعنيه ذلك من نقل تركيب الجملة العربيّة كما هو دون إعادة الهيكلة التي تقتضيها بنية اللّغة الهدف، وهو ما يفضي أحيانا إلى نصّ مقبول نحويّا في الإنكليزيّة لكنّه بعيد عن الطّبيعيّة الأسلوبيّة التي يتوقّعها القارئ الأصليّ لتلك اللّغة.

وعليه؛ يمكن أن نخلص إلى أنّ "قلم" و"لسان" يمثّلان خطوة متقدّمة في مسار تطويع الخوارزميّات لخصوصيّات العربيّة الفصحى، لا سيما على مستوى التّدقيق والصّياغة، لكنهما لم يبلغا بعد مرحلة الاكتفاء الكامل عن الحكم البشري، خصوصا في مهمّة التّرجمة وفي معالجة الأخطاء المتجذّرة في الاستعمال اليوميّ للّغة. وهذا ما يعيد التّأكيد على أنّ حدود الخوارزميّة ليست حدودا تقنيّة بحتة يمكن تجاوزها بمزيد من الحوسبة فحسب، بل هي أيضا حدود مرتبطة بطبيعة المادّة اللّغويّة التي تُغذَّى بها هذه الخوارزميّات، وبمدى قدرتها على التّمييز بين ما هو فصيح حقا وما هو شائع فحسب.

المراجع:

- بسمة زحاف، واقع البرمجيّات العربيّة للّترجمة الآليّة وتحدياتها، مجلة معالم، المجلد 18، العدد 02، 2025، صص 111- 124

- تسنيم حسن، الذّكاء الاصطناعي باللّغة العربيّة. هل اقتربنا من نماذج تفهم لهجات المنطقة؟ الجزيرة : https://www.aljazeera.net/tech/2026/7/22- 22/07/2026

- عبير عمر بن ماضي، اللّغة العربيّة وبرامج وتطبيقات التّصحيح اللّغوي التّقنية، مجلة البحوث والدّراسات الإنسانية، العدد 04، أفريل 2021، صص 117- 150

- نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، العدد 184، الكويت، 1994.

- نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، دار تعريب، القاهرة، 1988.

هوامش البحث:

1- عبير عمر بن ماضي، اللّغة العربيّة وبرامج وتطبيقات التّصحيح اللّغوي التّقنية، مجلة البحوث والدّراسات الإنسانية العدد 04، أفريل 2021، صص 118-123.

2- بسمة زحاف، واقع البرمجيات العربيّة للّترجمة الآلية وتحدياتها، مجلة معالم، المجلد 18، العدد 02، 2025، ص 116-120.

3- ينظر: https://qalam.ai/

4- ينظر: https://beta.lisan.ai/lisan

5- ينظر: تسنيم حسن، الذّكاء الاصطناعي باللّغة العربيّة.. هل اقتربنا من نماذج تفهم لهجات المنطقة؟، الجزيرة: https://www.aljazeera.net/tech/2026/7/22 - 2026/07/22

6- نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب، دار تعريب، القاهرة، 1988، ص44.

7- نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، العدد 184، الكويت، 1994، ص186.

The Utilization of AI At the Training Stage to Improve the Interpreter Performance in Consecutive Interpreting From Professionals' Perspective.

ط.د توهامي زينب ياقوت
ج. الجزائر2

Abstract: The world is witnessing a New Era, where human tasks and activities, are increasingly leaving space to Artificial Intelligence. Interpreting is one of the fields subject to professional practices transformation by Artificial Intelligence. In such context, the research on Artificial Intelligence at training stage as seen by the field's experts, attempts to understand how professionals; teachers and practicing interpreters perceive the transition from traditional Curricula to hybrid one. In addition, what do they think about integrating Artificial Intelligence into the university programs?

In order to explore professionals' attitudes toward the implementation of university Curricula partly assisted by Artificial Intelligence "as a tool not as a replacement". This study adopts interview-based format, where professionals: teachers and practicing interpreters share their experience, both in teaching and interpreting. How do these professionals perceive integrating Artificial Intelligence to Interpreter training? The collection and analysis of the interviews insights showed that the participants were with and against the use of the AI. This depends on the phase of Consecutive Interpreting process and on whether AI will be introduced to interpreters' training itself or not. For a better understanding of the process of consecutive interpretation, brief definitions of the process's steps will be cited as we progress in this writing.

Key words: Hybrid Curricula – Consecutive Interpreting – Artificial Intelligence-Interpreting experts.

الملخّص: يشهد العالم حقبة جديدة تفسح فيها المهام والأنشطة البشريّة مجالا متزايدا للذّكاء الاصطناعيّ. وتعدّ التّرجمة الشفويّة من أبرز المجالات التي تشهد تحوّلا جذريّا في ممارساتها المهنيّة بفعل هذه التّقنيّة. وفي هذا السّياق، يسعى البحث المتعلّق بالذّكاء الاصطناعيّ في مرحلة التّأهيل والتّدريب – من منظور خبراء المجال - إلى فهم كيفيّة إدراك الأكاديميّين والمترجمين الشفويّين الممارسين لعمليّة الانتقال من المناهج التّقليديّة إلى المناهج الهجينة. علاوة على ذلك، يستقصي البحث آراءهم حول دمج الذّكاء الاصطناعيّ في البرامج الأكاديميّة الجامعيّة.

واستكشافا لتوجّهات المتخصّصين نحو تطبيق مناهج جامعيّة مدعومة جزئيا بالذّكاء الاصطناعيّ بوصفه أداة مساعدة لا بديلا كاملا، تعتمد هذه الدّراسة المنهج القائم على المقابلات؛ حيث يشارك الأساتذة والمترجمون الممارسون خبراتهم في مجالي التّدريس والتّرجمة الشفويّة. وتطرح الدّراسة تساؤلا محوريّا: كيف ينظر هؤلاء المتخصّصون إلى دمج الذّكاء الاصطناعيّ في برامج تدريب المترجمين الشفويّين؟

وتستند مخرجات هذه الدّراسة إلى تحليل البيانات المستمدّة من المقابلات الجارية.
وتسعى الدّراسة في محصّلتها إلى تقديم رؤى معمّقة حول تصوّرات المتخصّصين للذّكاء الاصطناعيّ، وانعكاساته على مناهج تدريب المترجمين الشفويّين.
الكلمات المفتاحيّة: منهج هجين - التّرجمة الشفويّة التّتابعيّة - الذّكاء الاصطناعيّ- خبراء مجال التّرجمة الشفويّة.

The body of the research

Basic principles of Consecutive Interpreting:

Roderick Jones in his book Conference interpreting – Explained, he described three stages of consecutive interpreter's work:

- **Understanding**: we need to understand the idea and not necessarily every single word, "The interpreter must first and foremost understand the ideas, not just the words" (Jones, 2002, p. 11). However, interpreters should accept that there would be situations where they may not understand at least one word where they need to ask questions to the person speaking in order to understand the meaning of that specific word.

Analysing: under this phase of consecutive interpreting process, many aspects are taken into consideration; not only a precise analysis of the speech type is required, but identifying connectors between the sentences and the logic linking the ideas one to another should be understood too by the interpreter. The interpreter's goal is to "make a clear, structured analysis" (Jones, 2002 p.22)

Jones argues that interpreters must actively identify the logical connections and structural hierarchy of a speech rather than focusing on surface words (Jones, 2002, p. 24).

Interpreter should also identify the Main Ideas; he needs to understand the underlying significance of the speaker's comments, called literal sense. Text should be divided into main ideas and additives. To that, analysis of links should be added. Now that the interpreter identified the main ideas he needs to understand the links between them too. For instance: logical consequence – it might be expressed very clearly, using words such as consequently, as a result etc..

Interpreters also rely on mnemonic techniques such as: visualization, mental maps, and structural skeleton approaches, they use these techniques in order to recall ideas instead of individual words. (Jones, 2002, pp.11-38)

- **Re-expressing**:

Jones defines this phase as being the one where the interpreter uses all his/ her skills to render the meaning, which is more about ideas than word for word. (Jones, 2002, pp. 11–38)

The experiment:

Six interviews have been conducted with professional interpreters and interpreting teachers, all of them had experienced both the function of interpreting and teaching it for university students. For the sake of the data protection, names of participants will be hidden and referred to as “participant” from 1 to 6.

Comparative Table of participants’ answers during interviews, based on Gile's Effort Model

In order to anchor the findings in established translation studies, the participants' insights have been mapped onto **Gile’s Efforts in Consecutive Interpreting (CI)**.

For Daniel Gile, Consecutive Interpreting (CI) is known for two phases:

1. **Phase 1 (Listening and Note-taking)**: CI = L (Listening) + N (Note-taking) + M (Short-term Memory) + C (Coordination)
2. **Phase 2 (Target Speech Production)**: CI = Rem (Remembering) + Read (Note Reading) + P (Production) + C (Coordination)

Participant	Profile	Attitude Toward AI	Consequences on Phase1 (Listening/Notes)	Consequences on Phase 2 (Production)	Diagnostic via Effort Model (Cognitive Overload vs. Relief)
P1	Interpreter	Open however cautious	Increases **Listening (L)** effort due to visual distraction.	Restricts time available for **Production (P)**.	**Saturates Coordination (C) Effort**: Live interaction overwhelms total available cognitive capacity.
P2	Interpreter / Teacher	Favorable (Preparation phase & Class)	Relieves **Memory (M)** effort during pre-assignment preparation (numbers).	Enhances **Production (P)** via structural tools (Evernote for instance).	**Pre-Assignment Optimization**: Lowers attention deficits regarding technical data during the live performance.
P3	Interpreter / Teacher	Favorable but lacks method	Unknown (uncertainty on operational integration).	Unknown (uncertainty on operational integration).	**Methodological Deficit**: Risk of saturating **Effort C** because tool usage is not yet automated.
P4	Interpreter / Teacher	Highly Favorable (Smart Pen)	Smart Pen merges **Note-taking (N)** and tech without cognitive friction.	Facilitates smooth **Note Reading (Read)** and delivery.	**It helps in Cognitive Relief**: The smart pen preserves the **Coordination (C) Effort**, unlike digital screens.

P5	Professional / Teacher	Highly Reserved / Conditional	Triggers psychological friction that disrupts **Listening (L)**.	Alters **Production (P)** due to anxiety over audience acceptance.	**Environmental Stress Overload**: Anxiety regarding speaker's perception, method rejection.
P6	Interpreter / Teacher	Opposed in live / Pro in class	Checking a screen can break **Coordination (C)**, which is Incompatible with Phase 1	Highly useful in training to analyze many options we can have in **Production phase (P)**.	Using AI during a professional performance might be counter-productive

Analysing the six qualitative interviews through Daniel Gile's framework allows us to theorize the empirical findings scientifically. It demonstrates that professional attitudes toward AI are directly tied to the model Gile put in place, describing the **cognitive energy management**.

1. The Paradox of the Coordination Effort (C) in Live Performance

Following we will name:

Coordination Effort: C

Memory Effort: M

Production Effort: P

participant 1, participant 5 and participant 6, were sceptical about the usage of AI during the performance of the interpreter. Which falls under the Coordination Effort (C) saturation, to them the interpreter might be overwhelmed because of the AI tool.

- In traditional CI, an interpreter operates at near-maximum cognitive capacity to balance listening, analysis, memory, and physical note-taking, all that works already requires from him/ her huge effort to which adding a new factor (AI use) might end with the complete opposite of the wished result.
- Consulting an AI interface on a mobile device or tablet as seen by participant 1 and participant 4 introduces a competing visual channel. According to Gile, the Coordination Effort is the executive function responsible for allocating limited processing capacity to various sub-tasks.
- Introducing a live AI tool forces the Coordination Effort to switch attention between the speaker and the screen, constantly. By doing that, a severe **cognitive bottleneck** (split-attention effect) can pop-up, transforming the AI into a disruptive liability (according to participant 1) rather than a performance-enhancing tool.

2. AI as a Preparation Shield: Relieving the Memory Effort (M)

Participant 1, participant 2 and participant 4 answered to the questions of the interview a way that implicitly showed that AI is

exceptionally powerful during the pre-interpreting phase. When framed within Gile's model, automated terminology mining and domain orientation before the assignment radically alter the cognitive load formula execution:

- By using AI to extract complex terminology, figures, and numbers beforehand (the specific pain points identified by participant2), the interpreter shifts the information that should be held in his short-term memory to long-term memory structures.

- Consequently, during the live performance, the **Listening and Analysis Effort (L)** is significantly alleviated. The interpreter's brain will free an important part of the memory and save up efforts and focus more on the direct live delivery of; the Production, he does not need to execute high-cost mental searches for technical equivalents.

- **3. The utilization of the Smart Pen**

Participant 4 insight regarding the **Smart Pen** represents the only live technological integration mentioned that does not saturate the Effort Model:

- Smart pen is different from digital screens which demand independent visual and tactile attention, a smart pen has a significant advantage on **Note-taking Effort (N)**—a task which is already automated, most of the time, by professional interpreters.
- Smartpens avoid any kind of disruption to the **Coordination Effort (C)**, it proves that in order to improve interpreter's performance by using AI, the latest must adapt to the interpreter's physical ergonomics, rather than forcing the interpreter to adapt to a digital layout.

4. Pedagogical Implications: AI and Target Text Production (P) Elasticity

For participant 6, using AI for a professional interpreter during their interpreting performance might be very distracting, and instead of shifting the load from the brain and alleviate the burden of focusing on more than a task: listening, analysing and note-taking, all at once, an additional load may come to join the rest of the efforts done by the interpreter.

Because focusing on the screen while listening to the speaker and observing his/ her body language in order to flawlessly render the meaning may not be possible in the presence of an AI tool.

- However, AI remains a fantastic invention, which can be very useful during the phase of students' training. Utilizing AI in the classroom, might be very beneficial to the students', by showing them more than one translation for the same source speech. This actively trains their cognitive flexibility, exposing them to a better Production Effort, by

showing them how to select the target different structures that require the lowest processing energy. (Gile, 2009, pp. 161–181)

5. Typological Linguistic Distance and Reserve Capacity

One of participants' 6 insights was regarding language pairs (French-Spanish vs. Arabic-English), which perfectly aligns with Gile's assertions on **linguistic proximity**:

- When working between syntactically and structurally distant language pairs (such as Arabic and English) this naturally increases the cognitive load of both the **Listening/Analysis (L)** and **Production (P)** efforts because of massive structural transformations. As a result, an interpreter's available "reserve capacity" when working between distant languages is practically non-existent. Hence the utilization of AI should be carefully handled. (Gile, 2009, pp. 161-181).

Conclusion of participants' insights: By interviewing the six professionals, a truth comes to the surface: AI is the future tool consecutive interpreting should rely on. From a point of view of the participants' as interpreters, some of them were very likely to utilize AI tools during the interpreter performance, while some of them were sceptical and prefer relying on AI only at the preparation phase. However, all the participants showed the willing to utilize AI in the classroom, under one condition: being trained as a teacher to do that, because they are still searching for the best way to add AI to the interpreters' training.

Conclusion: The research was elaborated for the sake of understanding how the performance of an interpreter in Consecutive Interpreting can be pushed forward, and how the load witnessed by the interpreter during the process of interpreting can be eased, by counting on the support of AI tools. The research targeted the professionals of this job to understand their thinking regarding integrating AI to the university Curricula. Mainly, their insights were for the utilization of AI, what misses them was knowing when can such new approach should adopted, and at what phase of interpreting process should it be done.

Other research would be very beneficial to help the professionals, precisely teachers to integrate the utilization of AI in the classroom. Where bigger samples can be utilized. Therefore, I invite other researchers and myself as well to dig more and participate into the improvement of the interpreter in Consecutive Interpreting.

References:

Jones, R. (2002). The basic principles of consecutive interpreting. In **Conference interpreting explained** (2nd ed., pp. 11–38). St. Jerome Publishing.

Jones, R. (2002). Note-taking. In **Conference interpreting explained** (2nd ed., pp. 39–70). St. Jerome Publishing.

Gile, D. (2009). **Basic concepts and models for interpreter and translator training** (Rev. ed.). Amsterdam, Netherlands: John Benjamins Publishing Company.