

الترجمة الآلية العصبية للأسلوبية العربية Neural Machine Translation of Arabic Stylistics

سفيان جفال¹ 

Sofiane DJEFFAL¹

جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر (الجزائر)
sofian.djefal@univ-mascara.dz

ريحان خويصات² 

Rayhane KHOUISSAT²

جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان (الجزائر)
raihane.khouissat@univ-tlemcen.dz

- تاريخ النشر: 2024/12/10

- تاريخ القبول: 2024/07/18

- تاريخ الاستلام: 2024/04/28

الملخص:

لا ينكر أحد أن الدراسات الترجمة تشهد حالياً منعطفاً جديداً وهو المنعطف التكنولوجي. فالمتتبع للمؤلفات الجديدة، والمبتقيات العلمية، والمهارات التي أضحت تطلب بها شركات الترجمة يلفي أن الترجمة الآلية هي موضوع الساعة في هذا المجال. والأمر الذي جعلها تحظى بهذا الاهتمام هو أنها أصبحت تعتمد على خوارزميات حديثة في غاية الدقة، وعلى آليات متطورة جداً على غرار التعلم العميق والذكاء الاصطناعي، ومحاكاة العقل البشري في التمييز واتخاذ القرار، متجاوزة بذلك المنهج الإحصائي إلى المنهج العنصري. من هذا المنطلق، تأتي إشكالية الدراسة على النحو الآتي: إذا كانت الترجمة الآلية قد أبدت نجاحاتها بين اللغات المتقاربة، كيف هو الحال بالنسبة للغة العربية التي تمتاز بصيغها التركيبية والنحوية والصرفية المختلفة تماماً عن اللغات الأوروبية؟ وفي سبيل دراسة منهجية لإشكالية البحث، ينطلق الباحث من مسلمة ابن جني الذي خصص في كتابه "الخصائص" فصلاً كاملاً سماه "شجاعة العربية" أورد فيه خصائص هذه الشجاعة، وهي أربع: التقديم والتأخير، والحذف والزيادة، والحمل على المعنى، والتحريف (ابن جني 1952: 542). ومن ثمة، تقوم الدراسة الحالية على تحليل نتائج الترجمة الآلية العصبية للأساليب المذكورة وتتبع مدى جودتها في نقل خصائص اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية. وقد اقتضت الضرورة العلمية أن تكون البرامج المنتقاة هي كل من شات جي بي تي ChatGPT وموقع قوقل للترجمة Google Translate نظراً لشيوعهما بين المستعملين. وقد بينت النتائج الأولية أن الذكاء الاصطناعي تمكن من الإلمام ببعض الأساليب المتمثلة في التقديم والتأخير والزيادة؛ أما الحذف والحمل على المعنى والتحريف فلا يزال الطريق طويلاً نظراً لما تقتضيه هذه الأساليب من قدرات تأويلية وتفسيرية لا تزال، إلى حد الساعة، سمة بشرية خالصة. تقترح الدراسة في الأخير تشكيل فرق بحثية تتكون من مترجمين ولغويين وخبراء في الإعلام الآلي وتكنولوجيا المعلومات بغية التعلم العميق Deep Learning لهذه البرامج من أجل تجربتها وتدريبها أكثر على خصائص اللغة العربية وطبيعتها

كلمات مفتاحية: الترجمة الآلية العصبية، اللغة العربية، الحذف والزيادة، التقديم والتأخير، الحمل على المعنى.

Abstract

The present paper intends to shed light on the accuracy of neural machine translation in transmitting Arabic stylistic peculiarities. It starts from the premise put forward by Ibn Djenni, one of the main Arab linguists, who argued that Arabic language is mainly characterized by four features: anaphora and cataphora, omission and addition, inference, and deformation. Hence, the study adopts a qualitative approach; it explores examples from Arabic and their translation in English using Google Translate and ChatGPT. The main findings of the present research: 1)- neural machine translation was efficient in dealing with anaphora and cataphora and addition, however, it is still unable to transmit the other styles (omission, inference) which require more interpretive and logical reasoning, 2)- artificial intelligence is still unable to deal with Arabic diacritics which are important in detecting anaphora and cataphora in Arabic, 3)- Deep learning must take into account Arabic stylistic peculiarities since they constitute the essence of Arabic language.

Keywords: Neural Machine Translation, Arabic Language, Omission and addition, Anaphora and cataphora, Inference.

المؤلف المرسل: سفيان جفال، الإيميل: sofian.djefal@univ-mascara.dz

Langues & Cultures / © 2024 The Authors. Published by the University of Adrar, Algeria.

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

مقدمة:

شهدت الدراسات الترجمة منذ الإرهاصات النظرية الأولى منعطفات عديدة وتيارات نظرية متنوعة، إذ اعتورت في كل مرحلة من مراحلها قضايا أفضت مضاجع المنظرين والدارسين، فالبعد البيئي للترجمة (interdisciplinary) يجعلها من المجالات الأكثر دراسة وتمحيصاً. ومع بداية التفكير في المعالجة الآلية للغات في أربعينيات القرن الماضي كانت فكرة الترجمة من لغة إلى لغة أخرى باستعمال الآلة تشكل هدفاً أساسياً للباحثين في المجال. وقد شهدت الترجمة الآلية مراحل متعددة تطورت فيها جودة المنتج الترجمي من الأسوأ والأبطأ إلى الأسرع والأكثر دقة. بيد أنه ورغم التطور السريع في الذكاء الاصطناعي وآليات التعليم العميق التي نقلت الترجمة الآلية من النظم الإحصائية إلى النظم العصبية لا تزال جودة الآلة في نقل خصوصيات اللغة العربية محل نظر. كما أن المتابع للدراسات السابقة في هذا المجال يلقي أن أغلبها ركز على جودة الترجمة الآلية العصبية في التعامل مع المصطلحات العلمية والترجمة المتخصصة وبنية الجمل من الانجليزية إلى العربية، لكن الفجوة العلمية توجد على مستوى الأسلوبية، فإذا كان الذكاء الصناعي فعالاً على عدد من المستويات اللغوية، فما هو الحال بالنسبة إلى الأساليب الخاصة بالتعبير العربي؟ بناء على ما سبق، جاءت إشكالية هذه الدراسة على النحو الآتي:

ما مدى دقة الترجمة الآلية العصبية في نقل الأسلوبية العربية، لاسيما الأساليب الثلاثة: التقديم والتأخير، والحذف والزيادة، والحمل على المعنى؟

وقد تفرعت من هذه الإشكالية جملة من التساؤلات الفرعية، نصوغها على النحو الآتي:

- ما هي الترجمة الآلية العصبية؟ وما هي أهم إنجازاتها؟
- ما موضع اللغة العربية من دقة الترجمة الآلية العصبية؟

• ما المقصود بـ"شجاعة اللغة العربية"؟ وفيما تتمثل هذه الشجاعة؟

• ما مدى دقة الترجمة الآلية العصبية في التعامل مع: التقديم والتأخير، والحذف والزيادة والحمل على المعنى؟

تفترض الدراسة أنه رغم تطور أداء الترجمة الآلية إلا أنها لا تستطيع الإلمام ببعض جوانب اللغة العربية التي تقتضي قدرات بشرية في التأويل والتفسير والاستنباط وغيرها، كما أن التعليم العميق للآلة ربما يكون في اللغات المتقاربة أكثر من اللغات الأخرى. فضلاً عن ذلك، تستعصي الأسلوبية العربية على الآلة نظراً لكونها تتسم بأدوات تختلف تماماً عن باقي اللغات على غرار بنية الجملة، والتشكيل، وغيرها.

2. الترجمة الآلية:

1.2. المفهوم:

من الأهمية بمكان قبل خوض غمار إشكالية الدراسة الحالية وسبر مكنوناتها التعرّيج على أهم التعريفات التي وُعزت لمفهوم الترجمة الآلية، والذي يُجمع منظرو الترجمة ودارسوها على أنها النقل الجزئي أو الكلي لنص ما من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى باستعمال الحاسوب. في هذا الصدد، تعرف دوروتي كيني (Dorothy Kenny) الترجمة الآلية على أنها: "النقل الآلي للنص من لغة طبيعية إلى أخرى" (Kelly 2020 : 305)، ويعرفها فوركادا (Forcada) بأنها: "كل ترجمة بالحاسوب، أي باستعمال البرنامج المناسب لنص مكتوب في اللغة المصدر بغية إنتاج نص مكافئ في اللغة الهدف، والذي يُسمى "الترجمة الخام raw translation" (Forcada 2010:215). كما يعرفها لي كوان وزونغتشيجوان (Liu Qun and Zhang Xiaojun) على أنها: " فرع من اللسانيات الحاسوبية أو من المعالجة الآلية للغة التي تبحث في استعمال البرامج لترجمة النصوص أو الخطابات من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى. إنّ جوهر الترجمة الآلية نفسه هو أتممة عملية الترجمة برمتها، وهو في ذلك يختلف عن المفاهيم الأخرى المتعلقة به على غرار الترجمة الآلية باستعمال الحاسوب والترجمة الآلية بمساعدة الإنسان، والأدوات المساعدة على الترجمة" (Bhattacharyya 2015:105). في هذا الصدد، ينوّه هتشينز و صومارز بأن التحديات والعوائق الحقيقية للترجمة الآلية ليست تقنية وإنما لسانية محضة: فالظواهر اللغوية نحو الغموض الدلالي والتعقيد التراكبي الخاص بكل لغة والمعجم اللغوي المختلف بين اللغات والتراكيب التي تتسم بالحذف والاستثناءات النحوية، والوصول إلى المعنى الحقيقي للجمل والنصوص وإعادة صياغتها برموز اللغة الهدف بمعنى مكافئ هي التحديات الكبرى التي تجابه الترجمة الآلية (Hutchins, And Somers 1992 : 02-03)

تنقسم الترجمة الآلية إلى ثلاثة أنواع رئيسية: الترجمة البشرية باستعمال الحاسوب، والترجمة الآلية بمساعدة بشرية، والأدوات المساعدة على الترجمة. فالأولى تحيل إلى الترجمة التي يضطلع بها المترجم البشري مع تدخل نسبي للآلة، أي أنه يعود إلى البرامج في مواضع معينة فقط، والثانية تعني ترجمة النص ترجمة آلية مع تدخل طفيف للإنسان على غرار المراجعة والتنقيح، والثالثة تعود إلى استعمال الأدوات المساعدة على الترجمة نحو مذكرات الترجمة وقواعد البيانات، والمدونات وغيرها. (Hutchins, And Somers 1992)

2.2. النشأة والتطور:

على الرغم من أن الترجمة الآلية هي مجال دراسة حديث نسبياً، إلا أن فكرة أتمّة اللغة قديمة جداً. في عام 1629، اقترح الفيلسوف الفرنسي ديكرت فكرة أنه يمكن تمثيل اللغة بواسطة رموز، وأن كلمات اللغات المختلفة ذات المعاني المتساوية يمكن أن تشترك في الرمز نفسه (Quah 2006). وبعد ابتكار ENIAC وهو أول حاسوب إلكتروني كامل حسب نموذج تورينغ سنة 1946 من قبل عالمي الرياضيات جون بريسبار إيكارت John Presper Eckert وجون ويليام موشلي John William Mauchly، بدأ التفكير في أولى

محاولات المعالجة الآلية للغة (الطبيعية) رغم أن الاستعمال آنذاك كان مقتصرًا على الجانب العسكري (Sin-Wai 2015). إن الحدث الرئيس في تاريخ الترجمة الآلية كان العمل الذي قدمه وارن ويفر في عام 1949، والذي عُرف بـ "مذكرة ويفر Weaver Memorandum. في الواقع، سلط ويفر الضوء على أربعة جوانب: المعنى والسياق، واللغة والمنطق، وتقنيات الترجمة والتشفير، وثوابت اللغة. إذ ذكر على وجه التحديد: "أن الكلمات غالبًا ما تكون غامضة، وأن معناها يعتمد على السياق، وأن الترجمة كلمة بكلمة ليست أساسًا كافيًا للحصول على نتائج عالية الجودة" (Sin-Wai 2015) ولفت ويفر انتباه العلماء إلى أن غموض اللغات وتعقيد أنظمتها المعجمية يجعل نماذج الاتصال التقليدية التي كانت تستخدم في ذلك الوقت غير فعالة في تطوير الترجمة الآلية. تمثل مذكرة ويفر نقطة تحول في تاريخ الترجمة الآلية: بدأ العلماء في البحث عن آفاق ووجهات نظر جديدة من أجل ترجمة آلية موثوقة.

وقد انطلق وارن ويفر في مذكرته من مسلمات أربع:

- يمكن معالجة مشكلة تعدد المعاني من خلال فحص السياقات المباشرة؛
- قد تكون هناك سمات منطقية مشتركة في جميع اللغات؛
- تهتم طرق التشفير بالخصائص الإحصائية الأساسية للاتصالات يمكن تطبيقها في الترجمة الميكانيكية؛
- قد تكون هناك كونيّات لغوية Universals التي من شأنها تسهيل عملية أتمتة الترجمة¹.

تجدر الإشارة إلى أن فترة الحرب الباردة شهدت تقدمًا كبيرًا في الترجمة الآلية، إذ قامت كل من وكالة المخابرات المركزية الأمريكية (CIA) ووكالة الاستخبارات السوفيتية (KGB) بتمويل البرامج والمشروعات لتطوير أنظمة الترجمة الآلية الأكثر تطورًا (Poibeau 2015). تم تطوير الجيل الأول من أنظمة الترجمة الآلية بواسطة شركة IBM وجامعة جورج تاون. كان نظام الترجمة من الإنجليزية إلى الروسية، واعتمد الترجمة الحرفية، واحتوى على 250 كلمة فقط وستة قواعد نحوية و49 جملة (Quan and Xiaojun 2015). كان النظام أساسيًا وبسيطًا ولكنه يمهّد الطريق لأبحاث أكثر تقدمًا في هذا المجال. بيد أن في سنة 1965، قرر فريق البحث في الترجمة الآلية في جامعة هارفارد إيقاف البحث في هذا المجال نظراً لعدم التوصل إلى نتائج جيدة. وهو ما يبين أن البحوث في الترجمة الآلية لم تكن سهلة وهينة وإنما مرت بفترات من الفشل والتردد، وأن الكثير من مشاريع تطوير برمجيات الترجمة الآلية تم إيقافها لعدم تأكد أصحابها من الوصول إلى برامج مرضية.

يُعد التقرير الذي نشرته اللجنة الاستشارية للمعالجة الآلية للغات (ALPAC) سنة 1966 حدثاً مفصلياً في تاريخ تطور الترجمة الآلية. إذ قامت اللجنة التي أوكلت لها الحكومة الأمريكية مهمة دراسة حال الترجمة الآلية ومدى تقدم الأبحاث فيها بنشر تقرير بعنوان: "اللغة وآلات الكمبيوتر في الترجمة واللسانيات"، حيث قدموا صورة سلبية ومحبطة للترجمة الآلية في ذلك الوقت. لقد كانت البرامج المتاحة، في رأي ألباك، غير فعالة وغير كافية ومخيبة للآمال. وجاء في هذا التقرير ما يلي: "لقد واجهنا إدراكاً مفاده أنه لن يكون لدينا ترجمة ميكانيكية كافية إلا عندما تتمكن الآلة من "فهم" ما تترجمه وهي هذه مهمة صعبة للغاية بالفعل... ربما سيكون موقفنا مختلفاً إذا كانت هناك حاجة ملحة للترجمة الآلية، لكننا لا نجد شيئاً (Quah 2006).

في أواخر السبعينيات، ظهر الجيل الثاني من أنظمة الترجمة الآلية، خاصة مع تطور SPANAM، وهو نظام ترجمة آلية إسباني-إنجليزي، وENGSPAN، وهو نظام ترجمة آلية إنجليزي-إسباني صمّمته PAHO (منظمة الصحة للبلدان الأمريكية)، وMETAL الترجمة وتحليل اللغة، وهو نظام الترجمة الآلية الألمانية-الإنجليزية الذي طورته القوات الجوية الأمريكية (Quah 2006). علاوة على ذلك، ظهرت في أواخر الثمانينيات أدوات الترجمة الأولى مثل الجيل الأول من ذاكرة الترجمة التي طورتها ALPNET. وغني عن القول أن علم اللغة الحاسوبي شهد تطورات كبيرة ساهمت في تصميم أنظمة أكثر تقدماً. أما بالنسبة للمقاربات، فقد تم

استخدام منهجين رئيسيين خلال هذه الفترة؛ النظام غير المباشر (نظام interlingua) والنهج المباشر (بواسطة Logos، Systran، إلخ).

شهدت أوائل التسعينيات حدثاً كبيراً آخر عندما قامت شركة IBM بتطوير نظام ترجمة آلي يسمى كانديد CANDIDE باستخدام "الطرق الإحصائية" (ALPAC2006). شكلت الترجمة الآلية الإحصائية لسنوات عديدة الاتجاه السائد في الترجمة الآلية. وهو يعتمد على النصوص ويقدم الترجمة على أساس الاحتمالات. على عكس الأساليب السابقة، كانت الترجمة الآلية الإحصائية أكثر دقة وصواب.

كما عرفت الترجمة الآلية في عام 2016 ثورة أخرى مع ظهور ما أصبح يُعرف بالترجمة الآلية العصبية (NMT). وفي الواقع، قامت شركة Google DeepMind البريطانية بتطوير نظام قائم على التعلم العميق يسمى "AlphaGo" والذي تغلب على Lee Sedol، بطل العالم في لعبة Go. في هذا السياق، قدم استثمار الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق تغييرات واعدة في عالم الترجمة الآلية (Quah2006).

3. خصائص الأسلوبية العربية:

1.1. التقديم والتأخير:

ويتمثل هذا الأسلوب في تغيير ترتيب الجملة مما هو مألوف في اللغة العربية لغرض بلاغي معين، فقولك رأيت زيدا، وهو الاستعمال العادي الشائع للبنية العربية، وزيداً رأيتُ بتقديم المفعول به لفهما اختلافين، فالأول وكأنّ القائل يريد الإخبار والإقرار في حين أن التركيز على زيد في الجملة الثانية من خلال الاستهلال به يفيد الإجابة عن سؤال، قد يكون ضمناً أو صريحاً، حول رؤية زيد. وهكذا تداولت العرب أسلوب التقديم والتأخير من خلال تسليط الضوء على مكون معين من مكونات الجملة.

عطفاً على ما سبق، ورد في "البرهان الكاشف عن إعجاز القرآن" للزملكاني ما يلي: "ولقد ينتقل بالتقديم والتأخير المعنى إلى ضده، ومن أغفل مراعاة ذلك أغفل أصلاً عظيماً من علم البيان وجهل جماً من أي القرآن. فمن ذلك قوله تعالى: "وجعلوا لله شركاء الجن" فإنك تجد لتقديم شركاء حسناً لا تجده إذا قلت: "وجعلوا الجن شركاء لله". وذلك أن تقديم "الشركاء" يفيد أنه ما كان ينبغي أن يكون لله شريك لا من الجن ولا من غيرهم بخلاف ما إذا تأخر لفظ "الشركاء" (الزملكاني 1973: 219).

يلجأ الكاتب أو المتكلم إلى أسلوب التقديم والتأخير لأسباب متنوعة، منها ما هو أسلوبى محض يتعلق بجمالية النص وإضفاء الطابع الإبداعي عليه، ومنها ما هو بلاغى يرمى الكاتب من خلاله إلى إصابة معنى بعينه. وقد أورد محمود المسيرى (2005) عدداً من الأسباب التي تجعل الكاتب يتبنى هذا الأسلوب، والتي نذكر منها: تعجيل المسرة، نحو: قوله تعالى: {عَفَا اللَّهُ عَنْكَ لِمَ أَذْنَتْ لَهُمْ} (التوبة: 43) أو أبشر لقد فزت في الامتحان. تعجيل المساءة أو التشاؤم: مثال ذلك: {قَوْلٌ لِلَّذِينَ يَكْتُتُونَ الْكِتَابَ بِأَيْدِيهِمْ ثُمَّ يَقُولُونَ هَذَا مِنْ عِنْدِ اللَّهِ} (البقرة: 79). التشويق للمتأخر: {أَفَأَنْبِئُكُمْ بِشَرِّ مِّنْ ذَلِكَمُ النَّارُ وَعَذَابُ اللَّهِ الَّذِينَ كَفَرُوا} وَيُسَّ الْمَصِيرُ (الحج: 72)، وقول المتنبي: على قدر أهل العزم تأتي العزائم. التبرك: اسم الله اهتديت به. النص على عموم السلب أو سلب العموم: نحو: كل ظالم لا يفلح، وقول المتنبي: ما كل رأي الفتى يدعو إلى رشد. الإنكار والغرابة، كقول عمرو بن كلثوم: مَعَاذَ إِلَهِ أَنْ تَنُوحَ نِسَاؤُنَا. على هَالِكٍ أَوْ أَنْ نَضِجَ مِنَ الْقَتْلِ، أو قول العباس بن الأحنف: أَلِقَوْلِ وَاشِ ظَالِمٍ أَقْصَيْتَنِي. نَفْسِي فِدَاؤُكَ أَمْ لِدَنْبٍ وَاحِدٍ. السخرية والتهكم، نحو قول أبي تمام: صَدَقَ أَلَيْتَهُ إِنْ قَالَ مُجْتَهِدًا: لَا وَالرَّغِيفِ فَذَاكَ الْبُرْ مِنْ قَسَمِهِ. فالطبيعي أن يأتي التصديق بعد القول لكن سبق الشاعر التصديق للسخرية من بخل الشخص (المسيرى 2005).

وقد بين ابن جني المواضع التي لا يجوز فيها استعمال أسلوب التقديم والتأخير:

➤ الاسم المميز على الفعل: كقولك: عرقاً تصببت؛

➤ الفاعل على الفعل؛

- الصلة ولا شيء منها على الموصول؛
- الصفة على الموصوف؛
- البديل على المبدل منه؛
- العطف على المعطوف، نحو: قام وعمرو زيد؛
- المضاف إليه على المضاف؛
- جواب الشرط أو القسم على المجاب، نحو: أقم إن تقم (ابن جني 1952: 365)

من منظور ترجمي، فإن أهم العوائق التي يطرحها التقديم والتأخير خلال عملية الترجمة تنجم عن حقيقتين: أولهما أن الإبقاء على الترتيب نفسه في اللغة الأجنبية لا يكون في الحالات كلها سليماً من حيث التركيب الأجنبي؛ وثانيهما أن الإبقاء على الترتيب نفسه في اللغة الأجنبية قد يكون صحيحاً وفقاً لما يقتضيه التركيب الأجنبي لكن لا يفي بالغرض الأسلوبي والبلاغي نفسه. فكيف يمكن لك أن تبين للقارئ الإنجليزي أن الآية: {جَنَّتْ عَدْنِيْدُخُلُوْنَهَا} تنطوي على أسلوب التقديم، إذ قدم الله تعالى المفعول به على الفعل والفاعل لإفادة تعجيل المسرة، فهل مثلاً إذا حافظنا على الأسلوب نفسه في الإنجليزية سنحصل على المعنى البلاغي نفسه؟ وهو أمر في غاية الصعوبة لكون اللغتين العربية والإنجليزية مختلفتان تمام الاختلاف لا من حيث التركيب ولا من حيث الأسلوبية الخاصة بكل نظام لغوي، ولكن لا مندوحة لنا من هذا الأمر. في حالة كهذه، يلقي المترجم نفسه في معضلة أخلاقية تتمثل في كيفية نقل النص بكل ما يحتوي عليه من معان صريحة وضمنية، ذلك أن المعنى المضاف لا يقل أهمية عن المعنى الصريح المبين.

2.3. أسلوب الحذف:

وهو أسلوب يتمثل أساساً في حذف مكون من مكونات الجملة مع بيان وجود معناه ضمناً. وقد تكافئه في اللغة الإنجليزية ظاهرة Ellipsis أي عدم ذكر كل أجزاء الجملة مع يسر فهم المسكوت عنه. في هذا السياق، يذكر ابن جني: "قد حذفت العرب الجملة، والمفرد، والحرف، والحركة. وليس شيء من ذلك إلا عن دليل عليه. وإلا كان فيه ضرب من تكليف علم الغيب في معرفته. فأما الجملة فنحو قولهم في القسم: والله لا فعلت، وتالله لقد فعلت. وأصله: أقسم بالله، فحذف الفعل والفاعل، وبقيت الحال من الجار والجواب دليلاً على الجملة المحذوفة. وكذلك الأفعال في الأمر والنهي والتحضيض: نحو قولك: زيداً، إذا أردت: اضرب زيداً أو نحوه. ومنه إياك إذا حذرت: أي احفظ نفسك ولا تضعها، والطريق الطريق، وهما خيراً من ذلك. وقد حذفت الجملة من الخبر: نحو قولك: القرطاس والله؛ أي أصاب القرطاس. وخير مقدم؛ أي قدمت خير مقدم. وكذلك الشرط في نحو قوله: الناس مجزيون بأفعالهم إن خيراً فخييراً وإن شراً فشرّاً؛ أي إن فعل المرء خيراً جزى خيراً، وإن فعل شراً جزى شراً" (ابن جني 1952: 354)

تطرح ظاهرة الحذف إشكالية الإضمار أو التصريح في الترجمة. فالمترجم أمام خيارين: إما أن يترك المسكوت عنه كما ورد في الأصل من باب الأمانة، وإما أن يقوم بالإفصاح عما ورد محذوفاً في الأصل. والغاية من ذلك التزامه بخدمة القارئ الهدف. في هذا السياق، يذكر والتر بن يامين أن النصوص الأصلية نفسها لم تُكتب لخدمة القارئ فكيف يُنتقد المترجم لكونه لم يخدم القارئ المستهدف (Benjamin 2000). ومع ذلك، في بعض الحالات، يكون المترجم مضطراً للإفصاح إذا ما أجبرته اللغة الهدف على ذلك.

3.3. الحمل على المعنى:

لا مرية أن الحمل على المعنى من بين الأساليب الأكثر غرابة وخصوصية باللغة العربية، فلم يحدث في اللغة الانجليزية أن تؤنث المذكر أو تذكر المؤنث، بل قد يُعتبر هذا الاستعمال خطأ لغوياً فادحاً. بيد أن العربية قد تميزت بهذه الخصوصية، ووظفت هذا الأسلوب في كلامها. في هذا الباب، يذكر ابن جني ما يلي: "اعلم أن هذا الشرح غور من العربية بعيد، ومذهب نازح فسيح. قد

ورد به القرآن وفصیح الکلام منثوراً ومنظوماً؛ کتائیت المذکر، وتذکیر المؤنث، وتصویر معنی الواحد فی الجماعة، والجماعة فی الواحد، وفي حمل الثاني على لفظ قد يكون عليه الأول، أصلاً كان ذلك اللفظ أو فرعاً". (ابن جني 1952: 378)

فيما يخص الترجمة البشرية، قد لا يشكل أسلوب الحمل على المعنى مشكلاً في الترجمة، ذلك لأن أي مترجم متعود على الاشتغال على اللغة العربية سيعرف مباشرة أن الأمر يتعلق بأسلوب بلاغي، ولكن في الترجمة الآلية، قد يختلط الأمر على الآلة لأنها تتعامل مع الوحدات اللغوية بغض النظر عن مدلولها الحقيقي أو البعد البلاغي المراد من الاستعمال. وهذا ما نحاول دراسته في هذه الورقة البحثية. فإذا استطاعت الترجمة الآلية العصبية التعامل مع هذه التفاصيل اللغوية، فهذا يدل على أنها قطعت أشواطاً كبيرة لاسيما بالنسبة للغة العربية.

4. نتائج الدراسة:

خلص البحث في رحلته هذه إلى النتائج الآتي ذكرها:

1. فيما يخص أسلوب التقديم والتأخير، سجلنا حالتين في التعامل مع هذا الأسلوب من قبل موقعي قول وتشات جي بي تي: إما الإبقاء على ترتيب الجملة كما هو في اللغة الإنجليزية، أو تغيير الترتيب. لا توجد معايير أو قواعد واضحة تفسر سبب اختيار الموقع لحلٍ معيّن على حساب الآخر، كما أن في كلتا الحالتين قد تكون الترجمات موفقة أو خاطئة، وهذا راجع إلى نوع التقديم والتأخير، وهذا ما سنتطرق إليه بالتفصيل في هذه المرحلة من البحث.

تصيب أغلب ترجمات الذكاء الاصطناعي المعنى لكنها لا تفي بالغرض البلاغي على غرار التشويق والتهديد والاحتقار وغيرها والتي تعتبر الهدف الرئيس من اللجوء إلى أسلوب التقديم والتأخير، إذ أنه من البديهي أن التقديم والتأخير لم يكونا أمراً اعتباطياً وإنما وسيلة لإفادة غرض أسلوبى وبلاغي معين. في هذا السياق، تجدر الإشارة إلى أنه حتى الترجمة البشرية نفسها لا يمكنها أن تفي بهذه الأغراض سواء التزمت بالحرفية أو بالتصرف، وذلك لكون اللغات تختلف في غاياتها وسبل تعبيرها عن المعاني، فإذا قدّمنا كلمة عن موضعها الطبيعي في اللغة الإنجليزية، هل يعني ذلك أننا أفدنا المعنى نفسه الذي أريد لتقديم الكلمة نفسها في اللغة العربية؟ ومن ثمة فالأمر أكبر من استعمال تقنية معينة أو اللجوء إلى استراتيجية ترجمة عن أخرى. في الترجمة البشرية، قد يعتمد المترجم على الشرح والتفسير أسفل الصفحة، أو ما يُعرف بحاشية المترجم، من أجل إيصال المعنى البلاغي للمتلقى، لكن كيف يمكن للآلة أن تقوم بذلك؟ أو بالأحرى كيف يمكن تدريب الآلة على التعامل مع هذه المعاني طالما أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى محاكاة الدماغ البشرية في التفاصيل كلها بما فيها العمليات العرفانية على غرار الفهم والتأويل وإعادة الصياغة؟ وهل يستطيع التعليم العميق الإمام بالبعد البلاغي والأسلوبى للغات؟

2. يحذف تشات جي بي تي أسلوب التقديم والتأخير ويعيد صياغة الجملة بما يوافق قواعد اللغة الإنجليزية وهذا يدل على جودة الذكاء الاصطناعي وفعاليته في التعامل مع البنيات المختلفة. في هذا المجال، نلغي المثال الآتي:

{فَأَمَّا الْيَتِيمَ فَلَا تَقْهَرْ}

ترجمة شات جي بي تي:

(Do not oppress the orphan؛ الترجمة العكسية: لا تقهر اليتيم)

وقد أدت الترجمة المعنى، لكن يبقى الجانب الأسلوبى الجمالي الناجم عن تقديم المفعول به "اليَتِيمَ" على الفعل والفاعل ناقصاً، ومن ثمة فأغلب ترجمات تشات جي بي تي هي ترجمات تقريبية تفسيرية.

نجد في الموضع نفسه أن قول ترجمها إلى: As for the orphan, do not oppress ، أي أنه حافظ على أسلوب التقديم والتأخير لكنه استعمالاً غريباً في الإنجليزية، فهل يفهم المتلقي الإنجليزي بأن تقديم Orphan على فعله oppress كان لغرض التأكيد

والتنويه؟ وهنا يحيلنا الأمر إلى مفهوم naturalness أي ما مدى كون الترجمة طبيعية بالنسبة للغة الهدف وقواعدها ومعاييرها، وهو المفهوم الذي أرسى دعائمه المنظر بيتر نيومارك (1989) في كتابه Textbook of translation. فالغربة مقابل الألفة، أو الأمانة للبنية الأصلية مقابل احترام اللغة الهدف. وهو جدال يعود في كل مرة في الدراسات الترجمة.

3. لا تزال الترجمة الآلية العصبية قاصرة في التعامل مع التشكيل Diacritics، فالتشكيل في اللغة العربية لا يحيل إلى طريقة نطق الكلمة فحسب، وإنما إلى الوظيفة النحوية للكلمة في الجملة. هب مثلاً الجملة "ضَرَبَ زَيْدٌ عَمْرُو"; فأَيُّ متحدث باللغة العربية يعرف بأنَّ زَيْدًا، وإن كان في موضع الفاعل من حيث بنية الجملة، إلا أنه مفعول به، والأمانة في ذلك هي التشكيل، وبالتالي فالجملة الإنجليزية ستكون Amr hit Zaid، إلا أن البرنامجين اقترحا ترجمة خاطئة وهي Zaid hit Amr، وبالتالي فهما يتعاملان مع تركيب الجملة كما تَمَّتَ برمجهما دون أخذ التشكيل بعين الاعتبار؛ فحتى عندما قَدَمْنَا المفعول به في الجملة: زَيْدًا ضَرَبَ عَمْرُو، كانت الترجمة خاطئة أيضاً:

(، ترجمة نشات جي بي تي) (Amr was hit by Zaid و)، ترجمة قوغل (Zaid hit Amr)

ونظراً لأهمية التشكيل في اللغة العربية، كان لزاماً أن يعتني العاملون على تطوير الذكاء الاصطناعي بهذا الجانب، فالأخطاء الناجمة عن سوء التعامل مع التشكيل كبيرة. علاوة على ذلك، فالآية: {إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ} تنطوي على تقديم لفظ الجلالة إلى موضع الفاعل، نجد أنَّ قوغل ترجمها إلى:

(but they fear Allah scientists)

وهي ترجمة غير موفقة لكونها حافظت على ترتيب الجملة العربية كما هو. في حين كانت الترجمة التفسيرية لتشات جي بي تي أفضل:

Allah is the only one to be feared by his servants who have knowledge

ولو أن الترجمة غلبت عليها الإضافة والتصرف إلا أنها على الأقل أجادت التعامل مع المعنى العام. والأمر نفسه مع الآية: {بَلِ اللَّهَ فَاعْبُدْ وَكُنْ مِنَ الشَّاكِرِينَ} إذ نجد ترجمة تشات جي بي تي أفضل وأدق من ترجمة قوغل:

تشات جي بي تي:

Rather, worship Allah and be among the grateful

قوغل:

Rather, it is God, so worship and be among those who are thankful

نلمس الجودة في ترجمة تشات جي بي تي التي اتسمت بالاقتصاد اللغوي والوضوح والإلمام بالمعنى الأصلي للآية، في حين أعطت معنى آخر لم يحل إليه النص العربي. (It is God) الإضافة التي اعتمدها قوغل

4. جدير بالذكر أنه ليس كل تقديم وتأخير هو بالضرورة تقديم في الإنجليزية: فجملة "كُلُّ مُجْتَهِدٍ سَيَنَالُ" في العربية تتضمن تقديمًا ولكن في الإنجليزية هو النسق العادي والبنية الطبيعية للجملة لذلك جاءت الترجمات متشابهتان: Every diligent person will achieve.

5. من حيث دقة الترجمة Accuracy، يُعتبر تشات جي بي تي أفضل من قوغل. والدقة في الترجمة من بين أهم معايير قياس الجودة، إذ يشير جيريمي مانيدي (2016) إلى أن الجودة تمثل المعيار الأول في "توجهات للمترجمين" الخاص باليونيسكو، ويتكرر المفهوم في معايير تقييم الترجمة في معهد Chartered Institute of Linguists وهو أحد المعاهد المرموقة في مجال

الترجمة في المملكة المتحدة، إذ وضع المعهد دقة الترجمة بوصفه المعيار الأول: وقد عرفه على أنه: "النقل الصحيح للمعلومات والقابلية لفهم النص المترجم" ومعيار آخر لدقة الجوانب التقنية كعلامات الوقف والتنقيط وغيرها" (Munday2016:50). وفي دراستنا هذه، أبدى تشات جي بي تي تفوقاً على قوغل في دقة الترجمات. مثال ذلك الآية: {قُلْ أَتَّخِذُ غَيْرَ اللَّهِ وَلِيًّا}، إذ ترجمها تشات جي بي تي:

"Say, Shall I take for myself a protector other than Allah?"

جعل الجملة الإنجليزية تتسم بتلك السلطة التي تتميز بها النصوص الدينية والقانونية أو Shall إضافة الفعل المساعد. زيادة على ذلك، فإن الحفاظ على كلمة.. Will I take.. الأدبية الكلاسيكية، فالوقع الأسلوبى سيكون مختلفاً لو استعمل مثلاً God مؤشراً على جودة تشات جي بي تي، فالمدلول الثقافي والعقائدي لكلمة الله و God في الإنجليزية بدلا من Allah مختلفان تماماً بين الإسلام والمسيحية. كما حافظ الموقع على علامات التنقيط وهو معيار مهم أيضاً في تقييم الترجمة الآلية العصبية.

في المقابل، نجد أن ترجمة قوغل لم تكن موفقة:

"Say, Takesomeone other than God as a guardian"

إذ قدّم عكس المعنى تماماً نتيجة عدم تمكنه من ترجمة همزة الاستفهام في الفعل أأخذ. وفي مثال آخر، نلفي الآية الكريمة: {خُشَّعًا أَبْصَارُهُمْ يَخْرُجُونَ مِنَ الْأَجْدَاثِ}:

ترجمها تشات جي بي تي:

With humbled eyes, they come forth from their graves.

وهي ترجمة موفقة مع الإبقاء على ترتيب الكلمات نفسه في الإنجليزية. أما قوغل فلم يُوفق في الترجمة، إذ اقترح: with humbled eyes, they emerge from the event.

وهو ما أثر على دقة الترجمة وجودتها. events نلاحظ أن قوغل لم يتعرف على كلمة الأجداث وأخلط بينها وبين الأحداث في السياق نفسه، ينجح موقع تشات جي بي تي مرة أخرى على حساب قوغل في ترجمة الآية الكريمة: {فَأَوْجَسَ فِي نَفْسِهِ} مع تغييره في تركيب الجملة، في حين نلفي ترجمة قوغل بعيدة عن Moses felt fear within him خيفة موسى { إذ نقلها إلى: المعنى تماماً:

Voojs at the same way Moses

. Transliteration إلى Voojs إذ لم يتعرف أيضاً على كلمة "أَوْجَسَ" فنقلها صوتياً

6. في الحالات التي يتم فيها تقديم الخبر على المبتدأ: نجد أن الترجمة الآلية العصبية تنجح في نقل المعنى إلى اللغة الإنجليزية على غرار: قَائِمٌ أَخُوكَ، ترجمها قوغل: Your brother is standing وحي بي تي إلى: Your brother is standing، وهو راجع إلى كون الجملة قصيرة، فطُولُ الجملة مهم جداً في الترجمة الآلية، إذ أنه كلما طالت الجملة كان من الصعب الوصول إلى ترجمات دقيقة.

7. من بين الأساليب التي تعتمد عليها الترجمة الآلية العصبية في التعامل مع التقديم والتأخير هو نقل الجمل باستعمال صيغة المجهول في الإنجليزية: passive voice مثال: اسم الله اهتديت به (للتبرك)، تمت ترجمته بـ:

I was guided by the name of God من قبل قوغل؛

I have been guided by the name of Allah من قبل شات جي بي تي.

وهي ترجمات موفقة لكن الابتداء في اللغة العربية باسم الله بغرض التبرك أصبح العكس في الإنجليزية، أي أن التركيز على المتكلم أكثر. وهو ما يخل بالمعنى المراد في الجملة الأصلية.

8. فيما يخص أسلوب الحذف، فحذف الحروف لا مشكلة فيه، إذ وُفق تشات جي بي تي في نقل الجمل إلى الإنجليزية أكثر من قول: {قَالَ يَبْنُوْمٌ لَا تَأْخُذْ بِلِحْيَتِي وَلَا بِرَأْسِي}

قول: "He said, 'Don't takemybeard or myhead.'"

تشات جي بي تي: 'He said, 'My son, do not takemybeard or myhead.'

نلاحظ أن قول حذف تماماً كلمة "يَبْنُوْمٌ" في حين حافظ تشات جي بي تي عليها: my son. ومرة أخرى يتفوق هذا الموقع على قول.

9. أما حذف المعاني، فلم تكن النتائج مرضية بالنسبة للموقعين، إذ لم يتمكنوا من التعامل مع المحذوف وإنما يكتفیان بترجمة ما هو صريح حرفياً إلى الإنجليزية.

نجد من بين الأمثلة: "الجار قبل الدار" (الأصل: إخْتَرِ الْجَارَ قَبْلَ الدَّارِ)، فنجد أن الموقعين نقلوا الجملة إلى: neighborbefore home، وهي ترجمة قد تكون صحيحة، فالمعنى مفهوم حتى ولو لم تلجأ الترجمة الآلية إلى الترجمة التصريحية Explication.

مع أنها تفي بالغرض أيضاً، Ask the village والمثال: {وَأَسْأَلِ الْقَرْيَةَ}: والمقصود أسأل أهل القرية. وردت الترجمة حرفية:

فالقارئ الإنجليزي سيفهم قطعاً أن المقصود هو أهل القرية، وبالتالي فالحذف

ليس بخطورة التقديم والتأخير، أي أنه تكفي الترجمة الحرفية لإصابة المعنى. فيما يلي الترجمات الموفقة لقول وتشات جي بي تي لأسلوب الحذف:

الجملة الأصلية	ترجمة قول	ترجمة تشات جي بي تي
هل لك في ركوب الخيل؟ (أي هل لك رغبة أو شغف في ركوب الخيل؟)	Are you into horse riding?	Do you have an interest in horseback riding?
ولكن البر من اتقى (أي ذا البر من اتقى)	But righteousness is he who is pious	But righteousness is for those who are pious.
لله الأمر من قبل ومن بعد	"God is the matter before and after."	To Allah belongs the command before and after
قَالَ سَلَامٌ قَوْمٌ مُنْكَرُونَ (سلام عليكم)	He said, "Peace be upon you, a people who are in denial."	He said, 'Peace be upon you, O people who are unknown.'

جدول رقم 01. أمثلة عن ترجمة قوئل وتشات جي بي تي لأسلوب الحذف

10. يخطئ البرنامج في الإحاطة بالمعنى المحذوف في بعض المواضع على غرار المثال: {نَاقَةُ اللَّهِ وَسُقْيَاهَا}؛ فالمقصود هو: دَرُوا نَاقَةَ اللَّهِ وَسُقْيَاهَا:

God's camel and wateringit من قبل قوئل

وGod'sshe-camel and itswatering من قبل جي بي تي

نلفي أن الترجمة الحرفية في هذا الموضع لا تفي بالغرض البلاغي المقصود، فكيف يمكن نقل دلالة "دروا" إلى اللغة الإنجليزية.

11. قدّم قوئل وشاتجي بي تي ترجمات صائبة بخصوص كل الأمثلة التي اقترحناها حول الحمل على المعنى؛ الظاهر أنه لا مشكلة في حمل المذكر على المؤنث أو العكس، أو حمل المفرد على الجماعة أو العكس ذلك لكونها جوانب لغوية يمكن للآلة التعامل معها. ومن أمثلة ذلك: {فمن جاءه موعظة من ربه}:

ترجمة قوئل: whoever receives an admonition from his lord

ترجمة تشات جي بي تي: whoever receives an admonition from his lord

نلاحظ أن كلا من قوئل وتشات جي بي تي نجح في نقل المعنى المراد دون خطأ في ترجمة الحمل على المعنى المتعلق بتذكير الاسم المؤنث "موعظة"، ومرد ذلك أن اللغة الانجليزية لا تميز بين النوعين من حيث الكتابة أو التصريف. وعليه فكل الأمثلة كانت متشابهة وموفقة.
خاتمة:

جملة القول أنّ الترجمة الآلية العصبية قد أبدت نجاعتها في التعامل مع مختلف خصوصيات اللغة العربية مع أن الأمر يتعلق بالجانب البلاغي والأسلوبي، وهو أمر يقتضي التأويل والإمام بالبعد الثقافي للغة العربية والمتكلمين بها. وفي هذه الدراسة، حاولنا خوض غمار إشكالية ترجمة خصوصيات اللغة العربية من خلال المقارنة بين موقعين يعتمدان الترجمة الآلية العصبية وهما قوئل وتشات جي بي تي. تشير النتائج إلى أن تشات جي بي تي كان أكثر دقة وجودة من قوئل، وأن التقديم والتأخير هو الأسلوب الذي كان الأصعب ترجمةً لما ينطوي عليه من مميزات خاصة باللغة العربية على غرار التشكيل وحركات الكلام والصرف وغيرها، أما الحذف والحمل على المعنى، فقد كانت النتائج عموماً مرضية باستثناء بعض الحالات التي أشرنا إليها في متن الدراسة. من بين أهم التوصيات التي خلص إليها البحث: الدعوة إلى دراسة ترجمة المجاز العربي بواسطة الذكاء الاصطناعي والعمل على إثراء المخزون العربي من هذه الأساليب على شبكة الانترنت حتى تكون فرص الآلة للوصول إلى ترجمات ذات جودة عالية أكبر.

قائمة المراجع:

1. ابن جني أبي الفتح عثمان، الخصائص، تحقيق محمد على النجار، المكتبة العلمية، الجزء الثاني، دار الكتب المصرية، مصر: 1952.
2. الزمكانيكمال الدين عبد الواحد بن عبد الكريم، البرهان الكاشف عن إعجاز القرآن، الكتاب التاسع، مطبعة العاني، بغداد: 1973.
3. المسيري، محمود، دلالات التقديم والتأخير في القرآن الكريم دراسة تحليلية، مكتبة وهبة، القاهرة: 2005.

4. ALPAC., Language and Machines Computers in Translation and Linguistics, National Academy of Sciences, Washington: 2006.
5. Benjamin, W., The Task of the Translator, Trans. Zohn, H. In: Venuti, L. (Ed): The Translation Studies Reader (pp. 15-25), Routledge, London and New York: 2000.
6. Bhattacharyya, P. Machine Translation. Boca Raton. Taylor & Francis Group, LLC, USA: 2015.
7. Forcada, M, L., Machine Translation Today. In Gambier, Y (Ed.) "Handbook of Translation Studies", John Benjamins Publishing Company, Amsterdam and Philadelphia: 2010.
8. Hutchins, W, J. And Somers, H, L., An Introduction to Machine Translation. Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, London: 1992.
9. Kelly, D. Machine Translation. In: Baker, M and Saldanha, G. (Eds): Encyclopedia of Translation Studies (pp. 305-309), Routledge, London and New York: 2020.
10. Munday, J., Introducing Translation Studies, 4th Edition, Routledge, London and New York: 2016.
11. Poibeau, T., Machine Translation, The MIT Press, Cambridge and Massachusetts: 2017.
12. Quah, C, K., Translation and Technology, Palgrave Macmillan, Houndmills and New York: 2006.
13. Quan, L and Xiaojun, Z. (2015). Machine Translation: General. In: Sin-Wai, C (Ed.), Routledge Encyclopedia of Translation Technology. PP. 105-119. Routledge, London and New York: 2015.
14. Sin-Wai., The Development of Translation Technology: 1967-2013. In: Sin-Wai, C (Ed.), Routledge Encyclopedia of Translation Technology, Routledge, London and New York: 2015.

السيرة الذاتية للمؤلفين

سفيان جفال، أستاذ محاضراً بجامعة مصطفى اسطمبولي معسكر. تخصص: ترجمة. أهم الاهتمامات: الترجمة الرقمية، الترجمة المتخصصة، تعليمية الترجمة. مسؤول تخصص: ماستر ترجمة عربي، انجليزي، عربي. عضو فريق التكوين ماستر مدمج: الترجمة بجامعة معسكر.

ريحان خويصات، حاصلة على درجة الدكتوراه في علم الترجمة، تخصص تعليمية الترجمة، الترجمة الآلية كتخصص دقيق. وُفِّت إلى نشر المقالات التالية على التوالي: "رؤى جديدة في تعليمية الترجمة"، "مناهج تعليم الترجمة في الجامعة الجزائرية: دراسة تحليلية وفق نموذج التقييم بالكفاءات"، "استثمار التعليم الإلكتروني في تكوين طالب الترجمة وإعدادِه لسوق العمل". تدخلت في ملتقيات وطنية وأخرى دولية. كما شاركت في كتابين جماعيين، ونشرت كتاباً بعنوان "دليل طالب الترجمة".