العولمة وحتميّة التّرجمة الآلية، نفيّ للمترجم (البّشريّ) أم إثبات لوجوده

Mondialisation et l'évidence de la traduction automatique, bannir le traducteur (humain) ou prouver son existence

د. فضيلة عبادو *

ملخص: أدّت الثّورة التّقنيّة إلى تطوير جميع مجالات المعرفة، حيث يعرف استخدام البّشر للآلات تزايدا مستمرا بسبب الدّقة فيّ الانجاز والسّرعة فيّ التّسليم، ويعد الحاسوب واحدا من الأجهزة التّي تساهم وبشكل ملحوظ فيّ التّطور التّكنولوجيّ. وباعتباره أرقى ما توصل إليه العقل البّشري، يواجه الحاسوب تحديا كبيرا فيّ معالجته للغات الطبيعيّة ذلك أنها خاصيّة الإنسان، والحديث عن اللغات البّشريّة هو حديث عن إبداعات جماعيّة عفويّة بعيدة كل البّعد عن اللغات المبرمجة حاسوبيا أو رياضيا.

الكلمات المفتاحيّة: التّرجمة الآليّة؛ المترجم؛ العولمة.

Résumé : La révolution technologique a conduit au développement de tous les domaines de la connaissance, car l'utilisation de machines par les humains est en constante augmentation en raison de la précision de livraison et de la rapidité de livraison, et l'ordinateur est l'un des appareils qui me contribuent de manière significative au développement technologique. Étant le plus haut niveau de l'esprit humain, l'ordinateur est confronté à un défi majeur dans sa manipulation des langages naturels, puisqu'il est la caractéristique de l'être humain, et parler de langages humains, c'est parler de créations collectives spontanées loin des langages informatiques ou programmés mathématiquement.

Mots-clés : traduction automatique ; traducteur ; Mondialisation.

مقدمة: إن كان الهدف من علم اللغة، أو اللسانيات، هو تقديم دراسة علميّة للغات الطبيعيّة، وراء التّنوع الذّيّ تشهده لغات الإنسان، من خلال معرفة النّقاط المشتركة التّي تجمع لغات العالم وطريقة توظيف مستعمليها لها عند تواصلهم؛ فقد لعب الحاسوب دورا هاما فيّ هذا المجال من خلال معالجة اللغات الطبيعيّة

(Natural Language Processing). وتعد التّرجمة الآليّة أحد الأبحاث التّي تهدف إلى فهم لغة الإنسان من خلال استخدام لغات عديدة ومختلفة بغرض التّواصل، وهيّ مجال فرعيّ للغويات الحاسوبيّة (Computational Linguistics) التّي تعمل على نظريّة تطبيق استخدام الحاسوب لتّرجمة النّصوص المكتوبة والشّفويّة من لغة طبيعيّة إلى أخرى. وتسمى أيضا التّرجمة بمساعدة الحاسوب (Computer-Assisted Translation) وهيّ تعتمد على قواعد وبيانات مشفرة، كلمات وتعبيرات وجمل مع مقابلاتها من اللغة الهدف،

* جامعة محمد بوضياف؛ مسيلة، الجزائر، البريد الإلكتروني: Abadou.fadila.07@gmail.com (المؤلف المرسل)

وتقتصر فيها مهمة الحاسوب على ترجمة المفردات التّي يتألف منها النّص، مما يستدعيّ تدخل المترجم (البّشري) لإعادة تحريره مستعينا بمعانيّ المفردات التّي ترجمها له الحاسوب دون أن يتدخل بشكل كبير فيّ ترجمة التّراكيب. كما يطلق عليها اسم التّرجمة المبرمجة (Software Translation) وهيّ ترتكز على برمجيات الحاسوب وعلى المعرفة اللغويّة الدّقيقة فيّ جميع المستوياتها: الصرفيّة والنّحويّة والمعجميّة والبّرغماتية.

وتعتبر التّرجمة الآليّة حتميّة ضروريّة فيّ ظل الثّورة التّقنيّة التّي أحدثها الحاسوب والنّهضة العلميّة التّي امتازت بوفرة المعلومات وسرعة نقلها، إضافة إلى الانفتاح المباشر على ثقافات العالم من خلال الشّبكة العنكبوتيّة، أين أصبح الاحتكاك بين الثّقافات حاضرا بقوة، نظرا لما توفره من سرعة ومرونة فيّ نقل المعلومة. غير أنه ونظرا لتدخل الحاسوب ومساهمته التّقنيّة الحديثة فيّ جميع الميادين المعرفيّة، أضحت الحاجة ملحة إلى التّرجمة الآليّة لمواكبة تحولات هذا العصر ومجاراة الثّورة التّكنولوجية.

ولكن بالرّغم من توفيرها للوقت والجهد والمال، نجد أن مخرجاتها لا تتسم بالدّقة، دون مراجعة بشريّة لها، لتصويب الجمل حتى تتناسب وقواعد اللغة الهدف، ذلك أن الحاسوب يقوم بالتّرجمة وهو ليس متحدث باللغة الهدف؛ وكذا اختيار الكلمات المناسبة بسبب الفروق الثّقافيّة، وهو ما تعجز عنه الآلة فيّ كثير من الأحيان، فهيّ لا تدرك السّياق الذّيّ يساعد فيّ تحديد المعنى الدّقيق للكلمات، ولذلك نجد أن تدخل الإنسان أمر حتميّ لا مناص منه.

وطالما أن المترجمين الآليين يفتقرون إلى الوعيّ الذّاتيّ أو البّصيرة المساويّة لتلك الموجودة عند الإنسان ستظل التّرجمة البّشريّة مطلوبة دائماً، وهيّ من المهن العريقة التّي صنعت تاريخ البّشريّة، لأنها من أهم وسائل التّفاهم بين الأفراد مهما اختلفت السّنتهم. وقد وضع المترجمون السّابقون بعض الأسس التّي يجب معرفتها لكيّ تتم هذه العمليّة على أكمل وجه، كما سخروا كل خبراتهم لتطويرها حتى وصلت لنا بجميع نظرياتها الحالية.

والاستعانة بالعنصر البّشريّ فيّ عمليّة التّرجمة له أهميّة قصوى عند علماء النّحو والفلسفة والتّاريخ ومجالات متعددة أخرى، فالمترجم البّشريّ لا يقوم بالتّرجمة بشكل آلي، إنَّ عمله يقوم على أساس فهمه لروح النّص والمغزى منه، وهو ما تعجز الآلة عن إدراكه، كما أنه يعتمد على التّفسير الفنيّ للمحتوى الأصليّ للنص ليقوم بعدها بإعادة صياغة الكلمات والعبارات وإعادة ترتيبها لتلاءم الجمهور المستهدف، إذ أنه يدرك الحساسيات الثّقافيّة واللهجات المحليّة والنّبرات المختلفة والعبارات الاصطلاحيّة وهذا ما يستحيل على الآلة إدراكه. والحساسيات الثّقافيّة هيّ أحد الجوانب المهمة التّي يجب مراعاتها أثناء التّرجمة، ذلك أن قيمة كل ثقافة منسوجة فيّ لغتها.

وعليه، يهدف هذا البّحث إلى معرفة ماهيّة التّرجمة الآليّة وأهميتها فيّ ظل العولمة، وإلى أيّ مدى تستطيع برامجها فهم النّص وإدراك السّياق الذّيّ ورد فيه، وهل لها أن تدرك العنصر الثّقافيّ وتنقله بأمانة، وما مدى التّأثير الذّيّ يحدثه الإنسان إذا ما استكمل عمل الحاسوب من خلال تحسين ترجماته وإزالة اللبس والغموض عنها وتعديلها.

1. **مفهوم التّرجمة الآلية:** تشير التّرجمة الآليّة إلى الأنظمة الحاسوبيّة التّي يمكن أن تنتج ترجمة مع أو بدون مساعدة إنسانية. وهو مجال فرعيّ من اللسانيات الحاسوبيّة التّي تحاول حوسبة عمليّة التّرجمة

باستخدام الآلة. ويكمن التّحديّ الذّيّ تطمح إليه التّرجمة الآليّة فيّ كيفيّة برمجة جهاز الكمبيوتر لفهم النّص المصدر وإنتاج نص جديد مكافئ له فيّ اللغة الهدف. وهيّ فرع من فروع المعالجة الآليّة للغة، تهتم بترجمة اللغة إلى لغات أخرى باستعمال الرّقمنة لتسهيل الفهم أمام فئة غير النّاطقين بها. [i]

وتعرف بأنها تدخل الذّكاء الاصطناعيّ عن طريق مساعدة الحاسوب **لأداء** فعل التّرجمة من خلال **الأنماط** اللغويّة والمعرفيّة المخزنة بفعل التّراكيب ومصطلحات التّي يسترجعها فيّ مقابل اللغة التّي يترجم منها. [ii]

> Machine-aided translation (*also* automatic translation, computer translation, machine translation): Transmission of a natural-language text into an equivalent text of another natural language with the aid of a computer program. Such programs have (with varying specializations and success) lexical, grammatical, and, in part, encyclopaedic knowledge bases.[iii]

والتّرجمة الآليّة باستخدام الحاسوب متاحة لمستخدميها فيّ شكل أقراص مرنة أو مواقع على الشّبكة العالميّة (الانترنيت)، أو من خلال أجهزة خاصة كالأطالسّ اللغوية. ويصطلح عليها أيضا بالتّرجمة بمساعدة الحاسوب لأن التّرجمة الآليّة بمفردها غير ممكنة ولابد من تدخل الإنسان بالتّعديل والتّحرير للنص النّاتج عن الحاسوب.

> The boundaries between machine-aided human translation (MAHT) and human-aided machine translation (HAMT) are often uncertain and the term computer-aided translation (CAT) can cover both, but the central core of MT itself is the automation of the full translation process.[iv]

2. **ديناميكيّة اللغات الطبيعيّة والتّرجمة الآلية:** تطرح التّرجمة الآليّة، فيّ الواقع، مشكل عالميّة اللغة، بمعنى اشتمال كل لغات العالم على خصائص معينة، وكذا مشكل المبادئ التّي تسير وفقها لغات العالم والأساسيات التّي تحكم الوظائف الدّاخليّة وتميز كل لغة عن غيرها من اللغات. وهنا نجد حالتّين اثنتين يجب أخذهما بعين الاعتبار: ديناميكيّة المعرفة الشّكليّة والأكاديميّة للغات المختلفة وديناميكيّة سياق الكلام.

تواجه التّرجمة الآليّة سلسلة من العقبات التّي يمكن تصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين تتمثل الأولى بصعوبة وضع صيغة معينة ومحددة للمعرفة الشّكليّة والأكاديميّة حول اللغات المختلفة أما الثّانيّة فهيّ العلاقة التّي ينبغيّ إقامتها بين اللغات من أجل تحقيق التّرجمة الآلية.

1.2. **ديناميكيّة المعرفة الشّكليّة واللغويّة للغات(la métalangue)** : لغة المعرفة الطبيعيّة هيّ حديث اللغة عن نفسها والذّيّ تصف من خلاله الظواهر المجردة التّي تحكم قواعدها وألفاظها والعلاقة التّي تجمعهم ضمن سياق معين. فلغة المعرفة الطبيعيّة هذه أو ما يمكن أن نطلق عليه المعرفة الشّكليّة واللغويّة للغات تسمح بشرح العبارات من خلال معرفة تركيبتها اللغويّة وكذا المعنى الذّيّ تحمله.

> La métalangue naturelle est le discours de la langue sur elle-même. Elle exprime les microphénomènes abstraits du travail *dans* la langue naturelle. La langue se replie ainsi sur elle-même pour rendre compte de son propre fonctionnement. La métalangue naturelle est le fondement de toute utilisation de la langue en contexte. La saisie de cette métalangue permet d'expliquer les expressions ou effets de sens, qui ne sont que des *phénomènes.* [v]

ولا تعد المعرفة الشّكليّة والأكاديميّة لأيّ لغة أمراً هيناً وذلك لأن اللغة يمكن اعتبارها علاقة مهمة جداً بين مجموعة صيغ نحويّة ومجموعة من المفاهيم الدّلالية. والأكثر من ذلك، يمكن أن لا تكون الصيغة النّحويّة صريحة ضمن النّص المراد ترجمته وإنما تعود إلى معرفة أساسيّة لمتكلميّ اللغة، ومن هذا المنطق يمكننا القول أن معرفة لغة ما هيّ فيّ الحقيقة عرض مجرد لنحوها (المعاجم والقواعد).

ومن الضرورة أن نشير إلى أن المعرفة الدّقيقة والفاعلة لعلم النّحو لأيّة لغة أمر إشكاليّ إذ واجه المحللون (العملياتيون) عقبات كثيرة فيّ المجالين البّنيويّ والتّركيبيّ للجملة لأن هناك جمل كثيرة جداً تتكون من أكثر من عشر كلمات. ففيّ مثل هذه الحالة نجد أن الجمل تثير عشرات التّأويلات النّحويّة المختلفة. كما أن مسألة التّأويل الدّلاليّ للصيغ التّي تم تحليلها نحوياً دقيقة هيّ الأخرى ومعقدة. ففيّ الغالبّ يتم التّعبير عن الدّلالة بطريقة ضمنيّة أو صريحة ولكن بصيغة داخليّة بالنّسبة للشكل المدروس. المثال التّاليّ يوضح ذلك[vi] : نجد الطريقة الصريحة والصيغة الدّاخليّة للشكل المدروس فيّ " جان يتنزه وينظر إلى البّقرة التّي ترعى فيّ العشب الطازج " ؛ أو بصورة صريحة ولكن بصيغة خارجيّة مثل : " أذهب وأحضر لك بيضة "، يبدو التّحليل الدّلاليّ بسيطاً ولكن من الممكن أن يكون له معنى دلاليّ آخر وحسب السّياق الخارجيّ للحدث مثال : " أذهب وأحضر لك بيضة" ، هنا يقع الأثر على البّيضة إلا أن هناك تعبيرا شعبيا معروف (va te faire cuire un œuf) يعنيّ أنك تطلب منه" أن يتركك وشأنك أو أن لا يسبب لك الإزعاج " وذلك حسب السّياق .

بمعنى أن بعض الجمل لا تعنى ما تقوله حرفيا، ويتحدد معناها على الموقف الاجتماعي، كأن تقول لشخص على سبيل المثال: هل من الممكن أن تعطينيّ الملح بجوارك؟ فهذا ليس سؤالا يحتاج إلى إجابة، ولكنه طلب، وكل أشباه هذه العبارات التّي تعنى غير مدلولها الحرفيّ تمثل مشكلات وتحديات شديدة الصعوبة أمام عقل الحاسب الذّيّ يصعب أن يفهم المواقف الاجتماعيّة أو يفسرها أو يتصرف وفقا لها.

وبالتّاليّ فالعلاقة النّحويّة التّي يقيمها المترجم بين لغتين يجب أن تنقل الدّلالة التّي تم التّعبير عنها فيّ نحو النّص الأصليّ إلى نحو لغة الهدف بالطريقة ذاتها التّي ينقلها علم الدّلالة.

وفيّ حديثنا عن النّحو، نجد أن كل لغة من اللغات تمتاز بطريقة بناء قواعدها وصرفها ولا يمكن بأيّ حال من الأحوال القيام بالتّرجمة من لغة الأصل إلى لغة الهدف إلا بعد إيجاد الحلول للمشكلة المعقدة الخاصة بالانتقال من نحو لغة المصدر إلى نحو لغة الهدف. ومن الأمور التّي تسهل عمليّة الانتقال هيّ انتماء بعض اللغات البّشريّة إلى عوائل لغويّة معينة تعتمد الصيغ النّحويّة ذاتها. وكحقيقة علميّة ولغويّة يمكننا القول أنه كلما زاد البّعد النّحويّ بين اللغتين كلما زادت صعوبة تطبيق نظريّة التّرجمة الآليّة. [vii]

2.2. **ديناميكيّة سياق الكلام:** النّص نتيجة لفعل الكلام وهو بدوره نتيجة لآليات ديناميكيّة مبنيّة على وجود موضوع حديث فيّ زمان ومكان معينين. وهو موضوع دراسة علم الدّلالة (la sémantique) الذّيّ يتضمن الخبرة الزمنيّة والمكانيّة والخبرة العقلانيّة لمستعمليّ اللغة وكذلك أحلامهم وآمالهم وتصوراتهم وكل ما يحيط بهم.

و فيّ كل لغات العالم توجد بعض الكلمات التّي تتعدد معانيها ويتحدد معناها حسب موقعها فيّ الجملة أو السّياق، وتعرف باسم اللبس الدّلاليّ وهو من أكبر التّحديات التّي تواجه التّرجمة الآليّة، ذلك أنها تتخذ من الجملة الوحدة الأساسيّة للتحليل والمعالجة دون أن تعيير اهتماما لما يسبقها ويلحقها من الكلام؛ بمعنى أن أنظمة التّرجمة الآليّة تعالج الجملة خارج نطاق السّياق الذّيّ وردت فيه ، وهو ما يعيب التّرجمة الآليّة ذلك أن اللغة البّشريّة عبارة عن ربط بين نموذج نحويّ (syntaxique) (البّناء الخارجي) والعالم الدّلاليّ (sémantique) (البّناء الدّاخلي) ، إلا أن نظريّة إقامة العلاقة بين هاذين النّموذجين فيّ التّرجمة لم تنجز بعد، وهيّ من بين المشكلات الأكثر تعقيداً. لذلك يمثل علم الدّلالة وبعمق كبير التّعبير عن الإشارات والمراجع والعلاقات بين العناصر الحقيقيّة التّي تمثلها وتجسدها، وتعمل هذه الإشارات على إيجاد التّوازن بين العناصر والمواد فيّ حين تعمل العلاقات على ربطها من أجل تعريف معانيها ومدلولاتها. ومن أجل بناء نموذج متناسق ومتكامل لعلم دلالة اللغة ينبغيّ التّوصل إلى اكتشاف معارف مستعمليها وخبراتهم وهيّ حالة صعبة.

وبناءً على ما تقدم تفترض التّرجمة الدّقيقة من اللغة الأصل إلى اللغة الهدف وجود حلول ناجعة لمشكلة الاستيعاب الآليّ للنصوص (la compréhension automatique des textes) الذّيّ لا يبدو سهل المنال. لذلك فانه من الممكن تحقيق أنظمة ترجمة آليّة شريطة أن تقبل تقييداً للمجالين النّحويّ والدّلاليّ بدرجة كافيّة كيّ تتمكن اللغات من أخذ نماذج دقيقة. كما ينبغيّ أن تستند الجهود الحثيثة على المجالين النّحويّ والدّلاليّ وعلى الجمع والمجانسة والمواءمة بين علميّ النّحو والدّلالة.[viii]

3. **إشكاليّة الغموض فيّ التّرجمة الآلية:** فيّ الواقع يصعب على الحاسوب تقديم ترجمات دقيقة لكثرة الفروق النّحويّة بين اللغتين وندرة المكافئات اللغوية. وقد تم إجراء العديد من الأبحاث بغرض إيجاد حل لشكل الغموض النّحويّ الدّلاليّ الذّيّ يؤرق جهاز الحاسوب ويحول دون تقديمه للمعانيّ التّي يتوجب عليه تقديمها وفاءا للنص الأصلي.

وتقوم عمليّة التّوضيح أو إزالة الغموض من النّص المصدر على تصنيف الوحدات المعجميّة مع مراعاة السّياق الذّيّ وردت فيه، كأن تعرف بوظيفتها فيّ الجملة (فعل، فاعل أو مفعول به) وكذا مورفولوجيتها الأساسيّة لمعرفة الجذر من السّوابق واللواحق.

ومن بين تجارب إزالة الغموض التّي أجريت فيّ السّنوات الأخيرة، نجد أن البّاحثين عمدوا إلى تقنيات عديدة ومتعددة مثل إحصاء الكلمات المترجمة والاعتماد على المعدل النّسبيّ لتكرار المصطلحات، واستخدام الخصائص النّحويّة والدّلاليّة والبّراغماتيّة لتحديد معنى كلمة ما فيّ سياق ما.

وتتمثل الصعوبات التّي تواجه الحاسوب فيّ معالجته للغات الإنسان إما فيّ الغموض بكل أنواعه وعلى مختلف المستويات اللغويّة أو اللبس (الضمنية) الوارد فيّ عمليات الاتصال بين البّشر.

1.3. **الغموض اللغوي:**

الغموض اللغويّ ظاهرة لها وجودها فيّ كل اللغات الطبيعيّة وهيّ تمس كل مستوياتها من الصوت إلى الكلمة فالجملة والمعنى، وغالبّا ما يتجلى هذا الغموض فيّ تعدد التّفسيرات المحتملة لكل وحدة لغويّة موجه لمستوى معين من التّحليل والمعالجة.

> Ambiguity can occur at all these levels. It is a property of linguistic expressions. If an expression (word/phrase/sentence) has more than one interpretation we can refer it as ambiguous[ix]

وتزداد أهميّة هذه الظاهرة إذا تمت معالجة اللغة باستعمال الحاسوب أو الآلة الذّيّ رغم كل ما حققه من تقدم فيّ هذا المجال يبقى الذّكاء الاصطناعيّ عاجزا عن مواكبة الإنسان فيّ فك لبس وغموض اللغات الطبيعيّة فيّ مستواه الصرفيّ والنّحويّ والدّلاليّ والبّراغماتي.

> Natural languages are ambiguous, so computers are not able to understand language the way people do. Natural Language Processing (NLP) is concerned with the development of computational models of aspects of human language processing. Ambiguity can occur at various levels of NLP. Ambiguity could be Lexical, Syntactic, Semantic, Pragmatic etc.[x]

ومن الغموض اللغويّ نجد:

- **الغموض المعجمي:** وهو يخص المفردات عندما تحتمل فئات نحويّة متعددة كأن تكون اسما وفعلا وصفة فيّ آن واحد، مثل كلمة 'silver' :

  She bagged two silver medals. (noun)

  She made a silver speech. (adjective)

His worries had silvered his hair. (verb)

يمكن حل الغموض المعجميّ من خلال توضيح الفئة المعجميّة، باستعمال علامات تمييز أجزاء الكلام-parts of-speech tagging، حيث أن العديد من الكلمات يمكن أن تنتميّ إلى أكثر من تصنيف لفظي، وبالتّاليّ فتحديد إن كانت الكلمة اسما أو فعلا أو حرفا أو ظرفا أو صفة هو الحل لتجاوز هذا النّوع من الغموض.

إضافة إلى هذا نجد الغموض المعجميّ الدّلالي، حيث يمكن لكلمة أن تحمل عدة معانيّ يصعب تحديد المعنى المتوافق وسياق الكلام، وهذا الغموض يكون إما من قبيل المشترك اللفظيّ homonymy أو الدّلاليّ polysemy . ومثال ذلك فيّ الانجليزية: they passed the port at midnight حيث تدل كلمة port على معنيين، فقد تعنيّ "ميناء"، فيصبح معنى الجملة: "لقد مرّوا بالميناء بعد منتصف الليل"، كما قد تدل على نوع من النّبيذ القوي، ومن ثم يصبح معنى الجملة: " لقد تناولوا نوعا من النّبيذ القويّ بعد منتصف الليل". [xi]

ويمكن تجنب هذا الغموض المعجميّ الدّلاليّ باستعمال تقنيات توضيح معانيّ الكلمات حسب السّياق المجاور من خلال الرّجوع إلى الكلمات التّي سبقت ولحقت الوحدة المعجميّة الغامضة أو من خلال ترتيب المعانيّ بالرّجوع إلى السّياق العام للنص باستخدام الحاسوب.

- **الغموض النّحوي:** وهو يخص البّنيّة اللغويّة للجملة أو تركيبة النّص، وهو نوعان:

و يتمثّل فيّ جملتين وهيّ من أشهر الجمل التّي ضرب بها تشومسكيّ (Chomsky) المثل على هذا اللون من الغموض. أما الجملة الأولى فهي:

Flying planes can be dangerous

وهيّ جملة صحيحة نحويا، إلا أنها تحمل معنيين، هما:

Planes which are flying can be dangerous.

To fly planes is dangerous.

وذلك بسبب تركيبها النّحوي، ذلك أن التّركيب السّطحيّ للجملة مشتق، طبقا لتحليل تشومسكي، من تركيبين عميقين underlying structures، وهما:

Planes fly

Someone flies planes.

و يدعى هذا النّوع من الغموض بـ scope ambiguity ، فمثلا نجد الصفة فيّ الجملة التّاليّة غامضة المعنى،

Old men and women were taken to safe locations.

فتركيبة الجملة تحمل تفسيرين إما:

(Old man and woman) were taken to safe locations

أو

((Old man) and woman) were taken to save locations.

فلا نفهم إن كانت "الصفة" تعود على الكلمة الأولى فقط أو الأولى والثّانية.

The scope of quantifiers is often not clear and creates ambiguity.[xii]

وأما الجملة الثّانيّة التّي ضرب بها تشومسكيّ أيضا المثل على هذا النّوع من الغموض هي:

The policemen were ordered to stop smoking after midnight

وهيّ جملة لها أربعة معان:

مر رجال الشّرطة بالكف عن التّدخين بعد منتصف الليل؛

مر رجال الشّرطة، بعد منتصف الليل، بالكف عن التّدخين؛

أمر رجال الشّرطة بمنع النّاس عن التّدخين بعد منتصف الليل؛

أمر رجال الشّرطة بعد منتصف الليل بمنع النّاس من التّدخين.

وهذا النّوع من الغموض يسمى Attachement Ambighuity، ويكون عندما يحتمل عنصر فيّ الجملة عدة مواضع.

> A sentence has attachment ambiguity if a constituent fits more than one position in a parse tree. Attachment ambiguity arises from uncertainty of attaching a phrase or clause to a part of a sentence.[xiii]

ومثال ذلك:

The man saw the girl with the telescope.

فالغموض يكمن فيّ كلمة (telescope) ، إن كان يشاهدها وهيّ تحمل جهاز التّليسكوب أو شاهدها مستعملا هذا الجهاز. [xiv]

– **الغموض الدّلالي: وهو** نوع آخر من الغموض يمس التّركيب الدّلاليّ لا النّحوي، حيث نجد أن هناك بعض الجمل يمكن أن تكون صحيحة نحويا لكن يشوبها غموض على المستوى الدّلالي، وفيّ هذا الصدد نشير إلى الجملة التّي ضرب بها تشومسكيّ المثل عن هذا النّوع من اللبس: colorless green ideas sleep furiouslyأيّ " الأفكار الخضراء عديمة اللون تنام بغضب/ غاضبة"، وهيّ جملة صحيحة نحويا وكل كلماتها واضحة المعنى لكن لا دلالة لها وهيّ فيّ حالة الإفراد.

> **Semantic Ambiguity**: This occurs when the meaning of the words themselves can be misinterpreted. Even after the syntax and the

meanings of the individual words have been resolved, there are two ways of reading the sentence. [xv]

نلاحظ المثال التّالي:

Seema loves her mother and Sriya does too.

فالتّفسير يكون إما: Sriya loves Seema's mother أو Sriya likes her own mother

ونجد أن جهاز الكمبيوتر بشكل عام لا يتمكن من التّمييز بين ما هو منطقيّ وما هو غير ذلك.

- الغموض البّراغماتي: يشير الغموض البّراغماتيّ إلى موقف يعطيّ فيه سياق الجملة تفسيرات متعددة. وهو واحدة من أصعب المهام فيّ المعالجة الآليّة للغات الطبيعيّة، وتتضمن المشكلة معالجة نيّة المستخدم، المشاعر، المعتقدات والأفكار، الأساليب، وهو ما يستحيل على الآلة إدراكه.

Pragmatic ambiguity arises when the statement is not specific, and the context does not provide the information needed to clarify the statement. Information is missing, and must be inferred. [xvi]

2.3.الضمنية(Implicite):

دائمًا ما يكون النّشاط اللغويّ جزءًا من سياق التّفاعل بين شخصين يتمتعان بمعرفة العالم المحيط بهما وكيفيّة اشتغاله، وهو ما يمثل الغالبيّة العظمى من عناصر السّياق اللازمة لإزالة الغموض، غير أن مفهوم الكلام يضل غامضا إذا كانت العبارة الطبيعيّة تحمل معانيّ ضمنية. وهو ما لا يمكن للآلة أو الحاسوب تداركه حالما دخل فيّ تواصل مع الإنسان ذلك أنه لا يحتويّ على المعارف الأساسيّة أو الخلفيّة وهو ما يحول دون فك الآلة لشفرة العبارة وفهم كل الكلمات المكونة لها، وذلك لعدم اطلاعها على العالم أو المجال الذّيّ ينصب فيه النّص وكذا السّياق الذّيّ ورد فيه.[xvii]

و فيّ غياب مثل هذه المعرفة، تصبح العديد من مشاكل الفهم الأخرى مستعصيّة على الحل، مثل: الحذف ellipses والاستعارات métaphores ، وبشكل أعم ، التّعابير المجازيّة figures de style .

4. **مزايا التّرجمة البّشريّة** : تتميز التّرجمة البّشريّة بالعراقة، فهيّ تُعزِّز وسائل التّفاهم بين الأفراد مهما اختلفت السّنتهم، والاستعانة بالعنصر البّشريّ فيّ عمليّة التّرجمة له أهميّة قصوى عند علماء النّحو والفلسفة والتّاريخ ومجالات متعددة أخرى وقد وضع المترجمون منذ قديم الزمان بعض الأسس التّي يجب معرفتها لكيّ يتم هذا الأمر على أكمل وجه ممكن.

فالمترجم البّشريّ لا يقوم بالتّرجمة بشكل آلي، ولكنه يقوم بالتّرجمة على أساس فهمه لروح النّص والمغزى منه، فكثيرًا ما تقع التّرجمة الآليّة فيّ أخطاء لأنها لا تفهم روح النّص الأصلي، فنجد أن النّتيجة ترجمة لا تدرك المعنى الأساسيّ الذّيّ لا بد أن تبرزه. وعلى الرّغم من ارتفاع تكلفة التّرجمة البّشريّة واستهلاكها للوقت والجهد كونها غير فوريّة، عكس التّرجمة الآليّة التّي تتسم بالمجانيّة إذ تتوفر العديد منها عبر الإنترنت، ويمكن استخدامها وقتما

أردت وإنهاء ترجمة العديد من النّصوص على الفور دون الحاجة إلى دفع مقابل ماديّ لتلك التّرجمات، نجد أن التّرجمة البّشرية[xviii] :

- **مفعمة بالثّقافة:** إن أحد الجوانب المهمة التّي يجب مراعاتها أثناء ترجمة المحتوى هيّ الحساسيات الثّقافيّة التّي يتم متابعتها فيّ جميع أنحاء العالم، فلكل ثقافة قيمها المنسوجة فيّ لغتها. لذلك، يجب على المترجم أن يكون مدركاً لهذه المعايير والقيم الثّقافيّة المختلفة.
- **الإبقاء على السّياق:** تتعديّ التّرجمة فكرة تحويل الكلمات إلى ما يقابلها فيّ اللغة المستهدفة، فإن لم تكن الجمل مترابطة والسّياق متسق فيّ جوهره ومع المعنى العام فقد يفقد النّص معناه وتفقد الرّسالة المقصودة من التّرجمة، لأن السّياق والمعنى العام مهمان للغايّة فيّ التّواصل والتّفاهم، لهذا يقوم المترجم البّشريّ بالتّفسير لما يقال – بما يتجاوز الكلمات الفعليّة المكتوبة–ثم يجد الطريقة المثلى لإيصالها من خلال الانتقاء ما بين كلمات اللغة المستهدفة.

وهو ما تعجز الآلة عن تقديمه، فمن بين القيود التّي لا تستطيع التّرجمة الآليّة كسرها هيّ أنها[xix]:

- **لا تستطيع فهم الثّقافة:** بفعل التّكنولوجيا والذّكاء الاصطناعيّ قد يكون بالإمكان عمل أدوات التّرجمة الآليّة وبرمجتها لترجمة الكلمات أو حتى الجمل والفقرات، لكن لا توجد وسيلة على الإطلاق يمكنك من خلالها برمجة تلك الآلة لفهم الثّقافة أو التّفاعلات البّشريّة، وتحتويّ الثّقافات المختلفة فيّ العالم على عناصر مختلفة ذات طابع فريد ومحدد لكل ثقافة من تلك الثّقافات، وهو ما يستحيل على الآلة استيعابه، وبالتّاليّ فإذا ما كانت الآلة لا تعلم عن ماهيّة الثّقافات فهذا بالضرورة أن التّرجمات النّهائيّة عنها تفتقر إلى عنصر حيويّ وهو ثقافة البّلد المستهدفة وأنها ما هيّ فيّ مجملها سوى نسخ للكلام إلى ما يقابله فيّ اللغة الهدف.

> There is no way you can program a machine to understand culture. Different cultures in the world have different lexical items that are unique to that specific culture. Machines don’t have the complexity to understand or recognize slang, idioms and in some cases names. This is one challenge machines have never been able to overcome and it will be extremely difficult for them too.[xx]

- **لا تربط الكلمات بالسّياق:** توجد كلمات، فيّ مختلف لغات العالم، تحمل معانٍ مزدوجة، ولتحديد المعنى المقصود يجب أن تكون هذه الكلمات مرتبطة بالسّياق العام وهو ما يستحيل على الآلة فعله، ولا يمكن القيام بذلك إلا من خلال ترجمة بشريّة ، ومثال ذلك كلمة " tears " فيّ اللغة الإنجليزيّة تشير إلى ثقوب فيّ حقيبة أو حدوث تمزيق فيّ شيء ما، وقد تعنيّ أيضًا "الدّموع" ، فمن السّهل على المترجم البّشريّ تحديد المعنى الصحيح من خلال مطابقة الكلمة على الفور مع المحتوى والإتيان بما يناسب السّياق، وهو ما تعجز الآلة عن فعله.

In the different languages, there are words with dual meanings and this can be a significant problem for the machine translators. These words have to be related to the context to help determine their true meanings and only a human translation can do this.[xxi]

- **لا يمكنها التّعرف على النّبرة والعواطف التّي تحملها الكلمات بشكل ضمنيّ فيّ طياتها:**

تتعدد أنواع الوثائق والمستندات، وعلى هذا يصبح لكل وثيقة مكتوبة أسلوب ونغمة مختلفة مقارنة بالوثيقة الأخرى ولكن عندما يتعلق الأمر بالتّرجمة، فإن الآلات لا تدرك تلك الجزئيّة، ولابد أن تكون النّصوص المترجمة لها نفس الأسلوب والنّغمة لكيّ يفهمها القارئ، وإذا كانت تفتقر إلى ذلك، فإن معنى المستند يتراجع، لكن بإمكان المترجم البّشريّ قادر على مطابقة وإعادة إنشاء شيء مماثل لأسلوب ونبرة تلك الوثيقة الأصليّة، غير أن الآلة تفتقر لذلك ، مما ينتج عنه نص سطحيّ فيّ اللغة الهدف لا يحاكيّ روح النّص الأصليّ فيّ اللغة المصدر.

Every document written has different style and tone as compared to the other one. A document can have poetic, funny or persuasive style and tone but when it comes to translation, machines miss them. The document is meant to have that specific style and tone for it to be understood by the reader and if it lacks that, then the document's meaning can go down the drain. Only a human translation can be able to match and recreate something similar to the style and tone of that document. The machine translator will lose the intended tone and intricate nuances of the original document thus producing something that is flat and soul-less.[xxii]

5. **التّرجمة الآليّة وضرورة تدخل الإنسان:** وإن الاعتماد على الآلة كليا فيّ التّرجمة أمر مشكوك فيه، فمستخدم البّرامج الآليّة للترجمة يلجأ دوما إلى تدخل الإنسان، ولهذا التّدخل أشكال عدة، منها:

1.5. **التّرجمة مع التّحرير اللاحق (Post-Editing Systems):** حيث يتابع المترجم البّشريّ النّص المترجم آليا فيقوم بتحريره تحريرا نهائيا ويعدل ما يراه من تركيبات ومفردات وأبنيّة حتى تنقح التّرجمة وتصبح قابلة للنشر. وهو النّموذج الأكثر انتشارًا حيث أنه يسمح لنظام التّرجمة الآليّة بترجمة النّص المصدر، ثم جعل المترجم البّشريّ ينقح التّرجمة ويعدل كل ما جاء فيها من أخطاء نحويّة ودلالية. [xxiii]

2.5.التّرجمة مع التّحرير السّابق (Pre-Editing Systems):

وفيه يقوم المترجم البّشريّ بإعداد النّص بمفردات وتراكيب محددة تمهيدا للترجمة الحاسوبيّة، وهيّ طريقة لا تصلح إلا مع النّصوص المحددة مثل كتيبات الاستعمال والنّشرات الطبيّة والطقس. وقد طبقته فيّ صورة معدلة بعض الشّركات مثل شركة "جنرال موتورز" فيّ كندا وشركـة "ماتيل" للألعاب فيّ أمريكا، فهذه الشّركات تعطيّ تعليمات

للذيـن يكتبون النّصوص باللغة الأصليّة بمراعاة قواعد معينة. وهناك من يعطيّ النّص الأصليّ إلى محرر ليعيد صياغة النّص بلغة يفهمها الحاسوب، لإزالة العقبات مثل البّنى النّحويّة المعقدة والكلمات الغامضة والفوارق الدّلاليّة ليعطى النّص المعدل بعد ذلك للحاسوب ليترجمه. [xxiv]

3.5. التّرجمة التّحاوريّة (Interactive Translation) : وتعرف بالتّرجمة الآليّة أيضا، وفيها يجلس المترجم البّشريّ مع الحاسوب ويتبادل معه الخيارات والكلمات ليصل لأفضل ترجمة ممكنة. [xxv]

وتتم هذه التّرجمة جملة جملة، حيث يظهر جزء من النّص مع ما يقابله من التّرجمة ويكون هناك حوار بين الإنسـان المترجم والحاسوب. وتكمن المشكلة الأساسيّة فيّ هذا الأسلوب فيّ ضرورة وجود المترجم أمام الحاسوب طوال عمليّة التّرجمة، بينما فيّ الأسلوبين الآخرين قد يقـوم الحاسوب بالتّرجمة فيّ أوقات العمـل الرّسميّة للموظفين، كما أن المحرر لا يشترط وجوده فيّ نفس المكان. [xxvi]

وتبقى الفائدة الأساسيّة للترجمة بمساعدة الحاسوب هيّ أنه لا يزال ترجمة بشرية. ويعتبر المترجمون الذّين يستخدمون هذه البّرمجيات أكثر إنتاجيّة وعملهم أكثر اتساقا من المترجمين الذّين لا يستخدمون هذه التّكنولوجيا. وفيّ الوقت الحالي، هناك جهود تبذل فيّ هذا المجال لدمج المنهجين وإنهاء الجدل القائم بين التّرجمة البّشريّة والتّرجمة الآليّة لأن التّرجمة كانت ولا تزال عمليّة إنسانيّة يتواصل البّشر من خلال رغم اختلاف السّنتهم.

خـاتمة: أصبحت التّرجمة ضرورة ملحة وباتت بمثابة أداة أساسيّة للتواصل، وقد كانت التّرجمة تمر عبر خدمات **مكتب ترجمة** معتمد أو مترجم مستقل محترف، لكن فيّ السّنوات القليلة الماضيّة اكتسبت أدوات التّرجمة الآليّة مزيدا من التّأثير مع تطور التّكنولوجيا، وأصبحت الآلة تزاحم المترجم البّشري، وبالرّغم من سرعة التّرجمة الآليّة إلا أن مخرجاتها غير موثوقة خاصة فيّ المجالات التّي تتطلب ترجمة محتويات ضخمة، وللحصول على نتائج مرضيّة يجب الاستعانة بالعنصر البّشريّ للمراجعة والتّنقيح، حتى تكون التّرجمة مطابقة للنص المصدر ومحترمة للغة الهدف، لذلك لا يمكن إقصاء الإنسان من مجال التّرجمة الآليّة ، إذ يتوجب عليه مراجعة مخرجات الحاسوب كلها قبل اعتمادها كترجمات نهائيّة، لان هذا النّشاط تحكمه عناصر لسانيّة (linguistique) و أسلوبيّة (stylistique)و معرفيّة (cognitive)اجتماعيّة (sociale)لا يمكن للحاسوب إدراكها.

> En raison des subtilités du langage humain et de l'existence possible de nombreuses traductions et interprétations différentes de certains mots et phrases, les traductions automatiques présentent des limites. WorldLingo décline toute responsabilité concernant l'exactitude de la traduction et les plaintes relatives à votre utilisation des services de traduction WorldLingo. [xxvii]

قائمة المصادر والمراجع :

1. باللغة العربيّة

- أصول التّرجمة: دراسات فيّ فن التّرجمة بأنواعها كافة التّرجمة الفوريّة والتّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الإعلانيّة ، ترجمة وإعداد الدّكتور حسيب اليأس حديد. جامعة الموصل، كليّة الآداب- العراق. دار الكتب العلمية
- صالح بلعيد، دروس فيّ اللسانيات التّطبيقيّة، دار هومة، الجزائر، دط، 2009.
- عليّ حلميّ موسى، دراسة إحصائيّة لجذور اللغة العربيّة معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر، الهيئة المصريّة للكتاب، دط، 1978.
- مدحت يوسف السّبع، من وسائل فك اللبس الدّلاليّ فيّ المعالجة الاليّة للعربية(نموذج الفعل)، مجلة المعجميّة، تونس، عدد 21-22، 2006.
- محمد ديداوي، طرائف التّرجمة ، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، المغرب، العدد 26.
- محمود إسماعيل الصيني، الحاسوب فيّ خدمة التّرجمة، ص151. التّرجمة الآلية: التّطورات الجديدة، ضمن وقائع ندوة التّعريب والحاسوب، الجمعيّة السّوريّة للمعلوماتيّة، دمشق، 1996م.

2. باللغة الفرنسية:

- Anjali M K1, Babu Anto P2 .Ambiguities in Natural Language Processing. International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering (An ISO 3297: 2007 Certified Organization) Vol.2, Special Issue 5, October 2014 ..ambiguity in NLP
- François Yvon1. 2007. Une Petite Introduction au Traitement Automatique des Langues Naturelles. École Nationale Supérieure des Tele Communications. Paris
- Hadumod Bussmann. Routledge dictionary of language and linguistics, 172) translated and edited by Gregory Trauth and Kerstin Kazzazi. London and New York. 2006

- Jean- François Hüe. La Traductique : Etudes et Recherches. Paris, France, 1993
- John W. Hutchins. Machine translation: a brief history. Concise history of the language sciences: from the sumerians to the cognitivists. Edited by e.f.k.koerner and r.e.asher. Oxford: pergamon press, 1995. Pages 431-445
- Pushpak Bhattacharyya, 'Natural Language Processing: A Perspective from Computation in Presence of Ambiguity, Resource Constraint and Multilinguality', CSI Journal of Computing | Vol. 1 • No. 2, 2012.
- Roland Raoul Kouassi K. La Problématique de la Traduction Automatique. Université de Cocody
- TanveerSiddiqui, U S Tiwary, 'Natural Language Processing and Information Retrieval', Oxford University Press.

3. المواقع الالكترونية:

http://googangroup.com/blog/2019/06/26/التّرجمة-الآلية-مكتب-ترجمة/ posted in 26/7/2019, seen in 16/8/2020

https://speakt.com/reasons-machine-translations-will-never-replace-human-translators /7 Jan 2018 Nikolaos Sitsanis, seen in 18/8/2020

---

[i] عليّ حلميّ موسى، دراسة إحصائيّة لجذور اللغة العربيّة معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر، الهيئة المصريّة للكتاب، دط، 1978، ص11.

[ii] صالح بلعيد، دروس فيّ اللسانيات التّطبيقيّة، دار هومة، الجزائر، دط، 2009، ص202.

[iii] Hadumod Bussmann. Routledge dictionary of language and linguistics, 172) translated and edited by Gregory Trauth and Kerstin Kazzazi. London and New York. 2006

[iv] W.john hutchins. Machine translation: a brief history. Concise history of the language sciences: from the sumerians to the cognitivists. Edited by e.f.k.koerner and r.e.asher. Oxford: pergamon press, 1995. Pages 431-445

[v] Roland Raoul KOUASSI K. La Problématique de la Traduction Automatique. Université de Cocody

[vi] Jean- François Hüe. La Traductique : Etudes et Recherches. Paris, France, 1993

[vii] أصول التّرجمة: دراسات فيّ فن التّرجمة بأنواعها كافة التّرجمة الفوريّة والتّرجمة الأدبيّة والتّرجمة الإعلانيّة ، ترجمة وإعداد الدّكتور حسيب اليأس حديد. جامعة الموصل، كليّة الآداب- العراق. دار الكتب العلمية

[viii] Jean- françois Hüe. Op.Cit.

[ix] Anjali M K1, Babu Anto P2 .Ambiguities in Natural Language Processing. International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering (An ISO 3297: 2007 Certified Organization) Vol.2, Special Issue 5, October 2014 ..ambiguity in NLP

[x] ibid.

[xi]-مدحت يوسف السّبع، من وسائل فك اللبس الدّلاليّ فيّ المعالجة الاليّة للعربية(نموذج الفعل)، مجلة المعجميّة، تونس، عدد 21-22، 2006.

[xii] Pushpak Bhattacharyya, 'Natural Language Processing: A Perspective from Computation in Presence of Ambiguity, Resource Constraint and Multilinguality', CSI Journal of Computing | Vol. 1 • No. 2, 2012.

[xiii] Pushpak Bhattacharyya, Op.Cit.

[xiv] TanveerSiddiqui, U S Tiwary, 'Natural Language Processing and Information Retrieval', Oxford University Press.

xv ibid.

[xvi]Anjali M K1, Babu Anto P2 .Op.Cit.

[xvii] François Yvon1. 2007. Une Petite Introduction au Traitement Automatique des Langues Naturelles. École Nationale Supérieure des Tele Communications. Paris

[xviii] http://googangroup.com/blog/2019/06/26/التّرجمة-الآلية-مكتب-ترجمة/ posted in 26/7/2019, seen in 16/8/2020

[xix] http://googangroup.com/blog/2019/06/26/التّرجمة-الآلية-مكتب-ترجمة/ posted in 26/7/2019, seen in 16/8/2020

[xx] https://speakt.com/reasons-machine-translations-will-never-replace-human-translators/7 Jan 2018 Nikolaos Sitsanis, seen in 18/8/2020

[xxi] https://speakt.com/reasons-machine-translations-will-never-replace-human-translators/7 Jan 2018 Nikolaos Sitsanis, seen in 18/8/2020

[xxii]https://speakt.com/reasons-machine-translations-will-never-replace-human-translators/7Jan 2018 Nikolaos Sitsanis, seen in 18/8/2020

[xxiii]محمود اسماعيل الصيني، الحاسوب فيّ خدمة التّرجمة، ص151.التّرجمة الالية: التّطورات الجديدة، ضمن وقائع ندوة التّعريب والحاسوب، الجمعيّة السّوريّة للمعلوماتيّة، دمشق، 1996م7

[xxiv]محمد ديداوي، طرائف التّرجمة ، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، المغرب، العدد 26، ص: 111

[xxv]حمود اسماعيل الصيني، مرجع سابق، ص151

[xxvi]محمد ديداوي، المرجع نفسه، ص: 202

[xxvii] WorldLingo, www.worldlingo.com/fr/products_services/computer_translation.html, 10 juin 2009.