نصيرة إديـر
جامعة مولود معمري تيزي-وزو

المعالجة الآليّة للّغة العربيّة وترجمتها الآليّة

ملخّص

تشـكّل المعالجـة الآليّـة للّغـة الطبيعيّـة الرّكيـزة الأولى والأخـيرة لكافـة التّطبيقـات الآليّـة الواجـب توفيرهـا لإدخـال البيانـات واسـترجاعها، وترجمتهـا آليّـا. فالتّرجمـة الآليّـة هـي أهـم تطبيقـات المعالجـة الآليّـة التـي لا تنفـكّ عنهـا البتـة، لأنّهـا تجمـع، بـل تـزاوج بـين مختلـف التّطبيقـات الأخـرى وتسـتند إليهـا في مختلـف مراحلهـا، سـواء أتعلّـق الأمـر بمرحلـة التّحليـل والفهـم، أم بمرحلـة التّوليـد وصياغـة الترجمـة.

وفي ظـلّ الانفجـار المعلومـاتي الحاصـل في العـالم، تجـد اللّغـة العربيـة نفسـها اليـوم في أمـسّ الحاجـة أكـثر مـن أي وقـت مـضى إلى التّرجمـة الآليّـة، ولذلـك ارتأينـا أن نسـعى في بحثنـا هـذا إلى بيـان ضرورة تطويـر المعالجـة الآليّـة للغـة العربيـة وحوسـبتها، بـل حتميـة تذليـل المصاعـب التـي تواجههـا كإحـدى مسـتلزمات ترجمتهـا الآليّـة. ولهـذا الغـرض نعمـد أولا إلى الكشـف عـن بعـض المشـاكل التـي تعـترض سـبيل هـذه الأخـيرة لا سـيما تلـك ذات الصّلـة بخصائـص اللّغـة العربيّـة كمظاهـر الغمـوض واللّبـس في مسـتوى المفـردات وفي مسـتوى التراكيـب. ونحـاول، في الختـام، أن نشـير إلى بعـض السـبل التـي مـن شـأنها المـضي قدمـا باللّغـة العربيّـة حوسـبةً وترجمـةً آليّـةً والتّعجيـل بالإفـادة منهـما.

الكلـمات المفاتيـح: المعالجـة الآليّـة – اللّغـة الطبيعيـة- التّرجمـة الآليّـة - اللّغـة العربيـة.

Résumé

Le traitement automatique de la langue naturelle constitue la base principale sur laquelle reposent toutes les applications nécessaires, non seulement au traitement des données mais aussi à leur traduction automatique. En fait, la traduction automatique est l'application la plus importante du traitement automatique de la langue naturelle, car elle regroupe l'ensemble des autres applications, et s'y repose dans toutes ses étapes : de l'analyse et compréhension en langue source à la génération du sens et rédaction en langue cible. Aujourd'hui, et à l'ère de la mondialisation de l'information, le besoin de la langue arabe à la traduction automatique, et donc au traitement automatique aussi, se fait de plus en plus ressentir. Notre article se propose de démontrer la nécessité, voire l'urgence de développer les techniques du traitement automatique de la langue arabe comme condition sine qua non à sa traduction automatique. Pour ce faire, nous tenterons tout d'abord de jeter la lumière sur les difficultés qui entravent le traitement automatique de la langue arabe, notamment celle générées par ses caractéristiques telles que le phénomène d'ambiguïté au niveau des mots et au niveau des phrases. Nous soulignerons ensuite, quelques voies et moyens susceptibles de garantir un traitement automatique plus avancé de la langue arabe, et une traduction automatique de qualité améliorée, et d'en tirer le meilleur profit dans les meilleurs délais.

مقدّمة

نعيش اليوم في مجتمع كثيراً ما يُطلق عليه اسم «مجتمع المعرفة الإلكتروني»، ومردّ ذلك إلى سيل المعارف والمعلومات الجارف الذي يكتسحه كلّ يوم، بل كلّ دقيقة بفضل مختلف تكنولوجيات الإعلام والاتّصال التي سهلت نقلها وتناقلها بين شعوب العالم المختلفة مهما تباعدت جغرافيا مُحدثةً بذلك القرية العالميّة، ومغيّرة موازين القوى في الاقتصادات العالميّة وفي حياتنا المعاصرة بشتى مجالاتها، فلم يعد ثمة مجال من المجالات يخلو منها، كما لم يعد من الممكن لأيّ أمة من الأمم أن تبقى في منأى عن هذا التّطور التكنولوجي المتسارع، وإلاّ حكمت على نفسها بالتّخلف عن ركب العصر والانسحاق على يده.

والأمّة العربيّة إحدى هذه الأمم المستوردة لتكنولوجيات هذا الرّكب المستجدة دوالا ومدلولات، لا المصدرة لها، وعليها للّحاق به القيام بحركة نقل وترجمة حثيثة لمختلف تلك المعارف والعلوم. ومن هذا المنطلق بالتحديد، بات لزاماً عليها اعتماد السّبل والوسائل الكفيلة بإسراع عملية التّرجمة هذه، ولعلّ أهمها تأهيل لغتها العربية تقنياً بغية أقلمتها مع المستجدات التقنية لعصرنا الحالي وتمكينها من الإحاطة بها لمعالجتها وتحليلها وتنظيمها وتوثيقها

وفهرستها، وهو أمرٌ لم يعد بإمكان الطاقات البشرية القيام به، مما يستدعي حتما التّعامل مع الحاسوب، وتطوير أدواته وفق قواعد اللّغة العربية، أو بالأحرى إدخال هذه الأخيرة في غمار التّقنيات الحديثة والعمل على ترقيتها إلى مصاف اللّغات الأجنبية الأخرى وفي مقدمتها اللّغة الإنجليزية، لتكون لغة النّشر الإلكتروني، ولغة البرمجة، أي لغة يتعامل معها الحاسوب ويتمكن من معالجتها آليّاً.

فالمعالجة الآليّة للّغة العربية تشكّل الرّكيزة الأولى والأخيرة لكافة التّطبيقات الآليّة الأخرى الواجب توفيرها لإدخال البيانات واسترجاعها، من أنظمة التّعرف الضوئي إلى الحروف المكتوبة، والمدققات الإملائية وقارئات النّصوص والمحلّلات الصرفية والنّحوية والدّلالية وبرامج التّلخيص الآلي، واسترجاع جذور الكلمات، وأخيراً التّرجمة الآليّة التي تعدّ أهم تطبيقاتها التي لا تنفكّ عنها البتة، لأنّها تجمع، بل تزاوج بين مختلف التّطبيقات الأخرى وتستند إليها في مختلف مراحلها، سواء أتعلّق الأمر بمرحلة التّحليل والفهم، أم بمرحلة التّوليد وصياغة الترجمة.

وبذلك تكون المعالجة الآليّة للّغة العربيّة ضرورة حتمية لترجمتها آليّاً. ولبيان ذلك سنعمد أوّلا إلى تحديد مفهومي المعالجة الآلية للغة الطبيعية، والتّرجمة الآلية.

1. مفهوم المعالجة الآليّة للّغة الطبيعية (حوسبة اللغة)

لقد أدّت ثورة الإعلام والاتّصال التي شهدها العالم إلى توجّه مجتمعاته نحو ما يوسم «بمجتمع المعلومات» الذي تغيّرت فيه علاقة الإنسان بالحاسوب، فتوثّقت وتوطّدت أكثر بعدما أصبح لا يستغني عنه في شتى الميادين والنّشاطات. وأمام هذه المكانة التي

أصبح يشغلها الحاسوب، وهذا الدّور غير المسبوق الذي يؤدّيه في حياة الشّعوب المختلفة، شهدت الصّناعة اللّغوية الحديثة أو ما يعرف باللّسانيات الحاسوبية تطوراً كبيراً بغية إزالة الحواجز اللّغوية بين الإنسان وحاسوبه. وهي فرع من فروع اللّسانيات التّطبيقية ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي تعتمد الحاسوب في معالجة البيانات والمعلومات اللّغوية كما تبيّنه التّسمية من خلال محاولة «**محاكاة وظائف الإنسان وقدراته الذهنية**»[1] في التعامل مع المعلومات تحليلاً وفهماً وتوليداً. وبتعبير آخر فهي تهدف إلى دراسة اللّغة الطبيعية دراسة علمية من منظور حاسوبي من خلال إيجاد برامج وأنظمة حاسوبية بإمكانها فهم هذه اللغة وتوليدها.

وفي هذا الإطار، يندرج مفهوم المعالجة الآليّة للّغة العربيّة أو حوسبتها كما أسلفنا، وهو مفهوم يدور حول إمكانية توصيف قواعد عصرية يمكن معالجتها بواسطة الحاسوب والاستفادة منها في كلّ التطبيقات الأخرى ذات الصلة من قبيل النّشر الإلكتروني والتّعليم عن بعد والبحث على شبكة الإنترنيت والتّرجمة الآليّة مع كلّ أنظمة التحليل والفهم والتّوليد الواجب توافرها لإنجاز التّرجمة.

2. التّرجمة الآليّة

1-1 مفهومها

إنّ أقدم تعريف وضع للتّرجمة بصفة عامة والأكثر شيوعاً على الإطلاق هو كونها نقل لمعنى النّص من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف، وإعادة صياغته بأدوات هذه الأخيرة وقواعدها. وهو ما ينبغي أن ندعوه اليوم بـ»الترجمة البشرية» بعد أن ظهر أسلوب

1 بلقاسم اليوبي : «اللسانيات الحاسوبية : مفهومها وتطورها ومجال تطبيقاتها»، ص 46.

جديد يدعى بـ»الترجمة الآلية»، وهي ترجمة بنفس المعنى السابق ولكن يضطلع فيها الحاسوب بفعل الترجمة ويكون الفاعل الأساسي فيها بدل الإنسان باستخدام التّقنيات المعلوماتية المتقدّمة وبرامج الذكاء الاصطناعي وطرائقه. فهي «**واحدة من الغايات القصوى لحوسبة اللغة، إذ إنها تأتي ثمرة لتحقق ما يسمى بالفهم الآلي للغة. ولا تستطيع الآلة أن تحوّل نصاً من لغة إلى أخرى من دون تحليل هذا النّص إلى عناصر تكوينه، ثم بناء النص المقابل في اللّغة الأخرى**»[2].

لم تعد إذن مفردة «مترجم» في وقتنا حكراً على الإنسان، بل يتقاسمها مع الحاسوب، وتتغيّر تسمية التّرجمة المنتجة وفق درجة تدخّل كلاهما في فعل الترجمة، مما أوجد أربعة أساليب مختلفة في الترجمة، وهي:

1. التّرجمة البشرية؛
2. الترجمة الآلية؛
3. الترجمة البشرية بمساعدة الآلة؛
4. الترجمة الآلية بمساعدة البشر.

ويتعلّق الأمر في بحثنا هذا بطبيعة الحال بالنّوع الثاني من الأنواع المذكورة، وهي ترجمة تنجزها الآلة كليّاً، ولا يتدخّل فيها الإنسان في أيّ حال من الأحوال، في حين أنّه يضطلع وحده بعمليّة التّرجمة في النّوع الأوّل. وهو يستعين بالآلة في النّوع الثّالث ربحا للوقت وسعيا وراء الجودة العالية من خلال استغلال الوسائل التكنولوجية

2 مأمون الحطاب: «الترجمة الآلية للغة العربية: قضايا وحلول»، ص 44.

الحديثة من قواعد البيانات وبنوك المصطلحات والمكانز والمدوّنات المتخصصة والموسوعات وغيرها من المعاجم المختلفة سواء أكانت أحادية اللغة أم مزدوجة اللغة، ويساعدها هو في النوع الرابع من خلال التنقيح المسبق (Pré-édition) للنّص المراد ترجمته بمراجعته في اللغة المصدر وتبسيط جمله ورفع الغموض عنها وإجراء بعض التّعديلات بما ينسجم والقاموس والقواعد التي تستخدمها منظومة الترجمة الآليّة، وأيضاً من خلال التّنقيح اللاّحق(Post-édition) بمراجعة النّص في اللّغة الهدف وتصحيحه وإجراء التّعديلات الضرورية عليه ليكون مقروءاً ومقبولاً.

1-2 نشأتها

تعود نشأة التّرجمة الآلية إلى الخمسينيات في الولايات المتحدة الأمريكية إثر احتدام المنافسة بينها وبين الاتّحاد السوفييتي الذي أحرز آنذاك تقدما كبيرا في العلوم والتقنيات، فأدركت الو.م.أ أن سبيلها الوحيد لمواكبة هذا التقدم ومنافسته يكمن في ترجمة آلاف الوثائق والإصدارات الروسية إلى اللغة الإنجليزية بسرعة كبيرة. ولكن ترجمة الكثير من الوثائق وفي وقت قصير ما كان ممكنا بالطريقة التقليدية، فوضعت جامعة جورج تاون بواشنطن بالتعاون مع شركة IBM سنة 1954م أوّل مشروع للترجمة الآلية[3]، تم تجريبه بواسطة عينات مختارة من 49 جملة روسية لترجمتها إلى اللغة الإنجليزية؛ وبواسطة مفردات محدودة مكونة من 250 كلمة و6 قواعد فقط[4]، ولكن التنفيذ العملي له بيّن صعوبات وتحدّيات كان يصعب تصوّر حلول فعالة لها في البداية، مما أدى إلى التشكيك في جدواها، ولكن

3 Loffler-Laurian, Anne-Marie, *La traduction automatique*, p.47.

4 مأمون الحطاب: المرجع السابق الذكر، ص 53.

البحوث في المجال بقيت متواصلة إلى أن ظهرت تقنية وعلم الذكاء الاصطناعي في أوائل 1980م، فاتخذت الترجمة الآلية منحى جديدا وشهدت تطورا كبيرا رغم ثبوت عدم إمكانية حلولها محلّ المترجمين البشر.

وقد زادت الحاجة إلى الترجمة الآلية مع ظهور العولمة وشبكة الشبكات (الإنترنيت) والتنامي المتزايد للمعلومات الواجب تناقلها بين اللغات المختلفة بالقدر الذي لا يمكن أن يستنفده المترجمون من البشر الذين بحكم طبيعة البشر، يملّون ويكلّون ويكبرون ويتقاعدون، كما أنّهم نادرا ما يتقنون لغات عديدة في الوقت نفسه، بل نجدهم يتخصّصون إلى جانب لغتهم الأم في لغة أجنبية واحدة يترجمون منها وإليها، ناهيك عن غلاء تكلفتهم والجهد الكبير الذي تستلزمه منهم الترجمة والوقت الطويل الذي يستغرقونه فيها، مما يزيد الترجمة الآلية أهمية لأنّ الحاسوب لا يملّ ولا يكلّ ولا يتقاعد، بل يمكن تطويره باستمرار لتحسين أدائه أو استبداله بما هو أفضل منه وأكثر تماشيا مع التقدم التقني الحاصل. وبالإضافة إلى هذا، فلا يجب أن تغيب عنّا حاجة القطاعات التجارية والصناعية إلى الترجمة الآلية في التّعرف إلى مختلف المنتجات الصناعية والتجارية وطرق استعمالها بغض النظر عن رصانة اللغة والأسلوب المعتمدين في التعريف بها.

ومن هذا المنظور بالتّحديد، تتجلّى أهميّة الترجمة الآلية وتتعاظم بالنسبة إلى الوطن العربي، الذي يعدّ أساساً مستهلكاً للمعارف أكثر منه منتجاً لها. كما لا يجب أن تغيب عنّا حقيقة اللغة العربية اليوم، إذ رغم كونها من بين اللغات الحية العشر

الأولى في العالم من حيث عدد الناطقين بها، و«**رغم تاريخها الحافل، فإنّها اليوم ليست المصدر الأهم في العلوم والتّقنية الحديثة. لذلك فإنّ عمليّة التّرجمة من اللّغات الأخرى إلى اللغة العربية ذات أهمية بالغة بالنّسبة للنّاطقين بالعربية. فإذا ما أرادوا الاطّلاع على آخر ما توصّل إليه العلم فإمّا أن يتعلّموا لغة أو لغات أخرى بجانب العربية، أو أن يترجم لهم ما يصدر من علوم في اللغات الأخرى**»[5]. ولكن هل يمكن تعلّم كلّ اللغات الأجنبية المنتجة للمعارف والتقانات ؟

صحيح أنّ الإقبال على اللغتين الإنجليزية والفرنسية في تنامٍ مستمر في الوطن العربي، لكن أين اللّغات الكورية واليابانية والصينية مثلاً من كلّ هذا؟ أليست هذه اللّغات الثلاث منتجة للمعارف؟ وهل يمكن للعقل البشري أن يستوعب اللّغات كلّها وأن يترجم بينها؟ طبعا الإجابة هي بالنفي، ولكنّ الحاسوب يمكنه معالجة اللغات كلها، كما يمكنه الترجمة منها وإليها. أفلم يحن الوقت إذن ليعي الوطن العربي أن تأشيرته الوحيدة للحاق بالركب الحضاري هي إعطاء لغته العربية للحاسوب، أي جعل هذا الأخير يتكلمها ويفهمها مثلما يفهم اللغات اللاتينية، أو بالأحرى تطوير تقنيات معالجتها آليّاً لتتطوّر معها مختلف تطبيقاتها لاسيما الترجمة الآلية منها. فالمعروف أنّ الحاسوب لا يعطيك إلاّ ما أعطيته إيّاه، فيعيد إليك ما سجّلته في ذاكرته من قواعد لغوية ونحوية وما علّمته على فعله وتطبيقه[6]. فأين اللّغة العربيّة من التّرجمة الآليّة؟

5 محمد زكي خضر: «اللغة العربية والترجمة الآلية: المشاكل والحلول»، ص٥.

6 محمود اسماعيل صالح الصيني: «الحاسوب في خدمة الترجمة والتعريب»، ص 5.

1-3 أنظمة التّرجمة الآليّة للغة العربيّة

في الوقت الذي تشهد فيه سوق التّرجمة الآليّة في العالم تطوراً كبيراً بتداول ما يزيد عن الألف نظام تولّت دعم البحوث فيها الدّول وحكوماتها، ما تزال سوق الترجمة الآلية للغة العربية متأخّرة وتفتقر إلى الدّعم الحكومي، لتتمّ المبادرات من أفراد أو شركات خارج الوطن العربي وبدعم من الدّول الأجنبية أحياناً التي زاد اهتمامها باللغة العربية بعد أحداث 11 سبتمبر 2001 وفي مقدّمتها الولايات المتحدة الأمريكية وحربها على العراق، وكذا بعض الدول الأوروبية مثل فرنسا، فاستثمرت جامعاتها في موضوع حوسبة اللغة العربية والترجمة الآلية منها وإليها، وتبعتها بعد ذلك عدّة جهود عربية أفضت إلى أنظمة ترجمة آلية أغلبها بين اللغتين العربية والإنجليزية، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- نظام «المترجم العربي» الذي طورته شركة أتا *(ATA)* في لندن،
- نظام «الناقل العربي» الّذي طورته شركة سيموس العربية في باريس،
- موقع ترجم *(com.tarjem.www)*،
- موقع ترجم لشركة صخر *(http://translate.sakhr.com/sakhr)*،

موقع المسبار *(http://www.almisbar.com/salam)*،

- بوابة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية *(ptth://as.ten.etalsnart/)*،
- موقع «عجيب» *(ptth//:www.nazaj.gro/bv/shwohs.daerht. 50802=t?php)*،

• وبرامج أخرى مثل الوافي الذهبي والكافي، والمترجم الفوري وغيرها.

كلّ هذه الأنظمة والمواقع للتّرجمة الآلية بين اللغتين العربية والإنجليزية فقط، والأمر طبيعي إذا ما انطلقنا من مبدأ أن اللغة الإنجليزية هي لغة العلم العالمية الأولى، وبالتّالي فإن أغلب الإصدارات العلمية والتقنية تكتب وتنشر بها، ولكن بالنظر إلى المكانة التي تحتلها اللغة الفرنسية كلغة أجنبية أولى في المشهد اللغوي وفي الممارسات الميدانية للكثير من الدول العربية، لاسيما دول المغرب العربي بما فيها الجزائر، والتي تعد فيها لغة الانفتاح على العالم الخارجي والولوج إلى مختلف العلوم والتقانات من خلال تكريسها لغة لتدريس التّخصصات العلمية والتقنية في المستوى الجامعي، فإنّ وضع أنظمة ترجمة آلية بين اللغتين العربية والفرنسية ضرورة ملحة خاصة وأنّ معظم المشاريع التي انطلقت في هذا المضمار لم يكتب لها النجاح إذا ما استثنينا منها نظام «**الناقل العربي**» الذي يترجم بين اللغتين الإنجليزية والعربية كما أسلفنا، وبين اللغتين الفرنسية والعربية أيضا، فبقي السبيل الوحيد للمستعملين في هذا المجال الأنظمة الإلكترونية مثل جوجل (Google)، وريفيرسو(Reverso) وبابيلون (Babylon)، وغيرها من المواقع التي تبقى النتائج التي تقدمها محلّ جدلٍ ونقدٍ كبيرين من لدُن المختصين.

قلنا إذن إن الجهود المبذولة في ميدان المعالجة الآلية للغة العربية كبيرة ولا يمكن إغفالها، لكنّها تبقى غير كافية إذا ما قارنّاها بغيرها من اللّغات العالمية الأخرى، وهي لا تساير بعد وتيرة ظهور التّطبيقات والبرامج والأنظمة التكنولوجية الحديثة في هذه اللغات، بل يفصلها عنه فجوة زمنية كبيرة تلقي بآثارها السلبية

على نصيب اللغة العربية من الركب الحضاري المتسارع. وقد يُرَدُّ تأخّر تطوّر معالجتها الآلية إلى خصائصها كلغة غنية جدا في شكلها وبنيتها إلى حدّ أنهما قد يؤديان إلى بعض الغموض واللبس حتى عند الإنسان، فما بالنا عند الآلة. ونذكر على سبيل المثال لا الحصر قضية التّشكيل الاختياري، وغياب حروف تدلّ على أسماء الأعلام كما هي الحال في اللغات اللاتينية من خلال الحرف الكبير، وكذا بعض مظاهر انفتاح الدلالة في مستوى المفردات من خلال الاشتراك والترادف، وفي مستوى التراكيب النحوية، وفي مقدّمتها قضية التّقديم والتأخير وكذا معنى الجمل والأساليب في السياق اللغوي.

تلكم بعض خصائص اللغة العربية التي تصعب معالجتها آليّاً وتؤثّر سلبا في جودة ترجمتها الآلية، تكون لنا عودة إليها بشيء من التفصيل فيما يلي من هذا البحث من خلال تقييم بعض التّرجمات الآلية من اللغة العربية إلى اللغة الفرنسية باستخدام برنامج شركة جوجل للترجمة الآلية، وهو برنامج مجاني للتّرجمة التلقائية الإحصائية استحدث مؤخّرا يستند إلى 29 ذخيرة لغوية مأخوذة من الإنترنيت، وهو يتعلّم من أخطائه فإذا ما ترجم جملة ما ترجمة خاطئة، وصحّحها المستخدم، فإنّه يخزن هذه التّرجمة الصحيحة ويستعملها مستقبلاً. ورغم كونه البرنامج الأكثر استخداماً تجارياً، فإنّ ترجماته للغة العربية ستبيّن أنّ الذّخيرة اللّغوية العربية المحوسبة محدودة جداً مقارنة بمثيلتها الفرنسية، مما يؤكّد مجدداً تأخّر المعالجة الآلية للغة العربية.

1-4 مشاكل الترجمة الآلية للغة العربية

تعاني الترجمة الآلية بصفة عامة من مشاكل عديدة، وهذا راجع إلى مستوى فهم الحاسوب للغات، فرغم تطور تقنيات ذكائه

الاصطناعـي تطـورا كبـيرا، إلا أنـه أبعـد مـن أن يبلـغ مسـتوى الفهـم البـشري لهـا، فيقـع في أخطـاء كثـيرا مـا تتشـابه فيـما بـين اللغـات المختلفـة، وليـس المجـال هنـا لتنـاول هـذا النّـوع مـن المشـاكل، بـل لتنـاول تلـك ذات الصلـة ببعـض خصائـص اللغـة العربيـة فتؤثّـر سـلباً في ترجمتهـا الآليـة.

1-1-1 التّشكيل

يمثّـل التّشـكيل في اللّغـة العربيـة عمقـاً دلاليـاً لا نظـير لـه، فهـو يـؤدي دوراً كبـيراً في توضيـح المعنـى المـراد ويحسـم في العديـد مـن أوجه اللَّبـس حسـماَ لا يـدَع مجـالا لسـوء الفهـم. لكنـه اختيـاري، وبالتـالي فـإنّ غيابـه عـن النـص يسـتدعي معرفـة مـن قارئـه كي يشـكل نصـه تشـكيلا صحيحـا دون أن تظهـر لـه علامـات التشـكيل بالاعتـماد عـلى معرفتـه بقواعـد اللغـة العربيـة وتمرّنـه عـلى تطبيقهـا، ويـندرج في هـذا الإطـار ضبـط أواخـر الكلـمات بالشّـكل مـن ضـم وفتـح وكـسر، أو مـا يسـمّى بإعرابهـا في الجملـة، فنجـده يرفـع الفاعـل وينصـب المفعـول بـه بطريقـة سريعـة شـبه تلقائيـة، لأنّ لـه مـن الـثّروة اللغويـة والتمـرن مـا يغنيـه عـن حضورهـا لفهـم المعنـى المـراد، ولكـن مـاذا عـن الحاسـوب مـن كلّ هـذا؟ وهـل بإمكانـه قراءتهـا قـراءة صحيحـة وترجمتهـا ترجمـة تفيـد المعنـى؟

رغـم وجـود محـاولات لوضـع أنظمـة للتشـكيل الآلي للنصـوص، إلاّ أنّ دقتهـا تبقـى محـدودة مقارنـة بمـا يمكـن للإنسـان تحقيقـه، مـما يعـرّض الحاسـوب لمشـاكل جمـة تتعلـق بفهـم المعنـى المـراد مـن المفـردة أو الجملـة غـير المشـكّلة، قـد يصـل بـه الحـد إلى تحريفـه وتغيـيره تمامـا. فـإذا أخذنـا عـلى سـبيل المثـال الكلمـة المصاغـة مـن مـادة **عـ لـ م**، يمكن

من دون تشكيل أن تقرأ **عَلِمَ أو عَلَمْ أو عُلِمَ أو عَلَّمَ أو عُلِّمَ أو عِلْم**. ولمحاولة الإجابة عن الأسئلة المطروحة ومعرفة مدى تمكن الحاسوب من التمييز بين هذه الأشكال ومعانيها المختلفة وتعرّفه إلى الفاعل ومفعوله في الجملة، وبالتالي ترجمتها ترجمة صحيحة، قمنا بترجمة بعض الجمل العربية آليّاً، وتحصلنا على النتائج الواردة في الجدول التالي:

الجملة العربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
الترجمة **عِلْمٌ** وفن في الوقت نفسه.	**Science** de la traduction et de l'art en même temps
عَلَّمَ الأستاذ التلاميذ الحساب.	**Sciences** élèves professeurs Compte
يرفع التلاميذ **العَلَمَ** في المدارس بداية كل أسبوع.	Levez les étudiants en **sciences** au début de chaque semaine scolaire

يتبيّن من هذه الترجمات الآلية أنّ الإجابة عن الأسئلة هي طبعا بالنفي، فقد عجز المترجم الآلي عن قراءة الكلمات غير المشكّلة قراءة صحيحة، بل لم يتعرّف علامات التشكيل في تلك الكلمات المشكّلة أيضا، وبالتالي نقلها بطريقة خاطئة، إذ ترجم كلاً من «**عِلْمٌ**» و «**عَلَّمَ**» و «**العَلَمَ**» بنفس الكلمة في الفرنسية « Science » رغم كون الكلمتين الثانية والثالثة لا تفيدان هذا المعنى.

والمشكلة غير مطروحة في اللّغات الأجنبية، مثل الفرنسية لأنّ الكلمة تقرأ كما تكتب، والتّشكيل لا يتمّ عن طريق حركات التّشكيل، وإنّما عن طريق الصوائت، فتنطق الكلمة حسب طريقة

النّطـق بالصائـت وحسـب موقعـه في الكلمـة بـين الصوامـت الأخـرى المكوّنـة لهـا وتفيـد بذلـك معنـى واضحـا محـددا. وعليـه، فـإن كلـمات مثـل « Seau » و« Sceau » و« Saut » و« Sot »[7] تقـرأ وفـق قواعـد للّفـظ تحدّدهـا الصوائـت وموقعهـا بـين الصوامـت ولا تعيـق البتـة فهـم المعنـى. ولكـن لنـا أن نتخيـل صورتهـا بعـد رفـع الصوائـت عنهـا فنحصـل بالترتيـب عـلى متتاليـات الصوامـت التاليـة: « S » و« Sc » و« St » و« St »، طبعـا هـي صامتـة كـما تـدل عليهـا تسـميتها، ولا يمكـن اسـتنتاج أي معنـى منهـا، والأمـر شـبيه بمـا يحـدث عنـد معالجـة الحاسـوب لنـص عـربي لأنـه عاجـز عـن التعامـل مـع علامـات التشـكيل.

والحـال نفسـها بالنسـبة إلى الإدغـام (الشـدة)، فقـد لاحظنـا أنّ المترجـم الآلي لا يأخـذ بعـين الاعتبـار حضـور الشـدة أو غيابهـا، ولا يميّـز بـين المعنـى المـراد بحضورهـا والمعنـى المقصـود بغيابهـا، فلـم يميّـز بذلـك بـين الفعلـين «**يـزوّر**» و «**يـزور**» في الجملتـين التاليتـين، فترجـم كلاهـما بنفـس المعنـى « Visiter » رغـم كـون الفعـل الأول «**زوّر**» بالإدغـام يعنـي « Falsifier ».

الجملة بالعربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
إن القانون يعاقب كل من يزوّر وثيقة رسمية.	La loi punit tous ceux qui **visitent** et document officiel

7 تفيد الكلمات على التّرتيب باللّغة العربية المعاني التّالية: دلو وختم وقفزة أو وثبة وأحمق.

1-1-2 غياب حروف تدلّ على أسماء الأعلام

عكس اللّغات اللاتينية التي تبتدئ فيها أسماء الأعلام (أسماء الأشخاص والمواقع الجغرافية والمنظمات) بالحرف الكبير، تفتقر اللغة العربية إلى هذا الشكل من الحروف، أو أي متن آخر يحتوي على أنماط تمكّن من تعرّفها. وهذا يجعل الحاسوب غير قادر على التّمييز بينها وبين الكلمات الأخرى، فيترجمها كما لو كانت كلمات بسيطة كأي كلمات أخرى، والحال حال ترجمته لأسماء الأعلام الواردة في الجمل التالية:

الجملة بالعربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
الطالبة **وحيدة** مسجلة في قسم الترجمة.	Étudiant **célibataire** inscrit dans la section de traduction
تقع ولاية **سعيدة** في الجزائر.	Etat **heureux** se trouve en Algérie
تتكفل جمعية **الفجر** بمرضى السرطان.	Veiller à **l'aube** Société pour les patients cancéreux

تبيّن الأمثلة الواردة في هذا الجدول عدم تمكّن الحاسوب من تعرف أسماء الأعلام الواردة فيها، فنقلها إلى اللغة الفرنسية كما لو أنها كانت أي كلمات بسيطة من كلمات اللغة رغم أن القاعدة العامة في الترجمة تقول بعدم ترجمتها. فنجده ترجم في الجملة الأولى

معنى اسم العلم «**وحيدة**» إلى اللغة الفرنسية بـ « **Célibataire**»، وفي الجملة الثانية معنى اسم الموقع الجغرافي المتمثل في ولاية «**سعيدة**» إلى اللغة الفرنسية بـ« **Heureuse** »، وفي الجملة الثالثة معنى اسم جمعية «**الفجر**» أيضا إلى اللّغة الفرنسية بـ « **L'aube** ». وهذا يعزى بطبيعة الحال إلى غياب حروف تدل على أسماء الأعلام في اللغة العربية، وغياب نظام يمكّن الحاسوب من ذلك، واللغة الفرنسية بطبيعة الحال لا تعاني من هذه المشكلة لتوفّرها على الحرف الكبير، وهو أمر تؤكّده صحة التّرجمة العكسية لهذه الأمثلة.

1-1-3 الغموض واللَّبس

يعدّ الغموض واللَّبس من بين أهمّ خصائص اللغة العربية منذ القديم، وهذا ليس عيباً فيها، بل تستند إليه كونها لغة أدبية وإبداعية بالدرجة الأولى، يغلب فيها الشكل الجمالي على القيمة العلمية. فهما يجسّدان علامة للجودة وأساسا للشعرية الحقة، ويجعلان من النّص الإبداعي نصاً إبداعياً حقاً يحتمل أكثر من معنى أو دلالة و«**يسمح لعدد من ردود الفعل الاختيارية إزاء قطعة لغوية واحدة**»[8] ممّا «**يخلق اللذة والدهشة عند المتلقي في المستويين الحسي والعقلي**»[9].

وبقدر ما يزيدان اللغة حسّاً وجمالية، فهما يزيدان الحاسوب صعوبة في التعامل مع هذه اللغة تحليلا وفهما، سواء أكان ذلك في مستوى الألفاظ أم في مستوى التراكيب، مما يشكّل إحدى أهم صعوبات ترجمتها آليا. وسنتطرق فيما يلي إلى بعض مصادر هذا

8 وليام إمبسون، نقلا عن خليل حلمي: العربية والغموض، ص 29-28.

9 محمود درابسه: «ظاهرة الغموض بين عبدالقاهر الجرجاني والسجلماسي»، ص ٥.

الغموض، والتي نبوّبها في مستوى الألفاظ في باب الاشتراك اللفظي، وفي باب الترادف اللفظي، وفي مستوى التراكيب في باب التقديم والتأخير وفي باب معاني الجمل والأساليب في السياق اللغوي.

1-1-1-1 في مستوى الألفاظ

1-1-1-2 الاشتراك اللّفظي

وهو أن يشترك عدد من المفاهيم في التسمية، أي أكثر من شيء باسم واحد، مثل كلمة «**العين**»، فهي حسب قاموس المعاني[10]: «**تطلق على عضو الإبصار للإنسان وغيره من الحيوان، وعلى الينبوع الذي ينبع منه الماء ويجري، وعلى أهل البلد، وعلى فتحة الإبرة، وعلى الجاسوس، وعلى النفيس من كل شيء**»، وعلى غيرها من الأشياء الأخرى، كما أن لهذه الكلمة استعمالات أخرى متخصصة حسب القاموس نفسه، ف»**عين السمكة في أمراض الجلد :غلظ في صلابة يكون في الجلد من ضغط أو احتكاك كما يحدث في أصابع القدم من ضغط الحذاء، وعين الجمل هي حبة الجوز على سبيل التشبيه**» وغيرها من الاستعمالات المجازية الأخرى. وهي كثيرة لدرجة أنها تشوّش في بعض الأحيان عملية الفهم على المترجمين من البشر، فما بالنا بالآلة المترجمة ؟

طبعا للمترجمين من البشر من أدوات التحليل والفهم في السياق ما يسمح لهم بفهم المراد من المعنى واختيار الكلمة الأنسب منها كلها، ولكن الحاسوب في معالجته للغات عامة واللغة العربية خاصة ما يزال يفتقر إلى مثل هذه القدرات، وهذا بدليل ترجمته للجمل العربية التالية:

10 قاموس المعاني عربي عربي، في 23/02/2013 على الموقع الإلكتروني: http://www.almaany.com

الجملة بالعربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
شربت الماء من تلك **العَيْن**.	.J'ai bu l'eau de cet **œil**
وجدت **عين الماء** مفتوحة.	J'ai trouvé **l'œil d'eau** ouvert
هذه الرواية من **عيون** الأدب.	Ce roman aux **yeux** de la littérature
وضعت اسرائيل **عَيْنًا** على فلسطين .	Mettez **yeux** d'Israël sur la Palestine

تبيّن الأمثلة الواردة في هذا الجدول صعوبة معالجة المترجم الآلي للمشترك اللفظي العربي، بل عجزه التام عن فهم كل معانيه المقصودة، فترجم كلمة «**عين**» الواردة في الأمثلة الأربعة بنفس المقابل في اللغة الفرنسية « Œil »، أي بمعناها الأول والحقيقي رغم أنها لا تفيده على الإطلاق ولا في واحدة من الجمل الأربعة، وإنما وردت بمعنى «**الينبوع**» في المثال الأول، و«**الحنفية**» في المثال الثاني، وبمعنى «**النفيس من كل شيء**» في المثال الثالث، وبمعنى «**الجاسوس**» في المثال الرابع.

الترداف اللفظي

وهو أن يسمى الشيء الواحد بأسماء كثيرة، وهذا إن دلّ على شيء، دلّ على الثروة اللغوية التي تزخر بها اللغة العربية مقارنة بمثيلاتها الأخرى، إذ يقول ابن فارس إن «**مما لا يمكن نقله البتة أوصاف السيف والأسد والرمح وغير ذلك من الأسماء المترادفة، ومعروف أن العجم لا تعرف للأسد أسماء غير واحد. فأما نحن**

(العـرب) **فنخـرج لـه خمسـين ومائـة اسـم**»[11]. ولا تكـون المترادفـات بالـضرورة متطابقـة تطابقـا مطلقـا، وإنمـا تشـترك في أغلـب السـمات الدلاليـة. فـلا يعنـي كونهـا مترادفـات إمكانيـة أن يحـل بعضهـا محـل بعضهـا الآخـر في كلّ المجـالات والسـياقات والاسـتعمالات والأسـاليب، وإنمـا قـد يحـوي أحـد الألفـاظ بعـض السـمات الدلاليـة التـي لا نجدهـا في بقيـة المترادفـات الأخـرى، كأن يكـون أكـثر شـمولا، أو أكـثر قـوة في التعبـير عـن المعنـى المـراد، أو أكـثر مناسـبة للأسـلوب والمقـام، أو أكـثر تخصصـا وغيرهـا. وللإنسـان مـن القـدرات والمعـارف الذهنيـة مـا يسـمح لـه باختيـار الأنسـب منهـا حسـب المقـام سـواء أكان الـترادف بـين أسـماء أم أفعـال أم حتـى صفـات، ولكـن مـا حـال الحاسـوب مـن هـذا؟ لنتمعّن في ترجماتـه للمترادفـات فيـما يـلي:

- **الترادف بين الأسماء**

مـن بـين الأسـماء المترادفـة في اللغـة العربيـة كـما ذكرنـا «**الأسـد**» و«**الليـث**»، وبمـا أنّ اللغـة الفرنسـية تعـبر عنـه بتسـمية واحـدة فقـط متمثلـة في « **Lion** »، فـإن المترجـم الآلي لمـا قـام بترجمـة جملـة عربيـة وردت فيهـا التسـميتان معـا، نقـل التسـمية الأولى بمعناهـا في الفرنسـية أي « **Le lion** » واحتفـظ بالتسـمية الثانيـة وكأنهـا اسـم علـم « **Le Laith** »(انظـر المثـال الأول في الجـدول أسـفله)، وأمـا في المثـال الثـاني الـذي وردت فيـه بعـض مترادفـات كلمـة «**الـسرور**» المتمثلـة في «**الحبـور**» و«**الفـرح**» و«**الغبطـة**» و«**البهجـة**» التـي تـدل كلهـا عـلى حسـن الحـال والمسـرّة، فنجـده قـد ترجـم ثلاثـة منهـا (الحبـور والفـرح والبهجـة) بنفـس الكلمـة الفرنسـية « **La joie** » (انظـر المثـال الثـاني).

11 ابـن فـارس نقـلًا عـن مصطفـى أحمـد عبـد العليـم، «خصائـص العربيـة بـين القديـم والحديـث»، ص5.

الجملة العربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
الأسـد أو **الليـث** هـو ملـك الغابـة.	**Lion** ou le **Laith** est le roi de la jungle
أدخـل خـبر ترقيتـي عـلى قلبـي **حبـورا** و**فرحـا** و**غبطة** و**بهجة.**	Entrez nouvelles de ma promotion à mon cœur **joie**, la **joie** et le **bonheur** et la **joie**

- الترادف بين الأفعال

لا تنفـرد الأسـماء العربيـة بالـترادف بينهـا، بـل للأفعـال في ذلـك نصيـب، ونعـود ونؤكـد أنّ ترادفهـا لا يعنـي بالـضرورة إحـلال الفعلـين المترادفـين إحداهـما محـل الآخـر في جميـع السـياقات، فـكل مـن الأفعـال «**مـدح**» و«**قـرّظ**» و«**أثنـى**» و«**أطـرى**» مترادفـة في المعنـى، لكـن أوّلهـا يكـون للحـي وللميـت، في حـين أنّ الثـاني لا يكـون إلا للحـي، وأمـا الثّالث فهـو تكـرار للمـدح والرابـع مـدح في الوجـه، فـلا يمكـن أن يكـون للميـت إذن. ولكـن مـا يهمنـا هنـا هـو طريقـة تعامـل الحاسـوب مـع الأفعـال المترادفـة، وترجمتـه إياهـا آليـا إلى اللغـة الهـدف، وهـو مـا سـتبيّنه لنـا الأمثلـة التاليـة :

الجملة العربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
مـدح الأسـتاذ التلميـذ النجيـب و**أثنـى** عليـه.	Le professeur **fait l'éloge** de l'enfant sage, et qu'il **fait l'éloge**

كان واضحا من كلامه أَنه **يمزح** و**يهزل**.	Il était clair dès ses paroles qu'il **plaisantait**, il **plaisantait**.
الحاسوب، عكس المترجم البشري، لا **يملّ** ولا **يكلّ**.	Ordinateur, contrairement traducteur humain, ne se **fatiguent pas** et **infatigable**

تكشف لنا الترجمات الآلية الواردة في هذا الجدول أنّ المترجم الآلي يتعامل مع الأفعال المترادفة بنفس طريقة تعامله مع الأسماء، أي بتكرار نفس المقابل في اللغة الفرنسية بعدد مرات تكرار المترادفات العربية، ففي المثال الأول، نلاحظ تكرار استعمال العبارة الفرنسية « **Faire l'éloge** » مرتين مقابل الفعلين العربيين «**مدح**» و«**أثنى عليه**»، والحال نفسها في المثال الثاني بتكرار استعمال الفعل « **Plaisantait** » مرتين أيضا مقابل الفعلين العربيين «**يمزح**» و«**يهزل**». وأما في المثال الثالث، فالتكرار وارد كذلك مع اختلاف طفيف في الصياغة، فترجم الفعل الأول «**يمل**» بمعنى «يسأم» في اللغة الفرنسية بالفعل « **Se fatiguer** »، وترجم الفعل الثاني «**يكل**» بمعنى «يتعب» في صيغة النفي بصفة « **Infatigable** »، وهي تفيد نفس المعنى المراد بالفعل الأول منفيا.

وفي ضوء نتائج هذه الترجمات العربية المنجزة آليا، نقول: صحيح إنّ الترادف «**يزوّد مستخدم اللغة بزاد معجمي ثري، وبألفاظ عدة في المعنى الواحد، فيمنح له فرصة الاختيار والانتقاء بما يتناسب والمقام (...)، ويثير المتعة، ويقتل الملل**»[12]، ولكنه في الوقت نفسه

12 سلوى السيد حمادة، وعمر مهديوي، «المعالجة الدلالية الآلية للغة العربية: نحو بناء قاعدة بيانات معجمية للعلاقات الدلالية بين الكلمات»، ص4.

مصدر غموض ولَبس في اللغة لاسيّما لمعالجتها آليا في زمن أصبحت فيه عبارة «مستخدم اللغة» لا تقتصر على الإنسان فقط، بل تشمل الحاسوب أيضا. وإن كان هذا الأخير قد واجه كل هذه الصعوبات في مستوى المفردات، فإن مشاكله أكبر في مستوى بعض التراكيب النحوية، سيما وأنّ الترجمة لا تتوقّف عند حدود المفردات، بل تكون في مستوى الجملة واردة في سياق محدّد يحدّد معنى مفرداتها هذه تحديداً دقيقاً.

1-1-1-3 في مستوى التّراكيب النحوية

يعود اهتمامنا هنا بالتّراكيب النحوية إلى كون النحو جزءا لا يتجزأ من الدلالة التي تعد أهم ما تقوم عليه الترجمة بشرية كانت أم آلية. والحال أنّ اللغة العربية تتسم ببعض التراكيب النحوية التي يجوز فيها القول إنّها منفتحة الدلالة. والمقصود بانفتاح الدلالة «**حركية المعنى اللغوي، و**(التي) **تفسر بها تداعياته الاستعمالية بين تعبيرات المتكلم واختياراته من جهة، وتوقعات المخاطب وتأويلاته من جهة أخرى**».[13] ولا نعني ههنا إلا الحالات التي تكون فيها الدلالة منفتحة انفتاحا داخليا بسبب ما يطرأ على النظام من تغيير في معطيات سياقه اللغوي ونهمل تلك التي يكون فيها الانفتاح بسبب تغيير في معطيات سياقه المقامي، أي الظروف الخارجية لمقام الكلام، لأنّ حركية النشاط اللغوي حسب السياق المقامي أمر وارد في اللغات كلّها ولا تنفرد به اللغة العربية. ولذا فسنتطرق فيما يلي إلى مسألتي التقديم والتأخير ومعاني الجمل والأساليب في السياق اللغوي لا المقامي لما تنتجانه من تراكيب لها القدرة على الانفتاح والتوسّع في التعبير فتسمح بتعدد القراءات والتأويلات وتؤثّر في نتيجة الترجمة.

13 الطيب دبه، خصائص النظام العربي: من النظام المغلق إلى النظام المفتوح، ص 199.

1-1-1-1-1 التّقديم والتّأخير

إنّ مـن أبـرز سـمات اللّغـة العربيـة حرّيـة التقديـم والتأخـير في عنـاصر الجملـة[14]، أي أنّ تحديـد وظيفـة الكلـمات في الجملـة لا يقـوم عـلى ضرورة احـترام مبـدأ رتبـة هـذه الكلـمات فيهـا كـما هـي الحـال في اللغتـين الفرنسـية والإنجليزيـة مثـلا اللتـين يتغـير فيهـما معنـى الجملـة إذا مـا تغـيرت رتـب الوحـدات فيهـا. يسـتند إذن التركيـب العـربي إلى علاقـة اختياريـة حـرّة يتـصرف فيهـا المتكلـم ويحـدّد وجهتهـا بحسـب مقصـده مـن الـكلام، لأنّـه حـين يصـوغ جملتـه وفـق الترتيـب الأصـلي فغايتـه مجـرد الإخبـار لا أكـثر، وأمـا حـين يقـدّم مـا حقـه التأخـير ويؤخّـر مـا حقـه التقديـم، فـإنّ مجـال التعبـير يكـون فيهـا مفتوحـا عـلى العديـد مـن الأغـراض التعبيريـة والمعـاني الخاصـة تزيـد لغتـه رصانـة وقـوة في التّعبـير، ولكـن تزيدهـا في الوقـت نفسـه غموضـا يتعـذّر عـلى الحاسـوب فكّـه لفهمهـا وترجمتهـا. وهـو مـا نلحظـه في ترجماتـه للجمـل العربيـة التاليـة التـي ورد فيهـا التقديـم والتأخـير لغـرض أو لآخـر.

الجملة العربية	ترجمة جوجل بالفرنسية
زيداً عرفت	Zaid savait
أعان زيداً محمدٌ	Zaid aidé Mohammed
خارجٌ زيدٌ	En dehors Zaid
زيدٌ ساعدني	Zaid m'a aidé

14 يسـتثنى مـن حريـة التقديـم والتأخـير في اللغـة العربيـة مـا سـماه النحـاة القدامـى بالرتـب المحفوظـة مثـل الجـار والمجـرور، والصفـة والموصـوف، والصلـة والاسـم الموصـول، والمضـاف والمضـاف إليـه، والمعطـوف والمعطـوف عليـه، وغيرهـا مـما لا يكـون فيـه الربـط بـين الوحـدات إلا بشـكل واحـد مفـروض.

كانت هذه بعض الأمثلة عن التقديم والتأخير في اللغة العربية، تبيّن من جهة مدى ما يمكن أن تتحلى به الجملة العربية من المرونة في التركيب، ومن التوسّع في دلالات الكلام، ومن الدقة في التّعبير عن المعاني المتباينة داخل التراكيب والسياقات المتشابهة، ولكنّها تبيّن من جهة أخرى أنّها مصدر غموض ولبس حالت دون معالجتها وترجمتها آليا. ففي المثال الأوّل، حيث قدّم المفعول على الفعل، بغرض ردّ الخطأ في التعيين، لمن قد يعتقد أنّك عرفت شخصاً آخر غير زيد، لم يستوعب الحاسوب هذا المعنى، فترجم الجملة وكأنّما زيدا هو الفاعل فيها لفعل المعرفة. وفي المثال الثاني، تمّ تقديم المفعول على الفاعل بغرض الاعتناء بأمر المقدم «زيدا»، فلم يستوعبها الحاسوب أيضا، وترجمها بالفرنسية كما لو لم يرد فيها التقديم. وأما في المثال الثالث، فقد تم تقديم الخبر المفرد على المبتدأ بغرض تخصيص زيد بالخروج، ولا يراد بهذا مجرد الإخبار عن زيد أنه خارج وإنما يراد به أنه خارج وليس داخلا، ولكن هذا المعنى، مما يتعذّر على الحاسوب فهمه وترجمته ترجمة صحيحة.

ومردّ عدم استيعاب الحاسوب لمعاني هذه الجمل في اللّغة العربية إلى عدم تعرّفه علامات التشكيل بما فيها حركات الإعراب كما أشرنا إليه سابقا، والتي تصبح في حالات التقديم والتأخير قرينة كبرى لا مجال للاستغناء عنها بغية الإلمام بالمعنى المقصود. ولكن يبدو أن المترجم الآلي يقوم على مبدأ رتبة الكلمات في الجملة وهذا بدليل ترجمته للمثال الرابع، حيث تم تقديم المبتدأ على الفعل، والغرض من ذلك تخصيص زيد بالمساعدة أو قصرها عليه، فأصبحت الجملة بهذا الشكل اسمية شبيهة بالجمل الفرنسية ولم يجد المترجم الآلي أي صعوبة في نقلها صحيحة إلى اللغة الفرنسية.

وهـذا دليـل عـلى عجـزه عـن معالجـة اللغـة العربيـة معالجـة صحيحـة تتوافـق وخصائصهـا اللغويـة.

2-1-1-1-1 معاني الجمل والأساليب في السياق اللغوي

إنّ مـن مظاهـر انفتـاح الدلالـة في النحـو العـربي مـما يقـف عقبـة أمـام ترجمتهـا الآليـة، معـاني الجمـل والأسـاليب في السـياق اللغـوي، بمعنـى «**ارتبـاط المعـاني الكليـة في الجمـل والأسـاليب بمـا تتضمنـه تراكيبهـا مـن القرائـن السـياقية التـي يرجـع إليهـا الفضـل في تحديـد الدلالـة وتوجيههـا**»[15]. ويعـود سـبب الانفتـاح فيهـا إلى كـون معانيهـا «**لا تسـتند إلى أوضـاع ثابتـة في الألفـاظ والمبـاني وإنمـا تسـتند إلى علاقـات تركيبيـة متغـيرة بتغـير الوحـدات وبتغـير القرائـن المصاحبـة لهـا**»[16] في السـياق اللغـوي الـذي تـرد فيـه. ولكـن هـل بإمـكان المترجـم الآلي التعـرف إلى هـذا السـياق والقيـام بترجمـة المفـردات والجمـل وفقـه؟

أمـا في مسـتوى المفـردات، فقـد بيّنـت مختلـف الأمثلـة التـي أتينـا بهـا في بـاب الاشـتراك اللفظـي أنّ الحاسـوب عاجـز عـن التّمييـز بـين المعـاني المختلفـة للمفـردة نفسـها واردة في سـياقات لغويـة ومقاميـة مختلفـة، وإنمـا يترجمهـا دائمـا بمعناهـا الحقيقـي والأول مهـما كان اسـتعمالها مجازيـا.

وأمـا في مسـتوى الجمـل، فبعـض الأسـاليب والتراكيـب يسـمح سـياقها اللغـوي بانفتـاح الدلالـة، ولا يمكـن البـت فيهـا إلاّ مـن خـلال السـياق المقامـي مـما يصعـب ترجمتهـا آليـا ترجمـة صحيحـة. وفي هـذا الصـدد نسـوق ثلاثـة أمثلـة دلالتهـا مفتوحـة في السـياق اللغـوي ومعانيهـا مرتبطـة بالسـياق المقامـي، ففـي قولنـا «**مديـر المعهـد الجديـد**»، نجـد

15 الطيب دبه، المرجع السابق الذكر، ص 217.

16 المرجع نفسه، ص 217.

أنّ الدلالـة مفتوحـة لأننـا لا نعـرف مَـنْ أو مَـا هـو الجديـد، بحيـث أنّ الصفـة الـواردة فيـه والمتمثلـة في «الجديـد» قـد تعـود عـلى «المعهـد» أو عـلى «مديـر المعهـد»، ولا يمكـن التيقـن مـن الأمـر إلاّ مـن خلال السـياق المقامـي الـذي تـرد فيـه الجملـة مسـتعملة، فـإن كان موضوعـه «المديـر» الـذي تـم تنصيبـه حديثـا لإدارة المعهـد، عـادت الصفـة عليـه، وأمـا إذا كان موضوعـه «المعهـد» الـذي تـم إنشـاؤه حديثـا، فـإن الصفـة تعـود عـلى المعهـد لا عـلى مديـره. والمشـكلة غـير مطروحـة في اللغـة الفرنسـية التـي يعـبر فيهـا عـن هـذا المعنـى بـــ« Le nouveau directeur de l'institut » في الحالـة الأولى، وبـ« Le directeur du nouvel institut » في الحالـة الثانيـة، وهـو المعنـى الوحيـد الـذي يسـتوعبه المترجـم الآلي لأنـه يعتمـد عـلى مبـدأ رتبـة الكلـمات كـما أسـلفنا. وفي قولنـا «**رأيـت المبـاني والجسـور تحـت التشـييد**»، نجـد المشـكلة نفسـها واردة، فلا يمكن معرفـة مـا هـو تحـت التشـييد، كلا المبـاني والجسـور أو الجسـور فقـط، فالاحتـمالان ممكنـان معـا في السـياق اللغـوي، ولا يفصـل بينهـما إلا السـياق المقامـي، وأمـا في قولنـا «**قابـل الصحفـي الوزيـر الـذي انتقـده**»، فيصعـب كذلـك معرفـة مَـنْ انتقـد مَـنْ خـارج السـياق المقامـي الـذي وقـع فيـه فعـل الانتقـاد، وأمـا السـياق اللغـوي فهـو غامـض ولا يحتـوي عـلى أي إشـارة توضـح المعنـى المـراد.

قـد يكـون للمترجمـين مـن البـشر مـن القـدرات الذهنيـة والمعرفيـة مـا يمكّنهـم مـن فـكّ الإبهـام الـوارد في السـياق اللغـوي لهـذه الأسـاليب والتراكيـب النحويـة، ولكـن الحاسـوب يبقـى عاجـزا عـن ذلـك مـا لم يسـاعده الإنسـان عـلى تحديـد المعنـى مـن خـلال التنقيـح المسـبق للنصـوص المـراد ترجمتهـا آليـا.

تلكـم مجموعـة مـن المشـاكل المطروحـة في وجـه الترجمـة الآليـة للغـة العربيـة، لا ندّعـي شـموليتها عـلى الإطـلاق بـل اكتفينـا بتلـك الناجمـة عـن بعـض الخصائـص النحويـة للغـة العربيـة كونهـا مرتبطـة مبـاشرة بمعالجتهـا الآليـة التـي مـا تـزال تصعـب كثـيرا عـلى الحاسـوب في مختلـف مسـتويات التحليـل والفهـم والترجمـة. وقـد تضـاف إليهـا مشـاكل أخـرى لا مجـال للتطـرق إليهـا هنـا تتلخـص في ضعـف المحتـوى العـربي عـلى شـبكة الإنترنيـت، أو بالأحـرى ضعـف الذخـيرة اللّغويـة العربيـة ومحدوديتهـا فقـد أسـلفنا أن المترجـم الآلي المعتمـد في هـذا البحـث يسـتمد ترجماتـه مـن ذاكـرات الترجمـة والذخائـر اللغويـة الإلكترونيـة، وغيـاب معجـم عـربي محوسـب يتضمـن كلّ مفـردات اللغـة العربيـة بشـكل يسـهل التعامـل معهـا في كافـة التطبيقـات ذات العلاقـة، وكـذا نقـص الوعـي لـدى عامـة النـاس بأهميتـه في خدمـة اللغـة العربيـة وترقيتهـا إلى مصـاف اللغـات الرئيسـة المتداولـة في مجتمـع المعرفـة الإلكـتروني.

والواقـع أنّ هـذه المشـاكل غـير مطروحـة أثنـاء الترجمـة مـن اللغـة الفرنسـية إلى اللغـة العربيـة، وهـذا بدليـل نتائـج الترجمـة العكسـية لمختلـف الأمثلـة المتناولـة في هـذا البحـث، فقـد جـاءت في معظمهـا مفهومـة وتفـي بالمعنـى المقصـود. ومـردّ الأمـر إلى عاملـين أساسـيين: فأمّـا الأول، فيكمـن في كـون الحاسـوب يعالـج اللغـة الفرنسـية معالجـة جيّـدة تمكّنـه مـن فهمهـا وتوليدهـا بسـهولة، وأمـا الثـاني، فيكمـن في ثـراء الذخـيرة اللغويـة باللغـة الفرنسـية وذاكـرات الترجمـة المتوافـرة فيهـا عكـس نظيرتهـا العربيـة.

خاتمـة: إنّ اللغـة العربيـة اليـوم، في ظـل الانفجـار المعلومـاتي والتقنـي الحاصـل في العـالم، في أمـسّ الحاجـة أكـثر مـن أي وقـت مـضى إلى الترجمـة

الآليـة، فهـي أكـبر تحـد حضـاري تواجهـه، وحـري بهـا أن ترفعـه لنقـل وتناقـل كل مـا يسـتجد في اللغـات الأخـرى ليكـون لهـا في الركـب نصيـب، وإلا تخلفـت عنـه وحكمـت عـلى نفسـها بالتبعيـة والهيمنـة. ورغـم أنّ الواقـع يبـين أنّ الترجمـة الآليـة قـد أحـرزت اليـوم في العـالم بصفـة عامـة تقدمـا كبـيرا وفي كثـير مـن المجـالات، فإنهـا في علاقتهـا باللغـة العربيـة، وبالنظـر إلى نتائجهـا، مـا تـزال متأخـرة يشـوبها قصـور وضمـور كبـيران وتعـاني مـن مشـاكل جمـة لعـل أهمهـا تلـك ذات الصلـة بخصائـص هـذه اللغـة لاسـيما النحويـة منهـا التـي لا يسـتوعبها الحاسـوب بعـد لغموضهـا وتأخـر معالجتهـا الآليـة، وضعـف المحتـوى الإلكـتروني باللغـة العربيـة.

ولتتمكّـن اللغـة العربيـة مـن مجابهـة هذا التحـدي، وتذليـل العقبات التـي تعترضهـا، فهـي تحتـاج إلى جهـود كبـيرة مـن لـدن أهلهـا لرسـم منهجيـة تعجّـل الانتفـاع بالترجمـة الآليـة، وهـذا مـن خـلال تبنّـي قضيـة معالجتهـا آليـا لتتفـق ومقتضيـات العـصر بإعـادة توصيفهـا وتحديثهـا لتحقيـق التناغـم بينهـا وبـين الحاسـوب باعتـماد آليـات جديـدة تأخـذ بعـين الاعتبـار قواعدهـا ومعجمهـا وتعالـج مظاهـر اللَّبـس والغمـوض المعجميـين والنحويـين فيهـا، وبإعـداد معجـم عـربي محوسـب وذخـيرة لغويـة وافـرة، وبصياغـة قاعـدة لتعـرّف أسـماء الأعـلام والاهتـمام بذاكـرات الترجمـة المتعـدّدة اللغـات، وإنشـاء مكانـز وبنـوك مصطلحـات آليـة ومعاجـم سـياقية، وغيرهـا مـن الجهـود الأخـرى التـي مـن شـأنها النهـوض بهـا وإدخالهـا مجـال المعلومـات والإنترنيـت، وفي مقدمتهـا دعـم وتكثيـف البحـوث في موضـوع حوسـبتها، وتفعيـل آليـات التعـاون بـين علـماء اللغـة والمختصـين في التقنيـات الجديـدة، وإدخـال مناهـج البحـث اللغـوي العلمـي الحديثـة إلى الجامعـات العربيـة وخلـق تخصصـات فيها وفي مختلـف التطبيقـات اللغويـة التـي لا تنفصـل عنهـا.

قائمة المصادر والمراجع :

العربية :

• الحطاب، مأمون: «الترجمة الآلية للغة العربية: قضايا وحلول»، محاضرة ألقيت خلال الموسم الثقافي السادس والعشرين لمجمع اللغة العربية الأردني، عمان الاثنين 12 جمادى الآخرة 1429هـ- 16 حزيران 2008، ص ص 41- 67: http://www.majma.org.jo/majma/index.php/-35-09-10-02-2009/html.28/203-26-2

• حلمي، خليل: العربية والغموض، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ط1، 1988.

• خضر، محمد زكي: «اللغة العربية والترجمة الآلية: المشاكل والحلول»، مؤتمر التعريب الحادي عشر -المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، عمان 12- 2008/10/16 ، ص ص 1-36:

www.al-mishkat.com/khedher/wp.../paper21.pdf

• دبه، الطيب: «خصائص النظام العربي: من النظام المغلق إلى النظام المفتوح»، التراث العربي، دمشق، اتحاد كتاب العرب، العدد 108، كانون الأول 2008، ص ص 199-226 .

• درابسه، محمود: «ظاهرة الغموض بين عبد القاهر الجرجاني والسجلماسي»، ص ص 1-24، في 13/02/2013: http://www.dahsha.com/old/viewarticle.php?id=30787

• السيد حمادة، سلوى وعمر مهديوي: «المعالجة الدلالية الآلية للغة العربية: نحو بناء قاعدة بيانات معجمية للعلاقات الدلالية بين الكلمات»، ص ص 1-29، في 30/01/2013: http://www.aljabriabed.net/n82_04salwa_mahdiwi%20%281%29.htm

• الصيني، محمود اسماعيل صالح: «الحاسوب في خدمة الترجمة

والتعريــب»، ص ص *1-26: doc.trad1/doc/IMG/ma.net.abhatoo.doc*

• عبـد العليـم، مصطفـى أحمـد: «خصائـص العربيـة بـين القديـم والحديـث»، ص ص *1-21*، في *13/02/2013: http://www.saaid.net/bahoth/115.doc*

• قاموس المعاني عربي عربي، في *23/02/2013*

http://www.almaany.com

•-اليــوبي، بلقاســم: «اللســانيات الحاســوبية: مفهومهــا وتطورهــا ومجــال تطبيقاتهـا»، مجلـة مكناسـة، المغـرب، منشـورات كليـة الآداب والعلـوم الإنسـانية بمكنــاس، جامعــة مــولاي اســماعيل، العــدد *12*، الســنة *1998*، ص *46*.

الأجنبية :

• *Loffler-Laurian, Anne-Marie, La traduction automatique, Paris, Presses universitaires du Septentrion, 1996.*