دراساتٌ لغويّة:

الترجمة الآلية إلى اللغة العربية.. صعوبات وتحديات "ترجمة غوغل" مثالا

Machine Translation into Arabic Language…Difficulties and Challenges: "Google Translation" as a Case Study

Mesin Terjemahan kepada Bahasa Arab… Kesukaran dan Cabaran: "Terjemahan Google" Sebagai Kajian Kes

فايزة بنت صالح الحمادي*

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة الأخطاء النحوية واللغوية في الترجمة الآلية الخاصة بـ"غوغل ترجمة"، معرجا في سبيل ذلك على أصل الترجمة الآلية، وأهم مصطلحاتها وأنواعها، ومشكلة الترجمة إلى العربية عمومًا، ويسعى إلى الإجابة عن عدة تساؤلات، منها: ما أنواع الأخطاء التي تنشأ عن الترجمة إلى العربية من برنامج "غوغل ترجمة"؟ وما مرد هذه الأخطاء "سببها"؟ كيف نعالج مثل هذه الأخطاء. لقد تم تقسيم البحث إلى ثلاثة فصول رئيسة، بدأ بالمقدمة والتمهيد عابرا إلى المدخل النظري، مارا بالنبذة التاريخية التي تغطي أصول نشأة هذا الفرع، ثم الانتقال إلى الفصل الثاني الذي يعالج مشكلات الترجمة عمومًا، والترجمة إلى العربية على وجه أكثر خصوصيةً، وحتى الوصول في النهاية إلى الفصل الأخير، وهو الخاص بآلية "غوغل ترجمة" واختبارها، ومعرفة أسباب الأخطاء، وتصنيف مثل هذه الأخطاء في مجموعات، مع وضع التعليق المناسب عليها، ثم تقديم اقتراحات لمعالجة مثل هذه الأخطاء، وفي الخاتمة يتم تلخيص نتائج الدراسة.

الكلمات المفتاحية: ترجمة آلية– فجوة معجمية– "غوغل ترجمة"– اللبس– المتلازمات الإعرابية.

Abstract:

This paper aims to study the language and syntax errors in machine translation with special reference to Google translate. It discusses the origin and history of machine translation; the most significant terms and

* أستاذ مشارك في اللغويات التطبيقية المشاركة –قسم اللغة الانجليزية، كلية الآداب– جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية.

types of machine translation; and the problems of translation into Arabic in general. The paper attempts to answer these questions: What are the types or errors from the translation of Google Translate in Arabic? What are the causes of these errors? How to correct these errors? The paper came in three parts: the introduction and the theoretical part; the second part deals with the problems of translation generally and the translation into Arabic in particular; the final part will discuss machine translation particularly Google Translate, its errors and causes. Subsequently, the errors will be categorized, commented on and recommendations will be given to deal with these errors. The summary and conclusion of the paper will conclude the paper.

Keywords: Machine translation– Dictionary gap– Google translate– Ambiguity– Parsing collocation.

Abstrak:
Makalah ini ditulis bertujuan untuk mengkaji kesilapan sintaksis dan tatabahasa yang terdapat pada mesin terjemahan khususnya terjemahan Google. Ia membincangkan sejarah asal usul perkembangan mesin terjemahan, penggunaan istilah utama bagi mesin terjemahan, jenis-jenis mesin terjemahan dan masalah penterjemahan kepada Bahasa Arab secara umum. Kajian ini berusaha untuk menjawab soalan-soalan berikut: Apakah jenis kesilapan yang terdapat dalam hasil terjemahan Google ke Bahasa Arab? Apakah sebab kesilapan yang berlaku? Bagaimana memperbetulkan kesilapan tersebut? Oleh yang demikian, kajian ini dibahagikan kepada tiga bahagian utama, pertama: pengenalan dan teoretikal iaitu sejarah asal usul perkembangan mesin terjemahan, kedua: masalah proses penterjemahan secara umum dan penterjemahan kepada Bahasa Arab secara khusus, ketiga: kesilapan yang terdapat dalam hasil terjemahan Google dan sebab-sebab ianya berlaku. Kemudian, kesilapan-kesilapan ini dibahagikan mengikut kategori, diberi ulasan serta cadangan supaya ia dapat ditangani dan dapatan kajian akan dibentangkan pada akhir kajian.

Kata kunci: Mesin terjemahan- Jurang leksikal- Terjemahan Google- Kekeliruan- Huraian kolokasi.

مقدمة:

حين نتحدث في هذا البحث عن الترجمة الآلية؛ فإننا لا نقصد الترجمة الآلية الحرفية، بمعنى وضع كل كلمة بما يقابلها مثل البرامج التي تقوم على تنفيذ الترجمة كلمةً بكلمة، عبر المقارنة المعجمية المباشرة في قاموس ثنائي اللغة. فهذه الأنظمة تفتقر إلى التحليل العميق لمكونات الجمل، وهي عادةً ما تعمل بين لغتين وباتجاه واحد،[١] وإنما نقصد الترجمة الأكثر احترافية، التي تعتمد على ترجمة نص كامل.. مثلما هو برنامج (ترجمة غوغل).

وفي حين يقول أحد الباحثين إن بدايات الترجمة الآلية بدأت في أواسط القرن السابع عشر، عندما قام راهب ألماني يدعى جونس بيتشر بأول محاولة، بوضع كتيب يحتوي على لغة جامعة، وكتب معادلات تتولى تحويل الجملة، تتكون من سلسلة من الأرقام تصف معنى الجمل أياً كانت لغتها، فإن هناك شبه اتفاق على أن الترجمة الآلية بشكلها القريب من المعاصر بدأت في الثلاثينيات والأربعينيات على اختلاف بين الفريقين؛ ففريق يرى أنها سابقة على اختراع الحاسوب، وفريق يرى أنها تالية عليه، إلا أن هناك اتفاقاً على أنه في عام ١٩٥١م، بدأ معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية بمشروع الترجمة الآلية، وبعد سنة من ذلك (١٩٥٢م)، وقد عقد أول مؤتمر في المعهد السابق الذي تمت فيه تجارب عملية للترجمة الآلية تحت رعاية مؤسسة روكفلر حضره ١٨ عالما في تخصصات شتى من مؤسسات علمية مختلفة.[٢]

وفي عام ١٩٨٩م بدأ عهد جديد في أسس الترجمة الآلية بالاستناد إلى المعلومات الإحصائية حينما قامت شركة (آي بي إم) بمشروع كارديد الذي استند إلى الترجمة بالأمثلة والترجمة المحدودة الموضوع وتعدد اللغات المترجم منها والمترجم إليها، وأعقب ذلك تزايد الاهتمام بالترجمة الآلية إلى حد يسبق له مثيل. وعلى ذلك يمكن اعتبار حقبة التسعينيات من القرن العشرين بدايات ظهور جيل جديد من برامج الترجمة الآلية المستندة إلى الذخيرة اللغوية (Corpus Based MT) التي لا تزال في تطور حتى اليوم مع بعض التكامل مع الأساليب الأخرى للترجمة الآلية.[٣]

وبدءاً من سنة ١٩٧٥م، ولدت حاجات التبادل ظهور نظام (أريان)، بعدما كانت النظم الأولى كلها أمريكية كـ(سيستران، لوغوس، ويدنبر). ومنذ سنة ١٩٨٠م، اشترت شركات يابانية حقوق (سيستران) و(وينير) حتى أصبح ثلثا الألف ومائتي باحث في الترجمة الآلية في العالم يشتغلون في اليابان. والمجهودات العربية في هذا الباب ضعيفة ومتفرقة.. "حتى وصل الأمر إلى أنه (في سنة ١٩٩٠ ترجمت آلياً ستة ملايين صفحة، أي ١,٣٣ بالمائة من سوق الترجمة، وأكثر اللغات ترجمة – منها وإليها –هي اليابانية والإنجليزية– والأكثر ترجمة هي المواجيز التقنية، وكيفية الاستعمال لمختلف الآلات. وهذه الوثائق العلمية والتكنولوجية تحتاج إلى الترجمة الآلية أكثر من النصوص الأدبية.[٤]

وفي الصفحات الآتية، سنعرج على أحد أشهر برامج الترجمة الآلية في الوقت الحالي، وهو (ترجمة غوغل) من شركة (غوغل) العالمية، محاولين سبر أغواره، ووضعه على مائدة البحث، بهدف فهم أنماط الأخطاء المتكررة، وحصرها، ومن ثم، اقتراح تعديلات على برنامج الترجمة من أجل تطويره، والوصول إلى استفادة أشمل منه.

١–تعريفات الترجمة الآلية:

أ–الترجمة الآلية: يمكن تعريف الترجمة الآلية ببساطة شديدة بأنها (التي لا يتدخل فيها الإنسان)،[٥] وهو قريب من تعريف (غوغل) الذي عرّف الترجمة الآلية بأنها ترجمة يتم تقديمها بواسطة تقنية متقدمة، دون تدخل مترجمين بشريين.[٦] إلا أن ذلك التعريف يبدو غير دقيق، نظراً لطبيعة بعض الترجمات الآلية التي تحتاج إلى مراجعة أو نظرة أخرى، بل إن الترجمة الآلية في بعض الأحيان يكون الهدف الأساسي منها هو مجرد أخذ فكرة عامة عن الموضوع، كما أسلفنا، من هنا يبدو أن هذا التعريف ليس أدق التعريفات. ويمكن أن نعني بالترجمة الآلية أو الإلكترونية كل عملية ترجمة نص من لغة طبيعية إلى أخرى باستخدام الآلة –الحاسوب– غالباً، بشكل كلي أو جزئي في عملية الترجمة، لذا بوسعنا أن نطلق عليها مصطلح (الترجمة الحاسوبية) أيضاً.[٧]

ب–برامج الترجمة الآلية: هي أدوات مستخدمة في ترجمة النصوص من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف.

ج–ترجمة غوغل: يمكننا أن نصف برنامج (ترجمة غوغل) عبر الأسطر الآتية:

- برنامج يعتمد على "الزحف لمحركه العملاق" في تحديد الترجمات المناسبة للجمل المتاحة لديه، لذا فهو أكثر اعتماداً في المادة المدخلة على الجهد البشري.
- يقوم بتطوير قاعدة بياناته "Data Base" بحيث تستوعب بعض القواعد الإضافية وبعض الأنماط من أجل المساعدة في تحسين جودة الترجمة.
- أكثر برامج الترجمة انتشاراً، وهو برنامج مجاني ومتاح للجميع.

أهمية الترجمة الآلية:

لقد تجاوزت أهمية الترجمة مجرد نقل الأفكار "على أهميتها" بل صار "للترجمة الآلية أهمية اقتصادية واجتماعية وسياسية وعلمية وثقافية أو فلسفية.[٨] فالترجمة بهذا أمر لا مفرّ منه، كما يدل على ذلك العدد المتزايد للكتب المترجمة.[٩]

إننا نعيش عصر الثورة التكنولوجية التي تناولت مجالات شتى، ومع هذه الطفرة الهائلة، لم يعد المترجم مقتنعاً بمفهوم الترجمة التقليدية لكثرة ما يلقاه من عناء وما يعوقه من بطء، وأصبح يتطلع إلى مجاراة القفزات العلمية بما يضمن له الإتقان والسرعة، أو بعبارة أخرى الإسراع والإبداع، وأصبح المترجم العصري في خضم من التداخل بين الترجمة والمصطلحية والتخصص والإلكترونيات.[١٠] والسؤال الذي يلح علينا الآن: لماذا نحتاج إلى ترجمة آلية سؤالاً تسهل الإجابة عنه في ظل هذه المعلومات؟ فنحن بحاجة إلى الوقت كي ندرك ما فات وما يجري الآن من حولنا، ونحتاج إلى سرعة الإنجاز وتوفير

الوقت والجهد، فضلا عن الحاجة لدقة الترجمة والاطراد في ترجمة المصطلحات والاستفادة من مصادر المعرفة المختلفة.[١١] ومن هنا تكمن الأهمية الحقيقية للترجمة الآلية.

يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية: ما الأسباب التي تجعل الترجمة إلى العربية ضعيفة المستوى والإنتاج إلى هذا الحد؟ وما أنواع الأخطاء التي تنتج عن (ترجمة غوغل)، وهل يمكن تلافيها، بحيث يتم رفع جودة البرنامج؟ وما المقترحات التي يمكن أن تؤخذ في الاعتبار للبناء عليها من أجل تطويع الترجمة الآلية لخدمة اللغة العربية؟

أما المنهج المستخدم في البحث فهو الوصفي التحليلي، بمعنى دراسة المشكلة ووصفها وتحليلها، دون التعرض إلى أصولها التاريخية، أو غيره؛ لأن المنهج الوصفي يقوم على أساس تحديد خصائص الظاهرة ووصف طبيعتها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها، وما إلى ذلك من جوانب تدور حول سبر أغوار مشكلة أو ظاهرة معينة والتعرف على حقيقتها في أرض الواقع. ويعتبر بعض الباحثين أن المنهج الوصفي يشمل المناهج الأخرى كافة باستثناء المنهجين التاريخي والتجريبي، لأن عملية الوصف والتحليل للظواهر تكاد تكون مسألة مشتركة وموجودة في أنواع البحوث العلمية كافة.[١٢]

صعوبات الترجمة الآلية إلى العربية:

أسلفنا القول بأن الترجمة إلى العربية عانت من الضعف، ويرجع جزء من قلة الترجمة إلى العربية إلى مشكلات خاصة باللغة العربية نفسها، ولذلك يمكننا أن نقول: إن هناك مشكلات ترجمة عامة جدا، بشأن الخصائص المختلفة بين اللغات.

فعلى الرغم من كل المحاولات التحسينية تبقى الترجمة الآلية البحتة التي لا يتدخل فيها الإنسان، قاصرة في كثير من حقول المعرفة من حيث الدقة والثقة بها والاعتماد عليها، وقد تنتج الأخطاء في الترجمة الآلية بسبب خطأ في التحليل على مستوى اللغة المصدر، وقد تنتج أيضاً بسبب خطأ في التحويل على مستوى اللغة الهدف، والمطابقة عامل مهم جداً يجب مراعاته حتى نضمن أن الجمل الخارجة في اللغة الهدف هي جمل صحيحة.[١٣]

هذا شيء مهم جدا عند النظر إلى عدم دقة بعض الترجمات، أو عدم وصولها إلى الترجمة المنشودة، وذلك لأن هناك تعقيداً كبيراً من ناحية البرمجة ذاتها، فضلا عن وجود جانب أكثر خطورة، وهو اللغة ذاتها التي تتميز بأنها دقيقة ومعقدة جدًا لا يستطيع الحاسوب أن يفهمها ويترجمها.[١٤]

فكما هو معروف أن قواعد اللغة الطبيعية تمثل على شكل قوانين داخل برنامج معالجة اللغات الطبيعية، ولكن مع لغة مثل اللغة العربية التي تمتاز بمرونتها النحوية، فإن هذا التمثيل سينتج عنه عدد كبير من القوانين مما يؤدي إلى زيادة وقت البحث، وكذلك الزيادة الكبيرة في حجم البرنامج.[١٥]

إن معظم الصعوبات التي واجهت القائمين في مثل هذه المشروعات وحالت بينهم وبين تحقيق الحلم، هي من جنس الصعوبات التي تواجه المترجم البشري، وهي صعوبات نابعة من طبيعة اللغة نفسها، فاللغة خاصة إنسانية يصعب وضع قواعدها، وتراكيبها واشتقاقاتها، وأساليبها ومفرداتها، في قواعد وقوالب منطقية رياضية، ليتسنى معالجتها آليا، كذلك إن اللغات تتباين فيما بينها، فالصفة تتبع الموصوف في اللغة العربية وتسبقه في الإنجليزية، وفي العربية التذكير والتأنيث يختلفان في التعامل معهما بالإنجليزية، وفي العربية مثنى إلى جانب الجمع والمفرد، وتعتمد اللغة العربية على التشكيل فضلا عن التنوين، بخلاف كثير من اللغات، وقس على ذلك.[١٦]

إسهامات المملكة العربية السعودية في الترجمة:

أشرنا قبل قليل إلى أن العالم العربي ما زال يحبو بضعف شديد في مجال الترجمة مع أننا مستوردون للعلم أصلاً، لا منتجون له، فإجمالي ما يترجمه العالم العربي سنوياً في حدود ٣٠٠ كتاب، والإجمالي التراكمي لكل ما ترجمناه، منذ عصر المأمون إلى الآن، في حدود عشرة آلاف كتاب، وهو يساوي ما تترجمه إسبانيا حاليا في عام واحد، طبعا هذا في ضوء الإحصائيات في القرن العشرين، أما في هذا القرن في عصر العولمة وانتشار الثقافة الحاسوبية واستخدام الحاسوب بشكل أوسع في العالم العربي فقد ازدادت الكتب المنشورة بشكل أوسع قياسا إلى الزمن الماضي في أوائل الثمانينيات، إلا أن ثورة المعلومات وانفجار المعرفة التي تنتج يوميا ملايين المعلومات التي تحتاج إلى متابعة حثيثة من العلماء والمفكرين في العالم العربي زادت من حدة المنافسة بين الغرب والعالم العربي أو الإسلامي.[١٧]

بهذا المنطق ستحدث فجوة لغوية حادة تفصل بين العربية ولغات العالم المتقدم؛ وهي فجوة في التنظير، وفجوة في المعاجم، وفجوة في تعليم اللغة وتعلمها، وفجوة في استخدام اللغة وتوثيقها، وفجوة في معالجة اللغة وترجمتها آلياً، وربما يؤدي ذلك، في النهاية، إلى انتكاس تعليمنا كسابق عهده مرتداً إلى اللغات الأجنبية.

ولما كان للترجمة كل هذا الدور في صناعة المجتمعات وتشكيل الوعي والثقافة، فلم تكن السعودية بعيدة عن السعي في هذا المجال الغض، وقامت مع غيرها من الدول العربية بنسب متفاوتة في محاربة ظاهرة التأخر في مجال الترجمة المتفشية في بعض المجتمعات العربية، فبدأت بتحويل بوصلتها إلى الحث على الترجمة، ونجحت إلى حد كبير في تغيير ميزان القوة الثقافية لصالحها، حيث بذلت المملكة وما زالت تبذل

جهوداً كبيرة في مجال الترجمة، حيث تعد من أكثر الدول العربية في ترجمة الكتب الدينية للأبعاد الدينية والتميز التي تتميز بها؛ كونها تحوي مكة والمدينة اللتين تعدان لدى المسلمين أقدس مكانين في العالم مع بيت المقدس بفلسطين.[١٨]

لقد كان هذا التوجه انعكاساً لتوجيهات ولي الأمر، حين رأى ببصيرة نافذة أن الترجمة هي طوق نجاة لمجتمعاتنا، لكي تعيد قراءة حاضرها، والإسهام في إنشاء مستقبلها، فضلا عن الابتعاثات، واستجلاب الخبرات من الخارج، فإنه انطلاقاً من رؤية خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز -حفظه الله- لأهمية الترجمة والدعوة إلى مد جسور التواصل الثقافي بين الشعوب، وتفعيل الاتصال المعرفي بين الحضارات، فقد صدرت موافقة مجلس إدارة مكتبة الملك عبد العزيز العامة بإنشاء جائزة عالمية للترجمة، تحمل اسم (جائزة خادم الحرمين الشريفين عبد الله بن عبد العزيز العالمية للترجمة)،[١٩] مما يكلل المجهودات التي سعت إليها السعودية، ويدل دلالة قاطعة على الأهمية الكبرى التي توليها السعودية، متمثلة في قيادتها، للترجمة، والوعي عند قيادة المملكة بأهمية ذلك الأمر.

ومن ناحية أخرى تم تدشين مكتبة الملك عبد العزيز العامة لبوابة الكتب المترجمة، على غرار بوابة مكتبات الإمارات، ومكتبات السودان وغيرها من المكتبات المنتشرة في العالم العربي، بهدف حصر جميع مفردات الإنتاج الفكري المنقول إلى اللغة العربية في قاعة واحدة؛ لمساعدة الباحثين والمشتغلين بالترجمة والتعريب في معرفة ما نقل إلى اللغة العربية، وقد تجاوزت محتويات قاعدة الكتب المترجمة إلى العربية أكثر من ١٢٠ ألف ببلوجرافية، منها ١١٧ ألف تسجيلة للكتب، و٣٠٠٠ تسجيلة للدوريات.[٢٠]

ولا ننسى في خضم ذلك كله بعض المشروعات الواعدة، مثل مشروع النظام الحاسوبي المقترح للترجمة عبر الشبكة العالمية الخاصة بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهي خطوة مهمة باتجاه العمل الجماعي في المملكة، مما يمكنه أن يعزز مجهودات أخرى للترجمة في المملكة العربية السعودية.

تقييم برنامج (ترجمة غوغل)

في الصفحات الآتية نتعرض لبرنامج (ترجمة غوغل)، ونتعرف على أسباب اختياره، وبعض الصعوبات الترجمية التي يتعرض لها، وكيفية تقييمه من أجل تطويره إلى الدرجة التي يمكن معها اعتباره أداة مهمة في الترجمة إلى اللغة العربية!

تحليل الجملة في (ترجمة غوغل)

تهتم الباحثة بتقسيم الجمل إلى ثلاثة أنواع، هي:

١- **جملة بسيطة "نواة"**، وهي التي تحمل مفهوماً دلالياً واحداً، وإن تعددت مركباتها.

Ali ate the food at home yesterday.	**علي أكل الطعام في المنزل أمس.**

هذه الجملة تتحدث عن مفهوم واحد، وهو حدث أَكْل عليّ الطعام، وإن ذكرت مركبات تفيد مكان الحدث "**at home**", وزمان الحدث "**yesterday**".

أمثلة للأخطاء في **الجملة النواة** من (ترجمة غوغل)

الجملة الإنجليزية	الترجمة الصحيحة	ترجمة (ترجمة غوغل)
He woke up the child	**أيقظ الطفل**	**استيقظ الطفل**
Historians **are witnesses to age**	**المؤرخون هم شهود على العصر**	**مؤرخ هم شهود على العصر**

٢- **جملة مركبة "نامية"** وهي التي تحمل مفهومين دلاليين أحدهما تابع والآخر متبوع وإن تعددت مركباتها.

Ali ate the food at home yesterday and Ahmed went to the club.	**علي أكل الطعام في المنزل أمس وأحمد ذهب إلى النادي.**

هذه الجملة تتحدث عن مفهومين؛ أولهما هو حدث أكل علي الطعام، والثاني حدث ذهاب أحمد للنادي، والجملة المركبة تشمل جمل العطف والجمل التي تحتوي جمل الصلة وهكذا.

أمثلة للأخطاء في **الجملة النامية** من (ترجمة غوغل)

the girl whose father was died is sad	**البنت التي مات أبوها حزينة**	**الفتاة التي كان توفي والدها لأمر محزن**
Girls who work in the restaurant are called waiters	**الفتيات اللاتي يعملن في المطعم يسمين نادلات**	**الفتيات الذين يعملون في المطعم وتسمى النوادل**

٣- جملة معقدة "متنامية" وهي التي تحمل أكثر من مفهومين دلاليين أحدها تابع ويليه مفاهيم متبوعة.

Ex.:- Ali, whom you love, ate food at home yesterday and Ahmed went to the club with him later because they wanted to have a nice time.

مثال:- علي الذي تحبه، أكل الطعام في المنزل أمس، وأحمد ذهب إلى النادي معه بعد ذلك؛ لأنهما أرادا التمتع بوقتهما.

أمثلة لأخطاء (ترجمة غوغل) في الجملة المتنامية

كان هناك هذه المرة في هيوستن مرة واحدة، عندما كنت فعلت شيئا وهذا ما كان التسكع في ذهني على مر السنين	كنت ذات مرة في هيوستن، ثم فعلت شيئاً كان يدور بخلدي منذ أكثر من عام	**There were this time in Houston once when I did something that's been hanging in my head over the year**
هذا الرجل كما كنت على وشك أن معرفة ذلك كان واقفا أمام الحمام الرجال	هذا الرجل، كما كنت على وشك اكتشاف ذلك، كان يقف أمام حمام الرجال	**This man, as I was a bout to find out, was standing front of men's bathroom**

الأساس التقييمي لاختبار أي نظام ترجمي:

لكي يكون التقييم مفيداً للمطورين يجب أن نتحاشى العموميات ونستخدم بقدر الإمكان مصطلحات نظم الترجمة الآلية حتى يمكن للمطور أن يوظف نتائج التقييم بصورة مباشرة. أما بالنسبة إلى مقتني نظم المعلومات، فلا بد أن يعتمد على التقييم في اختيار أنسب النظم لمجالات اهتمامه مع توفير مؤشرات محددة تعينه على عملية الاقتناء وتجنب المشاكل حتى يمكن أن يحدد نطاق التطبيق والمجهود اللازم لتحسين ناتج النظم الآلية يدوياً، وهذا بلا شك تحدٍّ خاص بفك لبس معاني الكلمات، حيث يسهم تحديد النطاق الموضوعي في فض هذا اللبس في كثير من الأحيان، ويجب أن يتم حصر المشاكل الممثلة في الجملة المستخدمة في التقييم، ليس فقط من مشاكل الترجمة، ولكن من مشاكل معالجة اللغة والصيغ عامة التي تتضمن مشاكل التحليل اللغوي **Language Analysis** ومشاكل التقابل بين اللغات **Correspondences** ومشاكل التوليد اللغوي Language **Generation**، وما نرجوه من نظام الترجمة في هذه المرحلة اعتبار السلامة النحوية والدلالية الصريحة وليس حالات الاستعارة والبلاغة وما شابهها.

أنواع اختبارات التقييم:

أ-اختبارات التغطية المعجمية **Lexical coverage**.

ب-اختبارات فك اللبس **Disambiguation testes**.

ج-اختبارات التفهم **Understanding tests**.

د-اختبارات التطابق **Agreement tests**.

هـ-اختبارات المصاحبات والترجمة الحرفية **Collocations and Word by word tests**.

وفيما يلي عرض لاختبارات التقييم جميعها:

أولاً-اختبارات التغطية المعجمية:

وهي خاصة بمعجم النظام، وفيها يتمّ الكشف عن معاني جميع الكلمات في قاموس النظام ومطابقتها بالقواميس العالمية الشهيرة، حيث تعتمد الترجمة الآلية على وجود قاموس أو أكثر تكون مخزنة داخل النظام، ويرجع إليها عندما يعطى أمر بترجمة أي نص، وإلى جانب القواميس المخزنة. وهناك عدد من القواعد اللغوية مع قواعد بيانات بأكثر المعاني شيوعاً، وكذلك المعاني الاصطلاحية وغير ذلك، وتقوم هذه النظم عادة بتقسيم الجمل إلى أجزاء لتحديد المعنى المراد، لأن بعضها يستفيد من خاصيات الذكاء الاصطناعي المحاكية للطرائق التي يتعامل بها العقل البشري مع الأمور، ومنها بناء النظم بطريقة تجعلها قادرة على التعلم الذاتي من النصوص المدخلة لها، ومن التعديلات التي تجري على الترجمة من قبل المترجم البشري؛ للإفادة منها في الترجمات القادمة، وهو ما يعرف بذاكرات الترجمة الآلية.[٢١] ومن الطبيعي أن هذا الاختبار التقييمي غير داخل معنا في الدراسة؛ لأنه يسعى للمطابقة على مستوى المقابلة بين كلمتين، وهو بعيد عن مرادنا بالترجمة الآلية.

ثانياً: اختبارات فك اللبس:

ويقصد باللبس هنا وجود أكثر من معنى للكلمة الواحدة تناسب أحدها فقط السياق، وعليه ففكّ اللبسِ يعني اختيار الكلمة المناسبة للسياق **picking up the right meaning**.[٢٢] بمعنى أكثر وضوحاً، فإن فك اللبس الدلالي **Word Sense Disambiguation** هو عملية اختيار المعنى المناسب لكل كلمة من كلمات الجملة على أساس السياق "Context".

١- لبس الصفة وتفهم الصفة تبعاً للموصوف:

سؤال كبير	سؤال عظيم	Great question

Great teacher	قائد عظيم	معلم عظيم
Great hope	أمل كبير	الأمل الكبير

تعليق البحث: لم يراعِ البرنامج دائماً اختلاف الصفة باختلاف الموصوف كما هو في الجدول أعلاه.

٢- لبس الفعل وتفهم الفعل تبعاً للفاعل المصاحب له:

The man died	مات الرجل	مات الرجل
The monkey died	نفق القرد	مات القرد
The boy runs fast	الولد يجري مسرعاً	الصبي يدير بسرعة

تعليق البحث: بالنسبة إلى الفعل died يجب أن يترجم بـ"مات" إن كان الفاعل إنسانًا، أما إن كان حيوانًا فيترجم "نفق"، أما بالنسبة إلى الجملة الثانية فالحال يجب أن ينصب بدلاً من جره بالباء، كما أن الفعل "runs" يجب أن يترجم بـ"يجري" وليس "يدير".

٣-لبس الاسم مع الفعل:

He plays football well	إنه يلعب كرة القدم جيداً	هو يلعب كرة القدم بشكل جيد
She plays piano well	إنها تعزف على البيانو جيداً	وهي تلعب البيانو بشكل جيد
Some plays are being performed here	بعض المسرحيات تؤدى هنا	يتم تنفيذ هجمة هنا

تعليق البحث: بالنسبة إلى كلمة plays فهي في الأولى بمعنى **لعب** والثانية بمعنى **عزف**، وقد تستخدم "لعب"، ولكنها تضعف المعنى، أما في الثالثة فبمعنى **مسرحيات**، وعليه، فإن البرنامج لم يأخذ السياق كثيراً في الاعتبار.

٤- لبس الأضداد: ونعني بها أن يكون للكلمة نفسها معنيان متضادان، ويحدد السياق المعنى المقصود.

The young officer who was in charge of prisoners	الضابط الشاب الذي كان	الضابط الشاب الذي كان

مسؤولاً عن السجناء	مسئولاً عن السجناء	
السجناء الذين كانوا مسؤولين عن الضابط الشاب	السجناء الذين كانوا مسئولين من الضابط الصغير	**The prisoners who were in charge of The young officer**

تعليق البحث: in charge في الجملة الأولى بمعنى "مسئول" أما في الثانية فبمعنى "في مسئولية" وعليه لم يفرق النظام بينهما، فضلا عن الخطأ الإملائي في رسم الهمزة، لمن يرى أن الهمز على الواو أدق من كتابتها على نبرة.

٥-لبس تركيب المضاف والمضاف إليه:

سائق السيارة كان التعيس	سائق السيارة كان تعيسا	**The car driver was unhappy**
وكان برنامج تشغيل القرص على نحو سلس	سائق القرص كان ناعما	**The disk driver was smooth**

تعليق البحث: هنا خطآن، أولهما وضع الألف واللام قبل الخبر وهو نكرة، والخطأ الثاني "على نحو سلس" في الجملة الثانية، حيث وجب أن يستخدم كلمة "سواقة القرص" بدلاً من سائق القرص، وهو مصطلح علمي معروف.

٦-لبس الظروف مع الصفات:

انتهت الحرب	وضعت الحرب أوزارها	**The war is over**
الطيور تحلق فوق الشجرة	الطيور تحلق فوق الشجرة	**The birds flying over the tree**
كلفني أكثر من عشرين جنيهًا.	كلفني أكثر من عشرين جنيهًا	**It cost me over twenty pounds**

تعليق البحث: في كلمة (over) تم مراعاة سياقها في الجمل الموجودة، وتم التعرف على لبس الظروف مع الصفات بشكل جيد.

٧-لبس الحروف:

أريد أن أُفهم	أريد الفهم	**I want to understand**

أنا جديدة إلى الإنجليزية	أنا جديد في دراسة الإنجليزية	**I'm new To English**

تعليق البحث: يختلف معنى "To" في الجمل فهو في الأولى بمعنى "أن" بينما في الثانية بمعنى "في"، ولم تؤخذ هذه المعاني كاملة بعين الاعتبار.

ثالثا: اختبارات التفهم:

١- تفهم الضمائر:

دعنا	دعنا	**Let us**
هل يمكنك مساعدتي؟	هل يمكنكم مساعدتي؟	**Can you help me?**
هذه الأرض ملك لي	هذه الأرض تخصني	**This land belongs to me**

تعليق البحث: أمكن تفهم الضمائر جميعها إلا في حالة you وهي لبسية، فيتعرف عليها مرة للمخاطب المفرد ومرة للمخاطب الجمع، وفي الثالثة نجح على الرغم من الخطأ في استخدام اللفظة المناسبة.

٢- تفهم المؤنث الشاذ:

السماء واضح	السماء صافية	**The sky is clear**
أرض نظيفة	الأرض النظيفة	**The land is clean**
الشمس الساخنة	الشمس ساخنة	**The sun is hot**

تعليق البحث: تم التعرف على المؤنث المجازي في "أرض" و"الشمس" ولم يتعرف عليه في السماء، كما أن هناك مشكلة تتعلق بالتعريف والتنكير، فقد ترجم الجملة الثانية بـ"أرض نظيفة" رغم أنها "الأرض نظيفة".

٣- تفهم أسماء الجموع:

والناس سعداء في الصباح	الناس سعداء صباحاً	**The people are happy at morning**
والناس تلعب في الليل	الناس تلعب مساءً	**The people play at night**

تعليق البحث: استطاع البرنامج أن يتعرف على الجموع وترجمها إلى العربية، طالما لم تجيء مع وصف أو مضاف، ولم يستطع البرنامج التفريق بين الظرف المنصوب والمجرور.

٤-تفهم علامات الترقيم:

بعد أكل الدجاج، لا تنام	**بعد تناول الدجاج، لا تنم**	**After eating chicken, do not sleep**
بعد تناول الدجاج لا تنام	**بعد تناول الدجاج لا تنم**	**After eating chicken do not sleep**

تعليق البحث: تم أخذ علامات الترقيم في الاعتبار، وإن كان هناك خطأ نحوي في لا تنام، والصحيح لا تنم.

ملحوظة فرعية: تمت ترجمة كلمة eating مرة بـ"أكل" ومرة بـ"تناول"، وهذا ما نقصده بعدم توحيد المصطلحات رغم التشابه الشديد بين السياق في الجملتين.

رابعاً: اختبارات التطابق:

١- تطابق الصفة والموصوف:

فتاة جميلة	**فتاة جميلة**	**a lovely girl**
صبي أبيض	**صبي أبيض**	**A white boy**

تعليق البحث: حدث التطابق في المثال الأول والثاني كما هو في المثالين أعلاه.

٢-تطابق العدد ومعدوده:

لديها ثلاثة أشقاء	**لديها ثلاثة أشقاء**	**She has ٣ brothers**
فوق سبع سماوات	**فوق سبع سماوات**	**Good boys**

تعليق البحث: في الجملتين الأوليين راعى قوانين العدد، التي تنص على أن العدد يخالف معدوده من حيث التأنيث والتذكير، من واحد إلى عشرة.

٣-تطابق المصاحبة بين الأفعال والأسماء:

لديها ثلاثة أشقاء	لديها ثلاثة أشقاء	**She has three brothers**
ويمكنني أن انضمام للفريق	يمكنني الانضمام للفريق	**I could join the team**

تعليق البحث: لم يتعامل النظام كما يجب مع المصادر كما هو في كلمة انضمام حيث أضاف غليها أداة النصب أن.

٤-تطابق الخطأ المعجمي:

وقال إنه وضعت ثلاثة الأقلام وترك اثنين منهم	وضع ثلاثة أقلام وترك اثنين منها	**He put three pens and left two of them**
على حد تعبيره ثلاث حقائب وأبقى اثنين منهم	وضع ثلاث حقائب وأبقى اثنتين منها	**He put three bags and kept two of them**

تعليق البحث: من الغريب أن (ترجمة غوغل) هنا تأتي بكلمات غريبة، ككلمتي "وقال إنه" في المثال الأول، و"على حد تعبيره" في المثال الثاني، وليس ثمة سبب لذلك إلا أن تكون الجمل قد جاءت في قاعدة بيانات (ترجمة غوغل) بهذا الشكل، إلا أنه يراعي بشكل جيد المذكر والمؤنث مع العدد، غير أنه يضع حرفي التعريف "ال" دون قاعدة محددة.

خامساً: تطابق الخطأ الإعرابي:

أصبحت الأمطار الغزيرة	أصبحت الأمطار غزيرة	**The rain became heavy**
يكلف لي أكثر من £ ٢٠	يكلفني أكثر من عشرين جنيهاً	**It costs me more than twenty pounds**

تعليق البحث: يبدو أنه محاولة من (ترجمة غوغل) للقضاء على الأخطاء الناتجة عن الإعراب، حيث يضع علامة التعريف، كما في المثال الأول: "الغزيرة" بدلاً من تحديد الموقع الإعرابي لكلمة "غزيرة" التي جاءت في موقع خبر الفعل أصبح منصوبا، وكذلك محاولة برنامج غوغل القضاء على أخطاء العدد والمعدود، فقد

حول "Twenty" إلى "٢٠" بالأرقام بدلاً من الحروف، ووضع تمييزها بالعلامة "£" بدلاً من أن يضع كلمة "جنيها" حيث يتطلب ذلك تحديد علامة إعرابها، وهي هنا منصوبة "جنيهاً" على أنها تمييز للعدد.

اقتراحات لمعالجة الأخطاء اللغوية النحوية والصرفية والإملائية في الترجمة الآلية

١-استخدام حروف جر خطأ أو أدوات تعريف في غير موضعها: إذا نظرنا إلى جميع الأمثلة التي وقع فيها (ترجمة غوغل) في إشكالية عدم ترجمة حرف الجر ترجمة دقيقة، سنجده قد اعتمد لحرف الجر وحده معنًى يضعه في أي سياق، أي بمعنى أكثر وضوحاً. فالأخطاء نشأت بسبب أن البرنامج قام بترجمة حرف الجر بوصفه كلمة منفردة، دون النظر إلى السابق أو اللاحق عليه. إن هذه الأخطاء لا يمكن معالجتها إلا بوضع حروف الجر المناسب للأفعال التي تتماشى معها في قاعدة البيانات، وليس كما هو الوضع بترجمة حروف الجر منفصلة، فلا يترجم مثلا **Of** بمعنى "مِنْ" الجارة، ولكن تترجم "**Take care of**" كاملة إلى "يهتم بـ" أو "**Turn it of**" بمعنى "أغلقها" حيث يتعلق حرف الجر بهذه الافعال بشكل خاص، ويلحقها عادة في التراكيب العربية، ولهذا من الخطأ الجسيم ترجمة حرف الجر بمعزل عن الاسم السابق له أو الفعل الذي يرتبط به ارتباطا وثيقا في ضوء معهود العرب قديما في النحو والصرف، فتأتي الترجمة منقوصة، ولا تعبر بشكل واضح عن المقصود بها، وهذا يتطلب تعديله في قاعدة البيانات.

ومن جانب آخر، يجب ملاحظة ترجمة الكلمة بدقة، وخصوصاً في حالتي التعريف والتنكير، فيلتزم البرنامج بوضع أداة تعريف للأسماء المسبقة بـ(**The**) فقط، أو الأسماء التي تحوي معنى تعريفياً كـ(**English**) مثلاً التي تعني (اللغة الإنجليزية) وأن لا يضع البرنامج أداة تعريف للكلمة التي لا تحوي في الإنجليزية حرف التعريف (**The**) أو التي تحوي حرفي التنكير (**A**) أو (**An**).

كما لوحظ في الاختبارات المدخلة خلط في البرنامج بين الجملة الخبرية والاستفهامية، على الرغم من وجود علامة الاستفهام (؟)، وهذه من أهم الأشياء التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار، أعني التفريق بين الخبر والاستفهام بعلامة الاستفهام.

٢-**أخطاء في ترجمة بعض العبارات والأمثال "Idioms"**: بالنسبة إلى الأخطاء في ترجمة بعض التعبيرات والأمثال، فإن حلها يكون بسيطاً، وذلك عن طريق استخدام بعض الكتب التي حصرت الأمثال بالإنجليزية مع الترجمة الدقيقة لها بالعربية، مثل قواميس المتلازمات، على أن يحدد البرنامج الصور الممكنة للتعبير الواحد؛ فالتعبير المشهور (**Idiom**) الخاص بـ"**Make snow on him**" الذي يعني "يشوه سمعتة" يمكن أن يأتي "**Make snow on him**" أو "**He made snow on him**" أو " **Don't make snow on me**".. إلخ، ويترجم كل هذا بما يناسبه، على أن تكون في قاعدة بيانات منفصلة، بحيث يبدأ البرنامج

بالبحث في قاعدة البيانات الخاصة بالمتلازمات والأمثال أولاً، قبل أن ينتقل إلى الترجمة المباشرة، فإذا وجد المعنى الاصطلاحي أو التعبير الشائع أو المتصاحبات... إلخ، فإنه يضعها، ومن ثمّ ستكون الترجمة مضمونة واحترافية، فلا يترجمها كلمة بكلمة، ويمكن العمل عن الطريق العكسي، أعني عن طريق وضع كل الترجمات الممكنة للأمثال العربية الموجودة في الكتب الخاصة بالمسكوكات اللغوية والمتلازمات اللفظية والأمثال العربية، بحيث يتم وضعها متى ما أردنا ترجمة معانيها الإنجليزية، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى ستكون الإفادة أكبر، إذا ما أراد المستخدم العربي الترجمة من اللغة العربية إلى الإنجليزية.

هناك فائدة أخرى، وهي اختزال وقت الترجمة، ومجهود البحث؛ فمتى ما كانت قاعدة بيانات المتلازمات موجودة ومنفصلة، والبحث فيها سهلاً، فإن ذلك سيوفر الوقت والمجهود، ويسهم في رفع الجودة، فلن يحتاج البرنامج إلى محاولة ترجمة المتلازمات الإعرابية مرة أخرى.

٣-**أخطاء في ترجمة كلمة معينة بمعنى محدد في سياق ما**: وفي هذه النقطة تحديداً يجب أن تستفيد (ترجمة غوغل) بعدد كبير من المحللات الدلالية المتاحة في السوق البرمجية اللغوية، وأن يدخلها في البرنامج بحيث يكوّن الاسم علاقة مع ما يليه أو ما يسبقه، ومن ثمّ نستطيع أن نتأكد من معنى كلمة في سياق محدد من مجموعة معانيها الممكنة، فمثلاً كلمة **Bachelor** لها عدد كبير من المعاني، ولكن في جملة مثل **I prefer to be a bachelor than being married**، من المفترض أن يربط البرنامج "تبعاً للقاعدة الدلالية المتاحة" بين كلمتي **bachelor** و**married** ويحدد تبعا لذلك أن المعنى المقصود للكلمة هو "أعزب" دون أي معنى آخر.

٤-**أخطاء في المطابقة بين العدد والجنس**: وبالنسبة إلى المطابقة بين العدد والجنس "المذكر والمؤنث" فإن ذلك يتطلب تحديداً في قاعدة البيانات للصفات الأساسية "المفرد المثنى الجمع" بحيث تستطيع (ترجمة غوغل) التفريق بين **Egg** و**Tow eggs** فتترجم الأولى بـ"بيضة" والثانية بـ"بيضتين" وليس بـ"٢ بيضة مثلاً"، وكذلك في المذكر والمؤنث، بحيث يستطيع أن يربط بين الاسم ونوعه والخبر أو الصفة الملازمة له، فيعرف أن "البنت نظيفة" أما الولد فيكون "نظيف" وهكذا، وذلك يتطلب ترتيب قاعدة البيانات بحيث يجري تصنيف الأسماء فيها إلى مذكر ومؤنث ومفرد ومثنى وجمع، بشكل يضمن دقة قاعدة البيانات.

٥- أخطاء في ترتيب الكلمات داخل الجملة أو في مطابقة نظام الجملة العربية: ويمكن التغلب عليها عن طريق اعتماد شكل معين للجملة العربية، وإدخاله إلى قاعدة بيانات (ترجمة غوغل)، وذلك يتطلب، في المقام الأول، إعادة تصنيف قاعدة بيانات (ترجمة غوغل) ووضع معلومات أساسية يتم بناء

عليها تصنيف قاعدة البيانات وتحويلها إلى "مكنز"، بحيث يضع كل مجموعة من الصفات المتقاربة في مجموعة واحدة، فمثلاً يمكن وضع "أحمد ومحمد وحسين وجمال وعلي وإيمن وحسين" في مجموعة أسماء الأعلام المذكرة، ووضع "يأكل ويلعب ويفهم ويعترف ويحبو" في مجموعة الأفعال المضارعة، ويمكننا في مرحلة تالية، أن ندخل بعض القواعد، مثل (الفعل المضارع يأتي أولا بعده أسماء الأعلام المذكرة"، وبذلك يمكن ترتيب الجملة إلى ترتيبها الأصلي، مثل: **Ahmed eats his food** إلى "يأكل أحمد طعامه".. وهكذا. أما في الألفاظ مثلا، فإن الآلة يمكنها (بعد تغذيتها) التعرف على الكلمة وتحليلها صرفياً، وتحديد هل هذه الكلمة اسم أم فعل أم صفة؟ وتعريف أن هذه الكلمة تشير إلى مفرد أو مثنى أو جمع. أما المصطلحات فهي مشكلة بالنسبة إلى الآلة من حيث المبدأ، إذ إن الإنسان معرض للخطأ في ترجمة بعض المصطلحات ولا يكفيه أن يعرف معاني الكلمات مستقلة لكي يترجم المصطلح، فما بالنا بالآلة؟ وهل ستميز بين الكلمة والتعبير الاصطلاحي؟.[٢٣]

٦– أخطاء ناتجة عن توحيد المصطلح بين أكثر من جملة:

تبرز أهمية الترجمة عبر توحيد دلالات المصطلحات والمفاهيم، من أجل نشر ثقافة إنسانية مشتركة تقارب بين الشعوب، ولا تزيد من حدة التباعد والتنافر فيما بينها على خلفية ثقافاتها المحلية،[٢٤] وذلك يتطلب العمل على توحيد المصطلحات التي تتكرر كثيراً بالمعنى ذاته وبألفاظ مختلفة، فمصطلحات مثل: "الصوتيم" أو "الفونيم" أو "الصوت" أو "الحرفيم" أو "الحرف" كلها بمعنى واحد، ويجب حذف البدائل واعتماد كلمة واحدة للمصطلح العلمي طالما أنها معبرة عنه، وهذا من شأنه تقليل حجم قاعدة البيانات من جهة، ويضمن دقة ترجمة المصطلح من جهة أخرى.

أ–أخطاء في تحديد الاختصارات الإنجليزية: ويقترح أن يكون القضاء عليها عبر ثلاثة طرق، وهي:

–تحديد الاختصارات الشائعة والاختصارات الأقل شيوعاً جميعها، وألا يقوم البرنامج بترجمتها إلا إذا كان يفصل بين حروفها الإنجليزية نقطة "**Full stop**" وأن تكون في حالتها الكبرى "**Capital**".

–إذا كان الاختصار يعبر عن أكثر من شيء، وجب ذكرها جميعاً، وترك الأمر للمستخدم من أجل تحديد ما يريده منها بدقة، بمعنى تحليل الاختصارات بشكل بسيط وموحد.

–التفريق بين الاختصارات الأمريكية والبريطانية وعدم الخلط بينهما، ووضع كل منهما في الترجمة في مكانه المناسب، مع توضيح نوع الاختصار.

ب–الأخطاء الناتجة عن الفجوات بين اللغة المصدر "الإنجليزية" واللغة الهدف "العربية": يقترح معالجتها عن طريق الآتي:

-تحديد أماكن الفجوات المعجمية بين المعجمين الإنجليزي والعربي، وتحديد مصطلح عربي يناسب الكلمة الإنجليزية الموجودة "حتى لو كان مصطلحاً يعرب لأول مرة، مع عرضه على المختصين" وبذلك يتم سد مثل هذه الفجوات المعجمية.

-لو لم يمكن أن يترجم المصطلح إلا بمجموعة من الكلمات "كلمتين أو أكثر" يتم تحديدها، وملء الفراغ بها.

-لو كانت الفجوة المعجمية ناتجة عن خلفية ثقافية أو علمية محددة، يمكن أن يوضع بأحرف عربية لكن بمنطوقه الإنجليزي مع تحديد أنه مصطلح إنجليزي لا يوجد ما يقابله في اللغة العربية.

الخاتمة:

يمكننا أن نوجز نتائج ما مرّ معنا في هذه الدراسة فيما يأتي:

١- وضع الدول العربية في الترجمة ما زال ضعيفا ومتردداً، وما يترجمه معظم الدول العربية لا يعادل ما تترجمه بعض بلاد أوروبا في العام الواحد.

٢- حازت المملكة العربية السعودية قصب السبق في الاتجاه نحو زيادة كمية الكتب المترجمة، وإقرار خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز جائزة للترجمة يعد دلالة أكيدة على هذا التوجه.

٣- الترجمة الآلية بوصفها مصطلحا بدأ "على أرجح الأقوال" مع بدء وجود الحاسوب، في الأربعينيات من القرن السابق، وقد كان الهدف من إيجاد ترجمة آلية هدفاً مخابراتياً يخص الدولة.

٤- أن هناك عدة أنواع للترجمة الآلية، تعتمد على ما يمكن للبشر أن يضيفوه للترجمة.

٥- أن هناك عدة مشكلات تخص الترجمة الآلية، وتعمل على إبطاء آلية عملها وتقدمها لتكون ترجمة "كاملة"، منها الطبيعة الخاصة للغات، واختلاف المفهوم الحضاري لبعض المصطلحات، ووجود بعض المشكلات في حجم المادة اللغوية المستخدمة.

٦- أن هناك مشكلات تخص الترجمة الآلية إلى اللغة العربية، أبرزها طبيعة اللغة العربية التي هي لغة اشتقاق، وتعتمد اعتماداً كبيراً على التطابق بين الصفة والموصوف، وعلى ترتيب الجملة ترتيباً خاصاً.

٧- (ترجمة غوغل) بوصفه أشهر برامج الترجمة التلقائية "الآلية" في الوقت الحديث، أثبت البحث أنه تعتوره كثير من المشكلات النحوية والدلالية والإملائية والسياقية.

٨- قام البحث بتتبع الأخطاء التي تقع فيها (ترجمة غوغل) أثناء الترجمة من الإنجليزية إلى العربية، وقام بتصنيفها، والتعليق عليها.

٩- حاول البحث اقتراح منهجية عمل لتقليل الأخطاء الخاصة بـ(ترجمة غوغل)، وفي الوقت نفسه، زيادة كفاية عمل البرنامج، بما يتماشى مع الحاجة المتزايدة لبرنامج سريع ودقيق بحجم (ترجمة غوغل).

وبعد هذا العرض السريع لما سبق، يمكننا أن نوصي بما يأتي:

أ- يجب على الأمتين العربية والإسلامية جميعهما أن تقوما بعمل مشروع يهتم بترجمة كل ما قام الغرب بكتابته، في كل المجالات، سعياً إلى أن نصل إلى مكاننا المنشود الذي كان لنا منذ بدء التاريخ.

ب- كما يجب على الأمتين العربية والإسلامية أن تؤسسا معهداً أو مؤسسة علمية، بحيث يكون كل دورها تطويع أدوات الترجمة الآلية، والسعي إلى تطويرها لتسهيل عمل المترجم البشري.

ج- كما نوصي بأن يوضع هذا البحث نواة لعمل أكاديمي كبير يتناول عيوب جميع نظم الترجمة الآلية في السوق، والسعي إلى تطويرها بما يلائم حاجة المستخدم العربي.

د- وننصح العالم العربي والإسلامي بأن يستفيد من التجربة الناجعة للملكة في مجال الترجمة الآلية، وأن يسعى إلى أن يحذو حذوها من أجل الوصول إلى تكامل في هذا الشأن.

هوامش البحث:

[١] انظر: الحطاب، مأمون، **الترجمة الآلية للغة العربية: قضايا وحلول**، ط١، (القاهرة: دار حوسبة النص العربي، ٢٠٠٨م)، ص٥١.

[٢] انظر: حمادة، سلوى، "الترجمة الآلية كبنية أساسية في صرح التعريب"، **المجلة العربية لعلوم وهندسة الحاسوب**، مج١، ع١، ٢٠٠٧م، ص١٤.

[٣] انظر: خضر، محمد زكي، "اللغة العربية والترجمة الآلية: المشاكل والحلول"، **مؤتمر التعريب الحادي عشر**، (عمان: المنظمة العربية للتربية والثقافة، ٢٠٠٨م)، ص١٦.

[٤] انظر: السابق نفسه، ص١٨.

[٥] لينا، يوسف طه، "التفاعل والتعاون بين الإنسان والآلة في عملية الترجمة"، **مجلة جامعة دمشق**، مج٢٦، ص٧١٩.

[٦] انظر: التعريف تجده على الموقع الإلكتروني "www.google.com/intl/ar".

[٧] انظر: القرشي، خلف سرحان، "دور الآلة في الترجمة: الجوبة"، **ملف ثقافي ربع سنوي**، جدة: مؤسسة عبد الرحمن السديري الخيرية، ٢٠١١م، ع٣٣، ص٣٠.

[٨] انظر: ذاكر، عبد النبي، "الرهانات الاقتصادية للترجمة الآلية في عصر العولمة"، ص٨٩، الموقع الإلكتروني: saidbengrad.free.fr.

[٩] انظر: رضوان، جونيل، **موسوعة الترجمة**، ط١، ترجمة: محمد يحياتن، (منشورات مخبر الممارسات اللغوية، ٢٠٠٧م)، ص٣٧.

[١٠] انظر: ديداوي، محمد، **مترجم المستقبل استعباد الآلة أم استبعادها؟** (بيروت: دار ترجمان، ١٩٩٥م)، مج٤، ص٤٧٥.

[١١] انظر: الحطاب، مأمون، **الترجمة الآلية للغة العربية قضايا وحلول**، ص٤٥.

[١٢] انظر: إبراهيم، عميرة، **حتى نفهم البحث التربوي**، ط١، (القاهرة: دار المعارف، ١٩٨١م)، ص٩٦.

[١٣] انظر: لينا، يوسف طه، "التفاعل والتعاون بين الإنسان والآلة في عملية الترجمة"، مقال سابق، ص٧١٩.

[١٤] انظر: كريس، روجر، "الترجمة الآلية والترجمة البشرية بمساعدة الحاسوب"، ترجمة: محمد سليمان موسى، مراجعة: إبراهيم سعد الدين، ص٣، موقع إلكتروني: www.atinternational.org.

[١٥] انظر: الغامدي، منصور بن محمد، وآخرون، "الترجمة عبر الشبكة العالمية: نظام حاسوبي مقترح"، ص١ وما بعدها، موقع إلكتروني: www.mghamdi.com.

[١٦] انظر: القرشي، خلف سرحان، "دور الآلة في الترجمة"، مقال سابق، ص٣٣.

[١٧] انظر: علي، نبيل، **اللغة العربية والحاسوب: دراسة بحثية**، ط١، (الكويت: دار تعريب للنشر، ١٩٨٨م)، ص٣٣.

[١٨] انظر: العتيبي، بندر بن ناصر، "الترجمة بين النظرية والتطبيق،" **مجلة مقاليد**، مج١، ع٤، أبريل–مايو–يونيو ٢٠١٢م، ص٤٧.

[١٩] الرمحي، محمود عبد الله، "الفوائد الاقتصادية للترجمة: الجوبة،" **ملف ثقافي ربع سنوي**، (جدة: مؤسسة عبد الرحمن السديري الخيرية، ٢٠١١م)، ع٣٣، ص٣٧.

[٢٠] انظر: العتيبي، بندر بن ناصر، "الترجمة بين النظرية والتطبيق"، مقال سابق، ص٤٧.

[٢١] انظر: القرشي، خلف سرحان، "دور الآلة في الترجمة"، مقال سابق، ص٣٣.

[٢٢] انظر: حمادة، سلوى، "الترجمة الآلية كبنية أساسية في صرح التعريب"، مقال سابق، ص١٥.

[٢٣] انظر: لينا، يوسف طه، "التفاعل والتعاون بين الإنسان والآلة في عملية الترجمة"، مقال سابق، ص٧١٩.

[٢٤] انظر: هادي السعيد، نوره، "تقنيات الترجمة وواقع العصر: الجوبة،" **ملف ثقافي ربع سنوي**، (جدة: مؤسسة عبد الرحمن السديري الخيرية، ٢٠١١م)، ع٣٣، ص٣٠.

المراجع: References:

Al-Ghamidiy, Manṣūr Bin Muḥammad and others, “Al-Tarjamah ʿabra al-Shabakah al-ʿālamiyyah: Niẓām Ḥāsubiy Muqtaraḥ”, Mawqiʿ Eliktroniyy: www.mghamdi.com.

Al-Ḥaṭāb, Maʾmūn, *al-Tarjamah al-Āliyyah lillughah al-ʿarabiyyah: Qaḍāyā wa Ḥulūl*, ١st edition, (Cairo: Dār Ḥawsabah al-Naṣṣ al-ʿarabiy, ٢٠٠٨).

ʿalī, Nabīl, *al-Lughah al-ʿarabiyyah wa al-Ḥāsūb: Dirāsah Baḥthiyyah*, ١st edition, (Kuwait: Dār Taʿrib lilnashr, ١٩٨٨).

Al-Qarshi, Khalaf Sarḥān, "Dawr al-Ālah fī al-Tarjamah: al-Jawbah", *Malaff Thaqāfi Rubʿ Sanawiy*, Jeddah: Muaʾssasah ʿabd al-Raḥmān al-Sudayri al-Khayriyyah, ٢٠١١, No.٣٣.

Al-Ramḥiy, Maḥmūd ʿabd Allāh, "al-Fawāʾid al-ʾiqtiṣādiyyah li al-Tarjamah: al-Jūbah," *Malaff Thaqāfiy Rubʿ Sanawiy*, (Jeddah: Muʾassasah ʿabd al-Raḥmān al-Sudairiy al-Khayriyyah, ٢٠١١), No.٣٣.

Al-ʿutaybi, Bandr Bin Nāṣir, "al-Tarjamah baina al-Naẓariyyah wa al-Taṭbīq," *Majallah Maqālīd*, Vol.١, No.٤, April-May-June ٢٠١٢.

Dhākir, ʿabd al—Nabiyy, “al-Rihānāt al-ʾiqtiṣādiyyah Liltarjamah al-Āliyyah fī ʿaṣr al-ʿawlamah”, Mawqiʿ Eliktroniyy: saidbengrad.free.fr.

Dīdāwi, Muḥammad, *Mutarjim al-Mustaqbal ʾistiʿbād al-Ālah ʾam ʾistibʿāduhā?* (Beirut: Dār Tarjamān, ١٩٩٥), Vol.٤.

Hādī al-Saʿīd, Nurah, "Tiqniyyāt al-Tarjamah wa Wāqiʿ al-ʿaṣr: al-Jawbah," *Malaff Thaqāfī Rubʿ Sanawī*, (Jeddah: Muʾassasah ʿabd al-Raḥmān al-Sudairiy al-Khayriyyah, ٢٠١١), No.٣٣.

Ḥamādah, Salwa, "al-Tarjamah al-Āliyyah kabinyah ʾasāsiyyah fī Ṣarḥ al-Taʿrīb", *al-Majallah al-ʿarabiyyah liʿulūm wa Handasah al-Ḥāsūb*, Vol.١, No.١, ٢٠٠٧.

ʾibrāhīm, ʿumayrah, *Ḥattā Nafham al-Baḥth al-Tarbawiy*, ١st edition, (Cairo: Dār al-Maʿārif, ١٩٨١).

Khaḍr, Muḥammad Zaki, "al-Lughah al-ʿarabiyyah wa al-Tarjamah al-Āliyyah: al-Mashākil wa al-Ḥulūl", *Muʾtamar al-Taʿrīb al-Ḥādī ʿashr*, (Amman: al-Munaẓẓamah al-ʿarabiyyah li al-Tarbiyyah wa al-Thaqāfah, ٢٠٠٨).

Kris, Roger, "al-Tarjamah al-Āliyyah wa al-Tarjamah al-Bashariyyah Bimusāʿadah al-ḤāsūB", trans. Muḥammad Suliman Musa, ed. Ibrahim Saʿd al-Dīn, Mawqiʿ Eliktroniyy: www.atinternational.org/www.google.com/intl/ar.

Riḍwān, Jūnil, *Mawsūʿah al-Tarjamah*, ١st edition, trans. Muḥammad Yaḥyātin, (Manshūrāt Makhbar al-Mumārasāt al-Lughawiyyah, ٢٠٠٧).

Ṭaha, Līnā Yūsuf, "al-Tafāʿul wa al-Taʿāwun bayna al-ʾinsān wa al-Ālah fī ʿamaliyyah al-Tarjamah", *Majallah Jāmiʿah Dimashq*, Vol.٢٦.