بحوث قسم اللغات الشرقية

إشكاليات الترجمة الآلية بين العربية والفارسية

د/ زينب محمد إبراهيم الدسوقي بشار

أستاذ مساعد اللغة الفارسية وآدابها

كلية الدراسات الإنسانية–جامعة الأزهر

الملخص:

تدعو الحاجة في عصرنا الحالي إلى الترجمة الآلية؛ لما تتمتع به من سرعة وقدرة يمكن أن تفيد الدارس في الحصول على نقل فوري لنص من لغة إلى لغة أخرى. غير أن هذه السرعة في تقديم النص المترجم يمكن أن تواجه عدة صعوبات تؤثر على نقل سليم للنص الأصلي. فقد يواجه الحاسوب إشكالا في ترجمة الكلمة الواحدة التي تتعدد معانيها،وقد يجد صعوبة في ترجمة العبارات الاصطلاحية والأمثال والمجازات والكنايات اللغوية ، فضلا عن اللبس الذي قد يكتنفها بسبب صعوبة التعامل مع الضمائر العائدة على أسماء سابقة أو لاحقة في النص الأصلي ومن ثم؛ فهي تبقى غير قادرةعلى إدراك مقاصد الكاتب أو تحليل السياق أو تقرير المعنى المطلوب نقله. وهذا ما يقتضي تدخّل المترجم البشري بدوره في تصويب النص وتعديله، مراعياً في ذلك مقتضيات اللّغة المنقول منها وإليها.

وهذا البحث يهدف إلى إعطاء فكرة عن تطور الترجمة الآلية ومشكلاتها بين اللغتين العربية والفارسية،وأهم الصعوبات التي تكتنفها ومن ثم؛ تبيان الخطوات التي ينبغي اتباعها للتقدم في هذا المجال.وذلك عبر ترجمة جوجل؛لأنها من أكثر الأنظمة استخداماً لدى عامة الناس. وذلك من خلال ترجمة أمثال تطبيقية متنوعة.كما ينهج البحث المنهج التحليلي الوصفي،بالإضافة للمنهج النقدي لنقد نماذج الترجمة .

كلمات مفتاحية:

الترجمة الآلية–صعوبات الترجمة بين العربية والفارسية–ترجمة جوجل.

Problems of machine translation between Arabic and Persia

There is a need in our time for machine translation because of its speed and ability> It can be useful for the learner to obtain instantaneous transmission of text from one language to another. However, this speed in presenting the translated text can face several difficulties that affect the proper transmission of the original text. The computer may encounter problems in translating a single word that has multiple meanings, and it may find it difficult to translate idiomatic expressions, proverbs, metaphors and linguistic metaphors, as well as the confusion that may surround them. Because of the difficulty of dealing with the pronouns belonging to previous or suffix nouns in the original text and therefore; They remain unable to perceive the writer's intentions, analyze the context, or decide the meaning to be conveyed. This requires the intervention of the human translator, in turn, in correcting and modifying the text, taking into account the requirements of the language transmitted from and to it.

This research aims to give an idea of the development of machine translation and its problems

between the Arabic and Persian languages, and the most important difficulties that surround it. Describe the steps that should be followed to advance in this field, through Google Translate, because it is one of the most widely used systems among the general public. And that is through the translation of various applied proverbs. The research also approaches the descriptive analytical method, in addition to the critical method for criticizing translation models..

Keywords ;Machine translation – Difficulties of translation between Arabic and Persian – Google Translate.

مقدمة:

ظلت الترجمة البشرية عبر القرون وسيلة ناجحة لاكتشاف الآخر ومظهرا من مظاهر التفاعل الحضارى للأمم عبر التاريخ و الإطلاع على ما وصل إليه من تطور ورقي، وبالتالي اللحاق بالركب والمضي قدما نحو تطور أكبر. وفي عصرنا الحالي تدعو الحاجة إلى الترجمة الآلية لما توفره من خدمات يعجز أمامها الإنسان، بالإضافة إلى ما تتمتع به من مرونة و سرعة.

والترجمة الآلية تفيد الدارس في الحصول على نقل فوري لنص من لغة إلى أخرى. غير أن هذه السرعة في تقديم النص المترجم يمكن أن تواجه عدة صعوبات تؤثر على نقل سليم للنص الأصلي؛ فقد يواجه الحاسوب إشكالًا في ترجمة الكلمة الواحدة التي تتعدد معانيها، وقد يجد صعوبة في ترجمة العبارات الاصطلاحية والأمثال والأساليب البلاغية كالمجاز اللغوي والكناية ، فضلا عن اللبس الذي قد يعترى الترجمة الآلية بسبب صعوبة التعامل مع الضمائر العائدة على أسماء سابقة أو لاحقة في النص الأصلي ، ومن ثم؛ فهي تبقى غير قادرة على إدراك مقاصد

الكاتب أو تحليل السياق أو تقرير المعنى المطلوب نقله؛ وهذا ما يقتضي تدخّل المترجم البشري بدوره في تصويب النص وتعديله، مراعياً في ذلك مقتضيات اللّغة المنقول منها وإليها.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى:

١-إعطاء فكرة عن مفهوم الترجمة الآلية وتاريخها.

٢- مناقشة أهم المشكلات التي تكتنف الترجمة الآلية بين اللغتين العربية والفارسية. ٣- تبيان الخطوات التي ينبغي اتباعها للتقدم في مجال الترجمة الآلية. وذلك من خلال ترجمة آلية لنماذج تطبيقية عبر برنامج جوجل ترجمة؛ حيث إنها من أكثر الأنظمة المجانية استخداماً لدى العامة من الناس بالرغم من النقائص التي لا زال يعاني منها كسائر برامج الترجمة الأخرى.

منهج البحث:

ينتهج البحث المنهج التحليلي الوصفي، والذي يتم من خلاله وصف الظاهرة وتحليلها للتعرف على خصائصها، والمنهج النقدي والذي يستخدم في نقد نماذج الترجمة.

الدراسات السابقة:

تناولت بعض الدراسات في إيران موضوع الترجمة الآلية بين العربية والفارسية ومنها:

١-"ابهام در ماشين ترجمة" لـ"محمد رضا فلاحتى فومنى"، مجلهٔ كتابدارى و اطلاع رسانى شماره ٣٥ ISC ، پاييز ١٣٨٥ش. ويتناول الترجمة الآلية من الإنجليزية إلى الفارسية.

٢- محمد رضا فلاحتى وآزاده نعمتى: انسان مترجم وترجمه ماشيني ،"بررسي موردي مشكلات ترجمهٔ انگليسي به فارسي پديده " "كتابداري واطلاع رساني،شماره٢٦.

٣ – امير شهاب شهابي: "ترجمهٔ ماشيني زبان فارسي: راه كارها وموانع" تازه ها علوم شناختى،،سال ٣،شمارهٔ ١٣٨٠،٢،١ش .

وجميعها لا علاقة لها بالترجمة بين العربية والفارسية.

أما بحث: عليرضا نظري:"گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي" دوفصلنامهٔ علمي پژوهشي-پژوهشهاي ترجمه در زبان وادبيات عربي، سال ٤ ،شمارهٔ ١١، پاييز وزمستان ١٣٩٣ش ".

فهو الوحيد الذي يتناول مشاكل الترجمة الآلية من العربية إلى الفارسية ولكن بصورة نظرية ، ولم يحتو على أية نماذج تطبيقية بين اللغتين. بل يحتوي على تاريخ الترجمة الآلية ومزاياها وأنواعها ومشكلاتها ومواقع الترجمة الآلية بين اللغتين.

لكنه حتى الآن -على حد علم الباحثة- لم تتناولها دراسات عربية،ومعظم الأبحاث تناولت صعوبات ومشاكل الترجمة الآلية إلى العربية ولم يوجد بينها ما يتناول الفارسية وكانت معظمها بين العربية والإنجليزية.

خطة البحث: تم تقسيم البحث على النحو التالي:

أولاً: تمهيد عن تعريف الترجمة الآلية وتاريخها

ثانياً: مشكلات الترجمة الآلية بين العربية والفارسية

ثالثاً: نماذج تطبيقية لترجمة جوجل بين العربية والفارسية

الخاتمة وبها أهم نتائج البحث.

قائمة المصادر والمراجع.

أولاً: تمهيد عن تعريف الترجمة الآلية وتاريخها

يطلق عليها عدة مسميات أقدمها الترجمة الميكانيكية، أو الترجمة بمساعدة الحاسوب أو الترجمة الأوتوماتيكية، وسميت اختصارا بالآلية، وهي من أنواع الترجمة المستحدثة[1] .

وتعني:« ترجمة ونقل النصوص من لغة إلى أخرى بواسطة جهاز الحاسوب؛ مما

يعني استخدام النظم الحاسوبية لنقل مضمون نص في لغة طبيعية أولى يصطلح على تسميتها بـ"اللغة الأصل" إلى لغة طبيعية ثانية يصطلح على تسميتها بلغة "الوصل"، كما يصطلح على تسمية النص الأصلي الذي يفترض معالجته بواسطة نظام الترجمة بـ "النص المدخل". حيث تتم معالجة النص حاسوبيًا ومن ثم؛ إنتاج نص مترجم يصطلح على تسميته بـ "النص المخرج" وتُجرى عملية الترجمة الآلية إما بمساعدة الإنسان أو من دونه»[٢].

أما اصطلاح الترجمة الآلية الآن: فيمثل الاسم المعيارى والتقليدي المتفق عليه للتعبير عن مثل هذه النظم الحاسوبية المسئولة عن إنتاج ترجمات النصوص من إحدى اللغات الطبيعية إلى لغات أخرى، سواء كان بمساعدة الإنسان أم بدونها[٣].

وتعني: "مجموعة النظم التي تسمح بترجمة نص ما عن طريق الآلة وحدها دون تدخل ملحوظ من أشخاص مؤهلين في هذا المجال أثناء عملية الترجمة[٤].

–وعرفتها سلوى حمادة" بأنها: « نقل النص من لغة إلى أخرى باستخدام الآلة كلية، أي أن النظام يتعهد بنهج الترجمة كله، ولكن أحيانا يجب مراجعة النص المصدر، والنص الهدف في الترجمة الآلية»[٥]. لكن الاهتمام بالترجمة الآلية وتعريفها يغلب على النصوص المكتوبة، لكن كما عرفها "على السرحاني":(عملية تحويل نص مكتوب أو منطوق من لغة لأخرى باستخدام تقنيات متطورة عن طريق أجهزة الكترونية وحواسيب، ودون استعانة بالعنصر البشري)[٦].

وهذه النظم هي نظم لغوية شديدة التعقيد تحتوى على قواميس ضخمة، وقواعد لغوية كثيرة تقوم بترجمة اللغة المصدر الى اللغة الهدف. وتعد من أهم ميادين البحث في اللسانيات الحاسوبية ، وهدفها إنتاج تطبيقات قادرة على ترجمة نص مكتوب، أو كلام منطوق من لغة إلى أخرى[٧]. غير أنه غالبا ما يكون التحرير المسبق والتحرير اللاحق ضرورين لتحرير عمل ناجح". والمقصود بالتحرير المسبق تبسيط تراكيب وبنى النص المراد نقله ليسهل على الآلة ترجمته. أما التحرير اللاحق؛ فيعني بتنقيح وتعديل وتصحيح العمل الذي أنجزته الآلة حتى يصبح قابلاً للنشر[٨].

وهناك برامج وثيقة الصلة بالترجمة الآلية يتم الخلط بينها وبين الترجمة بالحاسوب برغم اختلافها، ومنها:

١-القواميس أو المعاجم الالكترونية: وتكون نسخ على شكل أقراص مضغوطة للقواميس الورقية تسمح بالعثور على ترجمة كلمة أو عبارة بحسب فئتها النحوية وسياق استعمالها، لكنها لا تمكن من ترجمة جمل كاملة ، وتعتبر مكملا جيدا لأنظمة الترجمة الآلية مثل: كولينس: القاموس الثنائي اللغة المشهور "روبار وكولينس(فرنسي-إنجليزي/إنجليزي-فرنسي) في شكل أقراص مضغوطة تُقدم مع قاموس أحادي اللّغة و مدونة وثائقية أبجدية.

(اوروديكو) القاموس الإلكتروني المتعدد اللغات في ست لغات أوروبية هي: (الإنجليزية، الفرنسية، الألمانية، الإسبانية، الإيطالية و الهولندية).

٢-ذاكرات الترجمة: التي تستند لقاعدة بيانات تسمح بتخزين عدد كبير من الجمل، أو أجزاء من النص التي تمت ترجمتها سابقاً، وتمكن المستعمل من التعرف عليها عند ترجمته لنصوص جديدة[٩].

٣-بنك المصطلحات :

وهو عبارة عن قاعدة بيانات تحتوي على العديد من المصطلحات المختلفة وتعرض المعلومات في شكل بطاقات تحتوى على التعريف، السياق، المرادفات...الخ.

٤- منظم التواردات:

منظم التواردات الأحادي اللّغة: عبارة عن برنامج إلكتروني يبحث في مدونة تتكون من مجموعة واسعة من النصوص عن كلمات أو عبارات معينة واردة بالنص الأصلي كي يعرض تواردتها وسياقاتها المختلفة. ويمكن استخدامه لملاحظة مدى تكرار الكلمات للمقارنة بين المعاني المختلفة للمصطلح للتعرف على المتلازمات اللفظية لملاحظة الكلمات التوزيعية لبعض الكلمات.

أما الثنائي اللغة: فهو ينبش في قاعدة المعطيات الخاصة بذاكرة الترجمة، ويعرض ترجمة الفقرات المطابقة للبحث،أي أنه ينشئ آليا روابط بين أجزاء النص المصدر وما يماثلها في النصوص

المترجمة، وهو بهذا يساعد المترجمين على حل مشاكل الترجمة التي سبق لمترجمين آخرين مواجهتها[١٠].

تاريخ الترجمة الآلية:

كانت بداية الترجمة الآلية عام ١٩٤٠م ، بعد اختراع الكمبيوتر مباشرة. وكان هذا النوع من الترجمة لا ينظر إلا إلى المفردات ولا يفحص البنية النحوية. وتُسمى بطريقة الترجمة المباشرة. أما في الثمانينيات ، فقد تم تقديم العديد من أنظمة الترجمة التي تستخدم أساليب غير مباشرة. كانت هذه الترجمات لا يتم فيها ترجمة الآلة من لغة المصدر إلى الهدف مباشرة ، ولكنها ترجمت من لغة المصدر إلى لغة وسيطة ومن تلك اللغة إلى اللغة المستهدفة. هذا النوع من الترجمة كان نظامًا تم فيه إعداد البرامج التي تهتم ببنية الكلمات والجمل المبهمة[١١].

وحتى التسعينيات ، اعتقد العلماء أن الترجمة الآلية لن تحل محل الترجمة البشرية، ولكن هذه الفكرة قد تغيرت. ويمكن القول بأن الميزة الوحيدة للترجمات الآلية أنها الأرخص والأكثر سرعة للمستخدم. أما من حيث المحتوى والبنية ، فلا تزال الترجمة البشرية تتصدر جميع الترجمات الآلية.

ولقد كان ظهور الترجمة الآلية في البداية في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان "وارن ويفر"-كما يقول البعض- هو أول من استخدم الحاسوب في الترجمة ١٩٤٧م، ومنذ عام١٩٤٩م ، بدأت بحوث الترجمة الآلية بالمضي قدما في الجامعات الأمريكية في جامعات كاليفورنيا وتكساس وغيرها. وفي جورج تاون "أجريت بنجاح أول ترجمة من اللغة الروسية إلى اللغة الإنجليزية عام ١٩٥٤م، كما تمت-بعدها بعام- أول ترجمة من الإنجليزية للروسية[١٢]. واستمرت الأبحاث في هذه الفترة باستخدام ما يسمى بالجيل الأول من برامج الترجمة الآلية حتى عام ١٩٦٦م. ونتيجة للصعوبات الكبيرة التى تعرضت لها الترجمة الآلية خلال تلك الفترة؛ حدث تباطؤ في هذه الأبحاث وأهملت حتى عام ١٩٧٥م. وفيما بين عامي ١٩٧٥م،١٩٨٥م شهدت الترجمة الآلية عودة البحث فيها خلال عقد من الزمن ، واستحداث ما يمكن اعتباره الجيل الثاني من الترجمة الآلية، وشهدت تطورا ملحوظا خاصة في اللغات الأوروبية واليابانية. كما تطورت فيها أساليب الذكاء الاصطناعي الحديثة.

وخلال الفترة الممتدة من عام ١٩٨١ إلى ١٩٩١م، ظهرت محطات للترجمة والتي تحتوي على نظم مساعدة للترجمة البشرية ، حيث ظهرت نظم الترجمة على الحاسبات الشخصية وتطور نظام عمل المجال الخاص، حيث يقوم العميل بعمل مفرداته بنفسه تبعاً للمجال، وحيث يستخدم الحاسب كأداة مساعدة، ونمو شبكات الاتصال(١٣).

وفي عام ١٩٨٩م بدأ عصر جديد في أسس الترجمة الآلية بالاستناد إلى المعلومات الإحصائية، والذي استند إلى الترجمة بالأمثلة والترجمة المحدودة الموضوع وتعدد اللغات المترجم منها وإليها، بعدها زاد الاهتمام بالترجمة الآلية بنحو لم يسبق له مثيل. وعلى ذلك يمكن اعتبار فترة التسعينيات من القرن العشرين هي فترة ظهور الجيل الثالث من برامج الترجمة الآلية المستندة إلى الذخيرة اللغوية. وتأتي اليابان والولايات المتحدة الأمريكية والصين وروسيا من أوائل الدول التي توظف الترجمة الآلية لخدمة متطلباتها الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتقنية(١٤).

أما في البلدان العربية: فما زالت جهود الترجمة الآلية في مراحلها الأولى، فهناك بعض منظومات الترجمة الآلية البسيطة، كبرنامج "المترجم العربي" الصادر عام ١٩٩٥م، وبرنامج"عربترانس"الصادر عام١٩٩٦م للترجمة الفورية من الإنجليزية إلى العربية، ونظام المترجم العربي الذي أنتجته شركة الفراهيدي لتقنية المعلومات في سلطنة عمان؛ إذ يقوم البرنامج بترجمة نصوص كاملة من اللغة الإنجليزية إلى العربية، ويشتمل البرنامج على معجم عام يضم أكثر من مليوني كلمة وعبارة إنجليزية ، وهناك بعض محاولات أخرى(١٥).

أما في إيران؛ فقد قام "مهرنوش شمس فرد" عام ١٩٩٣م بتصميم وتنفيذ نظام يسمى "Dena" في معمل معالجة اللغة الطبيعية بجامعة شريف للتكنولوجيا. وفي هذا النظام تستبدل الجمل الفارسية بشبكة من المفاهيم والترابط فيما بينها باستخدام نظرية التبعية المفاهيمية، بعد ذلك، تم تنفيذ العديد من المشاريع الأخرى في مجال اللغة الفارسية كالمعالجة النحوية للجمل بما في ذلك الجمل الاسمية والمركبة، كما تم تصميم وتنفيذ قسم المفردات وكذلك العناصر البنائية، وتقوية قسم الاستدلال في مشروع"Dena"،ومراجعة طرق تمثيل المعنى واختيار طريقة مناسبة لنظام"Dena2"، وغيرها من المشاريع التي ركزت على معالجة الكلمات والبناء والمعالجة النحوية

والمعالجة الدلالية. كما تم البحث في دراسة أخرى في ميكنة الترجمة من لغة عامية إلى لغة عامية أخرى مع القدرة على التعلم تلقائيًا[١٦].

وفي الوقت الراهن: قام الدكتور"عبد الحسن صراف زاده" (عميد كلية الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات بإحدى جامعات نيوزيلندا) باستخدام الأساليب الإحصائية في الترجمة لعدة سنوات، وكان النجاح الرئيسي الذي حققته مجموعته البحثية في قسم الترجمة الآلية من الإنجليزية إلى الفارسية ، حيث كونوا ذخيرة ضخمة تتكون من ١٣ مليون جملة في قسم الذخيرة أحادية اللغة باللغة الفارسية؛ مما قدم نتائج أفضل من ترجمات جوجل. في حين –وعلى النقيض تماماً– فإن "جوجل" تعمل جيدًا في مجال الترجمة من الفارسية إلى الإنجليزية. وفي الوقت الراهن هناك ما يقرب من مليون جملة في الجزء الخاص بمجموعة النصوص المتوازية "الإنجليزية–الفارسية"، حيث يتم محاذاة جملة بجملة عبر برنامج "Microsoft Aligner" ، وبالرغم من أن زيادة هذا الرقم مهمة صعبة وتستغرق وقتًا طويلاً، إلا إنه سيزيد من دقة الترجمة الآلية الفارسية[١٧].

ثانيًا: إشكاليات الترجمة الآلية بين اللغتين العربية والفارسية:

تعاني اللغتان العربية واالفارسية من صعوبات في الترجمة، كما هو الحال في اللغات الأخرى. وقد عانت الترجمة إلى اللغة العربية من الضعف، ويرجع جزء من قلة الترجمة إلى العربية إلى مشكلات خاصة باللغة العربية نفسها؛ ولهذا يمكن القول بأن هناك مشاكل عامة في الترجمة 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 والاعتماد عليها.

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، كما يوجد تذكير وتأنيث في العربية ، ومفرد ومثنى إلى جانب الجمع ويختلف الأمر في التعامل معهما بالفارسية، وتعتمد اللغة

العربية على التشكيل فضلا عن التنوين، بخلاف كثير من اللغات[١٨]. فهناك بعض الخصائص التي تتميز بها العربية والتي تؤثر على التقدم في حقل الترجمة الآلية. وقد يكون من السهل على الآلة أن تترجم جملا بسيطة البنية وخالية من اللبس غير أنه يصعب ، بل يستحيل عليها أحيانا أن تترجم نصوصا أدبية أو دينية أو تقنية تتميز لغتها بالصعوبة، كالنصوص المحتوية على الاستعارات و الأمثال والحكم والمتلازمات اللفظية التي قد تتعدى ترجمتها الجانب اللغوي إلى الجانب الثقافي؛ لأن الآلة لا تحتوي على معلومات خارج-لغوية، بل تقتصر فقط على القيام بمعادلات بين الكلمة وما يقابلها في اللّغة الهدف[١٩].

ومن أهم إشكاليات الترجمة بين العربية والفارسية:

١-إشكاليات على مستوى الكتابة والشكل وهي موجودة في اللغتين بسبب الخط المشترك بينهما لكنها أقل في الفارسية ومنها:

أ-تشابه الألفاظ في الكتابة وغياب التشكيل مثل:

- **تشابه كتابة الفعل بالفعل** كالأفعال: (كُنَّ، تُبْن، قُلْن...) تحتمل أن تكون فعلاً ماضياً، أوفعل أمر لجمع الإناث. وهذه بعض النماذج:

م	المثال	ترجمة جوجل	ملاحظات	الترجمة المقترحة
١	كن مثالا للمرأة الصالحة	نمونه اى از يک زن صالح باشيد	ترجم الفعل على أنه فعل أمر، في حين من الجائز أن يكون ماضيا	يمكن أن يترجم فعلا ماضيا فيكون: نمونه اي از يك زن صالح بودند
	هؤلاء كن مثالا للمرأة الصالحة	اينها نمونه اى از زن صالح است.	أهمل الفعل "كن" وترجمت الجملة الفعلية إلى الجملة الاسمية	ايشان نمونه اي از زن صالح بودند

٢	قُلن الحق	حقيقت را بگو	ترجمت على أنها فعل أمر،في حين أنها من الممكن أن تكون فعلا ماضياً. كما أن الأمر أسند للمفرد، والصواب أن يسند للجمع	"حقيقت را بگوييد" إذا كانت فعل أمر أو: حقيقت را گفتند إذا كانت فعلا ماضيا
	هن من قلن هذا	اينها را گفتند	ترجمت بصورة خاطئة حيث أهمل الضمير المنفصل	ايشان كه اينرا گفتند
٣	تلك السيدات كن فقيرات	آن خانم ها فقير هستند	أهمل الفعل "كن" وترجمت الجملية الفعلية إلى جملة اسمية	آن خانم ها فقير بودند
٤	تبن عن الأفعال السيئة	اعمال ناپسند را تصويب كنيد –	ترجمة خاطئة؛لأن معنى تصويب كردن: الموافقة،التصويب،الحكم، كما أن معنى "ناپسند" مستهجن،مكروه،غير ملائم	از كارهاي بد توبه كنيد
٥	يا نساء العالم تبن إلى الله	اى زنان جهان ، خدا را قبول كنيد	ترجمة خاطئة لأن الفعل (قبول كنيد) بمعنى اقبلوا	اي زنان جهان: به خدا توبه كنيد

–تشابه كتابة الفعل المبني للمعلوم بالمبني للمجهول مثل: كتب وكُتب وأضرب وأُضرب. والفعل الأمر بالفعل الماضي: مثل: قاتِلوا وقاتَلوا، حارِب وحَارَب. والفعل الماضي بالمضارع مثل:أجْمَعَ ،أُجْمِعُ.

كذلك تشابه كتابة الاسم بالفعل: –مثل اسم العلم بالفعل الأمر والماضي: مثل: حافظ وفعل الأمر "حافِظ" والماضي "حافَظَ.

مثال: حافظ حافظ على ابنه. ترجمها جوجل إلى: حافظ حافظ پسرش.

أما عند تشكيل الفاعل: "حافظ حافظُ على ابنه" كانت الترجمة: "حافظ از پسرش محافظت می کند". فترجم الفعل في صيغة المضارع في المستمر والصواب ترجمته في الماضي البسيط"محافظت کرد"

وعند كتابتها بهذا الشكل: "حافَظ حافظُ على ابنه" ترجمت إلى: حافظ پسرش را حفظ کرد.

–كذلك اسم العلم بالفعل المضارع مثل: أَحْمَدٌ، وأَحْمَدُ.

مثال: قابلت أحمدا وأحمد الله ، ترجمت إلى: من احمد و احمد الله را ملاقات کردم. فقد ترجم الفعل (أحمد) مع المفعول به لفظ الجلالة "الله" على أنه مفعول آخر.

أما عند التشكيل؛ ترجمت بصورة صحيحة مثل: قابلت أحمدا وأحمدُ الله.

ترجمة جوجل: من با احمد ملاقات کردم و خدا را شکر.

–الاسم المجموع بالفعل الماضي مثل: كُتُب وكَتَب.

فمثلاً جملة "**كتب الدرس**" بلا تشكيل لكلمة "كتب" ترجمت إلى: " کتاب های درس" على أنها "كُتُب" جمع كتاب، في حين يحتمل أنها فعل ماض "كَتَب" أو مبني للمجهول "كُتِب". وحينما كتب بالتشكيل هكذا"كُتِب الدرس" كانت الترجمة صحيحة "درس نوشته شد".

–اسم الفاعل بالفعل مثل: اسم الفاعل "شاهِد" من الفعل شهد والفعل الماضي شَاهَد، وأيضاً بالفعل الأمر شَاهِد.

مثال: "**شاهد ذلك المسلسل ونقده**" ، ترجمه جوجل إلى: "آن سریال را تماشا کنید وانتقاد کنید". فقد ترجم الفعل الماضي "شاهَد" إلى" فعل الأمر" تماشا کنید" كما ترجم الفعل الماضي "نقدَه" إلى الأمر "انتقاد کنید". والصواب ترجمته في صيغة الماضي"تماشا کرد"، وانتقاد کرد".

كما ترجمت جملة "شَاهَد ذلك المسلسل" بتشكيل الفعل "شَاهَد" "آن سريال را تماشا كنيد". وهذا خطأ بالرغم من تشكيل الكلمة وخروجها من دائرة الإبهام.

تشابه كتابة الاسم بالاسم: مثل: كلمة الشَعر والشِعر، والسحَر،السحْر،الجَمال والجِمال... الخ.

فجملة "**شعره جميل**" ترجمها جوجل: إلى" موهايش زيباست" بالرغم من أن كلمة "شعر" تحتمل معنيين. وبعد التشكيل كذلك (شِعْره جميل) ظلت الترجمة كما هي.

أما جملة "**شاهدت التلفاز حتى وقت السحر**" ترجمها جوجل إلى: (من تا زمان جادو تلويزيون تماشا كردم) فترجم كلمة السَحَر إلى كلمة "السَّحْر" (جادو).

كما ترجمت كلمة "الجِمال" إلى" زيبايى " بالرغم من التشكيل.

إذن غياب التشكيل في النماذج السابقة تسبب في ضعف الترجمة الآلية من العربية؛ حيث تسبب في الإبهام الذي أدى إلى ترجمة غير صحيحة. ولأجل رفع هذا الإبهام؛ لا بد من تشكيل النصوص التي تترجم آليا قبل إدخالها للترجمة؛ نظرا لكون تشكيل الكلمات يؤدى إلى تحديد معانيها وحالاتها الصرفية. ولذا؛ كان من الضروري إيجاد حلول آلية وتجاوز المشاكل في التعامل مع النصوص العربية في الحواسيب، وهذا بالضبط ما أنجزته "صخر" بكثير من الدقة تصل إلى ٩٨ % حيث بإمكان المستخدم لهذا البرنامج أن يحدد نوع التشكيل المطلوب سواء أكان تشكيلاً كاملاً، أم تشكيلا جزئيا لازما لفك اللبس الصرفي، سواء تعلق الأمر باللغة العربية في نصوصها القديمة أو المعاصرة[٢٠].

أما الكلمات المشكلة في النماذج السابقة والتي ترجمت ترجمة غير صحيحة؛ فيمكن حلهاعن طريق تمكين آلة الترجمة وتحسينها في فهم سياق اللغة. وتصميم ذكاء اصطناعي يتمتع بقوة الكشف وإلغاء اللبس الذي يبدو مرتفعًا بعض الشيء.

وبالرغم من وجود هذا التشابه في طريقة الكتابة وغياب التشكيل في الفارسية؛ إلا إنه قليل بالنسبة للعربية.

–مثال تشابه الاسم بالاسم في الفارسية: (گِل=الطين، و گُل=الوردة) ، (دَير:صومعة/ ودِير:متأخر، بعيد،هدوء)[٢١]، (عُرضِه–الاستطاعة– القابلية– اللياقة،/ عَرضِه=العرض،)[٢٢]. كلمة "مُهر"(الختم) ومِهر(المحبة)/ سَر(رأس)، سِر(السر)، گِرَم (جرام) ، گرم (ساخن، حار).

م	المثال	الترجمة	الترجمة المقترحة
١	دُر– دَر	الباب–الباب	الدُر– الباب أو في
	پانصد گِرَم آش گرم خريدم	اشتريت خمسمائة جرام من الحساء الساخن"	ترجمة صحيحة
	گِرَم آش گرم خريدم	اشتريت غرام أش جارم"	ترجمة خاطئة لكلمة "گرم" الثانية والصواب: "اشتريت جراما من الحساء الحار"
٢	مرغ درويش بي گناه مگير كه عُقاب عِقاب را بگيرد	تموت دجاجة الدراويش البريء ليأخذ النسر نسركم[٢٣].	لا تمسك بالطائر الفقير المسكين ، كي لا يعقبك العُقاب عِقاباً

ب–تشابه كتابة الاسم بالفعل أو تعدد الأدوار النحوية للكلمة الفارسية:

إذا كان للكلمة الفارسية الواحدة أدوار نحوية مختلفة في سياقات متعددة كالاسم، والفعل، والصفة، والظرف وما إلى ذلك ، يمكن أن يحدث خللا بالترجمة[٢٤]. وذلك مثل تشابه كتابة الاسم بالفعل مثل:

كلمة "هستي" تحتمل أن تكون اسما بمعنى الكون أوالوجود، أو تكون فعلا بمعنى أنت تكون. كلمة: "درآمد" يحتمل أن تكون اسما بمعنى الدخل أو تكون فعلاً بمعنى دخل، وكلمة: پولداري = الثراء، پولداري= پولدار هستي =أنت ثري، پول داري= لديك المال. وهذه بعض النماذج على ترجمة هذا النوع من التشابه:

الكلمة	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
پولداري – پولدار هستي	پولداري– أنت حاكم	الثراء– أنت ثري
پول داري	پول داري	لديك المال
هستي	كون	تحتمل معنى الوجود،الكون إذا كانت اسما،و"أنت تكون" لو كانت فعلا
به نام خالق هستي	باسم الخالق	باسم خالق الكون
كُشتي	سفينة	المصارعة ،أو قتلت
تو كُشتي	أنت تشحن	أنت قتلت
بُردار	شقيق	المتجه–القوة الموجهة...
بَردار"	شقيق	إحمل –خذ[٢٥]
آبادان	عبادان	الأماكن العامرة،أومدينة عبادان
آنها آبادان ومؤدبان هستند	هم مزدهرون ومهذبون	هؤلاء منظمون ومهذبون

ب–**تشابه الكلمات البسيطة بالمركبة: وهذا التشابه يوجد في العربية والفارسية، ومثاله في العربية:** الفعل الماضي "أَهْلَكَ"، يتشابه في الكتابة بكلمة "أَهْلُك"المركبة من كلمة"أهل" مضافاً إليها كاف الخطاب[٢٦].

م	المثال	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
١	أهلك	خانواده شما	تحتمل"خانوده شما" أو "از بين برد" تبعا للسياق
	أَهْلُك	خانواده شما	–
	أَهْلَكَ	خانواده شما	از بين برد
٢	أَمَرَك	فرمان شما	تو را امر كرد
	أَمَرَك الله بالصلاة	خداوند به شما امر كرد كه نماز بخوانيد	خداوند تو را به نماز خواندن امر كرد
	أَمْرُك	فرمان شما	دستور تو

وهذا التشابه يوجد كذلك في الفارسية مثل:

كلمة "**زيان**" تحتمل أن تكون كلمة بسيطة بمعنى الضرر،أو مركبة من زي+ان

فعل الأمر من زيستن، مضافا إليها علامة الصيغة الحالية بمعنى(حياً، باقياً)

كلمة "**پيرا**" تحتمل أن تكون اسما بسيطاً بمعنى الدباغ ،أو مركبا من "پير"+ ا النداء بمعني "أيها الشيخ"

و كلمة"**آبادان**"هل تعني كلمة آباد (المنظم،المرتب، المكان العامر)+"ان" علامة الجمع؟ أم تعني "آبادان" المدينة العامرة والمكان الآهل بالسكان؟ إذن، هي تحتمل المعنيين(٢٧).

وكلمة "**كارت**" من المحتمل أن تكون اسما بسيطا بمعنى "البطاقة" أو تكون اسما مركبا من "كار" + ت بمعنى "كار تو" = عملك.

"اين كارت زشت است"، ترجمها جوجل: "هذه بطاقة قبيحة".

وهذه الترجمة بالرغم من كونها إحدى الترجمتين المحتملتين، إلا إنها ترجمة خاطئة نحوياً فترجمتها الصحيحة:"هذه البطاقة قبيحة" حيث إن المسند إليه "اين كارت" معرفة بينما ترجمت للنكرة. ولكن؛ ربما احتملت كلمة"كارت"معنى آخر يعني "كار تو" بمعنى عملك هذا قبيح.

مثال آخر: **كارتون چيست** ؟ ترجمه جوجل إلى "ما هي الرسوم المتحركة؟" على اعتبار أن كلمة "كارتون" اسم مفرد. لكنها من الممكن أن تكون كلمة مركبة من كار+ تون ضمير المخاطب للجمع وتكون ترجمتها: ما هو عملكم؟

وهذا هو الحال أيضًا مع الأسماء غير البسيطة في اللغة الفارسية، فغالبًا ما تتم كتابة الأسماء غير البسيطة بطرق مختلفة ، وهذا التنوع يخلق مشاكل لنظام الترجمة وحتى المترجم. على سبيل المثال، في الجملة الآتية، إذا لم تتم كتابة كلمة "همكلاس" بشكل متصل، فيؤدي ذلك إلى الإبهام(٢٨).

مثل:١-من هم كلاسم را ديدم . ترجمة جوجل: (كما رأيت صفي)

٢- من هم، كلاسم را ديدم. "كما رأيت صفي".

٣-من همكلاسم را ديدم. ترجمها جوجل إلى:(رأيت زميلي في الفصل).

فتم ترجمة الجملتين بترجمة واحدة. واحتمال كتابة الجملة الأولى بشكل آخر متصلا "همكلاسم" وارد، وبذلك يكون ترجمتها: رأيت زميلي. أما الجملة الثانية فترجمتها صحيحة لأنها لا تحتمل معنيين، وذلك لوجود علامة الترقيم "الفاصلة" بعد كلمة "هم" مما أزال اللبس عن الكلمة فترجمت بشكل صحيح. أما الجملة الثالثة: فقد تم ترجمتها بشكل صحيح ؛ حيث تمت كتابتها متصلة بشكل صحيح.

-الجناس المركب: وهوتشابه الكلمتين نطقا وكتابة بحيث يكون أحد الركنين مفرداً من أصل الوضع والآخر مشابهاً له مركّباً من كلمتين نحو: «ياسِ من» "نااميدى از" و«ياسمن» ياسامان. مثاله في العربية:

عَضَّنا الدهر **بنابه** ليت ما حلّ **بنا به**

وفي الفارسية:

مثل: چرا از دوستان دل برگرفتي؟ چرا از دشمنان دلبر گرفتي ؟[٢٩]

ترجمة جوجل:

لماذا تشغل بالك من أصدقائك؟ لماذا وقعت في حب الأعداء؟

كلمة(برگرفتي) من المصدر"بر گرفتن" في الشطر الأول بمعنى:(رفع-نقل-أخذ-قبول-إلباس-محو-تقليم)[٣٠].

أما عند كتابتها: "دل بر گرفتن"، أو "دلبر گرفتن" ترجمت إلى "تجرأ"

الترجمة المقترحة: لماذا بعدت عن الأصدقاء؟ لماذا اتخذت أنيساً من الأعداء؟

-گفتمش بايد بري نامم **زياد** گفت آري مي برم نامت **زِياد**[٣١]

ترجمة جوجل: قلت له أن يذهب إلى اسمي كثيرًا ، قال نعم ، سأذهب إلى اسمي.

فكلمة زياد في الشطر الأول بمعنى "كثير" والثانية أصلها "از ياد" من الذاكرة، وحذفت الألف للضرورة الشعرية.

الترجمة المقترحة:

قلت له: عليك أن تذكر اسمي كثيرا قال: حقاً سأحمل اسمك من الذاكرة

-خورشيد كه نور ديدهٔ آفاقست **تا بنده** نشد پيش تو **تابنده** نشد[٣٢]

ترجمة جوجل: والشمس التي رأت نور الأفق لم تشرق أمامك حتى صارت خادمة.

أما حين كتابة "آفاقست" بصورة (آفاق است) تصبح الترجمة:

-فالشمس التي هي نور الأفق لم تشرق أمامك حتى صارت خادمة

والترجمة المقترحة:

فالشمس التى هي نور عين الأفق لم تشرق ما لم تصبح أسيرة عندك.

كل ذلك أيضا يعد نوعاً من أنوع الإبهام في الكتابة[٣٣].

إذن أهل اللغة يختارون التفسير الصحيح من خلال ملاحظة علامات الترقيم الصحيحة وكتابة الكلمة بشكل صحيح، واستخدام المعلومات النصية. أما اختيار التفسير الصحيح من آلة الترجمة فهو أكثر صعوبة. فالحل هو تشكيل النصوص الفارسية والعربية قبل ترجمتها وهذا الحل يحتاج مزيدا من التعاون بين الباحثين.

والحل الذي يمكن اعتباره عمليًا في علوم الكمبيوتر هو ترميز النصوص العربية والفارسية في النظام ، أو إنشاء لغة مكتوبة اصطناعية في آلة الترجمة[٣٤].

٢ –إشكالية اللبس الدلالي:

إحدى المشكلات الأولى التي يواجهها أي نظام معالجة لغة طبيعية هي مشكلة الغموض الدلالي والبنيوي للكلمات. ويتم إزالة الكثير من هذا الغموض من خلال إجراء يسمى تجزئة الجملة ، حيث يستخدم لتحديد دور الكلمات في الجملة والذي يزيل غموضها البنيوي ويساعد في إيجاد المعنى الصحيح للكلمات. حيث إن الغموض الدلالي للكلمات أكثر تعقيدًا من الغموض البنيوي ، وهناك حاجة إلى طرق أكثر تعقيدًا لحلها. لكن طريقة الترقيم تساعد في إيجاد المعنى الدقيق وتقوم بالخطوات الأولية. وفي الواقع ، يعتمد غموض معنى الكلمة على الجملة التي تُستخدم فيها الكلمة والكلمات المصاحبة لها ؛ لأن كلمة واحدة في جملة ما تعطي معنى واحدًا، بينما الكلمة نفسها في جملة أخرى لها معنى آخر[٣٥]. ومن أنواع اللبس الدلالي ما يلي:

أ– **الألفاظ الدخيلة**: وهي من العقبات التي تواجه المترجم في الترجمة بين العربية والفارسية على وجه الخصوص، فالتداخل اللغوى بين اللغتين يتطلب من المترجم الحضور الذهني في الإحاطة باستخدام الألفاظ في اللغتين ومدى تحولها أو تغيير معناها من هذه اللغة إلى الأخرى. وهذا لا تدركه الآلة جيدا، وينبغي لمصممي برامج الترجمة الاهتمام بهذا الأمر لتفادي هذه الإشكالية في

الترجمة ومن الأمثلة على ذلك: كلمة:"**توطئه**"دخلت الفارسية بمعناها في العربية ،أي التمهيد والتوافق، وطيء- تواطأ القوم على الأمر: توافقوا، كما تستعمل في الفارسية أيضا بمعنى : المؤامرة، مثل: "**توطئه خائنانه**" ترجمها جوجل إلى: مؤامرة غادرة ،بينما تعني"المؤامرة الدنيئة".

كلمة"**توهين**" دخلت الفارسية بمعناها في العربية، وَهَنَه: أضعفه ، والتوهين في الفارسية: الإهانة والإحتقار. وترجمها جوجل إلى: "يسب".

ثبات: ثبات، دخلت الفارسية كصفة، وتستعمل للدلالة على من يتولى تسجيل الرسائل في الدوائر الحكومية والشركات[٣٦].وترجمها جوجل" استقرار".

اسقاط: دخلت الفارسية بمعناها في العربية من الفعل سقط ومصدرها السقوط ويقابلها في الفارسية:(انداختن، افكندن)، ثم تحول معناها وصارت تعني: الأشياء القديمة التي سقطت من حيز الانتفاع[٣٧].**ترجمها جوجل إلى:" الإجهاض "**.

مثال: بايد اتومبيل اسقاطمان را بفروشيم ويك اتومبيل نو بخريم.

ترجمها جوجل إلى: علينا بيع سيارتنا **المخردة** وشراء سيارة جديدة.

فقد تم ترجمة كلمة "اسقاط" بمعنى مخردة وهي ترجمة خاطئة.

الترجمة المقترحة: ينبغي أن نبيع سيارتنا القديمة وشراء سيارة جديدة.

كلمة "**ازدواج**": في الفارسية تعني الزواج في العربية وقد تغير معناها في الفارسية المعاصرة إلى الازدواجية. ترجمها جوجل إلى: "زواج".

كلمة "**مخابرات**" تعني في العربية إدارة المعلومات والأمن، وقد تحول معناها في الفارسية المعاصرة إلى إدارة المخابرات.ترجمها جوجل إلى:" الإتصالات".

وكلمة "**زبون**" تعني في العربية المشتري وفي الفارسية بمعنى الحقير والذليل والعاجز،الضعيف، المغلوب وهي المقابل لكلمة (خوار)[٣٨].ترجمها جوجل كما هي.

إذن ترجمت غالبية الألفاظ الدخيلة بصورة خاطئة.

ب–تعدد المعاني للكلمة الواحدة: وهو موجود في جميع اللغات، لكنه يوجد بكثرة في العربية فكلمة "**مثّل**" في العربية يقابلها معانٍ كثيرة في الفارسية ومنها: (مثال زد، تمثيل آورد، نشان داد، توصيف كرد، به شمار رفت، تلقي شد، به حساب آمد، شمرده شد، بازيگري كرد...الخ) وكلمة "**استطلاع**" العربية يقابلها العديد من المعاني في الفارسية مثل: (گزارش– بررسي–تحقيق– كاوش –نظر سنجي–كسب اطلاع– شناسايي– نظر خواهي — رفراندم).

وكلمة "قرر" تعني بالفارسية: (تصويب كرد، رأي داد، در صدد برآمد، تصميم گرفت، مصمم شد، عزم كرد،جزم پيدا كرد،اثبات كرد،...الخ) [٣٩].

وهناك كلمات لها معانٍ ثانوية في اللغة العربية ولكنها تستخدم في الفارسية بمعنى واحد أساسي أو في أحد المعاني الثانوية؛ مثل:

كلمة "قام" في العربية تعني في الفارسية: ايستادن ، برخاستن.

قام بالأمر: به عهده گرفتن، اقدام نمودن، مبادرت كردن به، پرداختن به، دست به كاري زدن.

قام على فلان: بر ضد كسي قيام كردن

قام على الشيء: نظارت كردن بر، سرپرستي كردن بر، اداره كردن

أما ترجمة جوجل فكانت على النحو التالي:

قام	انجام داد
قام بالأمر	آن را انجام داد
قام على أخيه	عليه برادرش برخاست
قام على الشيء	كار را انجام داد

ج–المشترك اللفظي أو ما يسمى بالجناس التام: و يقصد به –كما عرفه ابن فارس– "أن تكون اللفظة محتملة لمعنيين أو أكثر " [٤٠]. أي قد تكون للكلمة الواحدة معانٍ أو استعمالات عديدة، ومثاله في العربية كلمة "العين" يقصد بها عين الإنسان وعين الماء والجاسوس...الخ. وكلمة "أمة" تعددت معانيها في القرآن الكريم، فجاءت بمعنى:" الدين والملة ، والأمد والحين، والجماعة من الناس". فالتطابق الصوتى والهجائي لبعض الكلمات مع اختلاف معانيها هو ما يسمى بالجناس التام، ومثاله في الفارسية كلمة "شانه" تعني: الكتف، عظام الكتف ، المشط، خلية النحل[٤١].

مثال: "شانه ام شكست"، ترجمها جوجل: كسر كتفي. في حين من المحتمل أن كلمة"شانه" تعني المشط فتكون الترجمة:"كسر مشطي". وكذلك كلمة"شير" تعني الحليب، الأسد،الصنبور. وكلمة "در" تعني الباب وحرف الجر "في"، وكلمة "سير" تعني الثوم وتعني الشبع. كذلك كلمة تار تعني:(المظلم،الوتر،العصب،الخيط الدقيق الطويل، آلة موسيقية ذات أوتار...الخ[٤٢]. وكلمة "تير" في الفارسية تأتي بمعنى السهم، البندقية، الرصاصة ، العمود من الخشب...الخ[٤٣].و جميعها معانٍ ليس بينها ترابط.

فعند ترجمة كلمة فتح من العربية إلى الفارسية جاءت على النحو التالي:

م	المثال	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
١	١–فعسى الله أن يأتي بالفتح أو أمر من عنده (المائدة٥٢)	خداوند از او فتح يا فرمان بياورد	خداوند پيروزي وگشايشي يا چيزي ديگر از جانب خود پديد آورد.
٢	–ما يفتح الله للناس من رحمة فلا ممسك لها وما يمسك فلا مرسل له من بعده (فاطر ،آية:٢)	آنچه خداوند به روى مردم رحمت مى گشايد تا گرفتار نشوند ، و آنچه گرفتار مى شود بعد از او براى او ارسال نمى شود	هر(آن رحمت) كه خدا به روي مردم مي گشايد هيچ كسي نمي تواند آنرا ببندد وهر چه را ببندد جز او گشاينده اي ندارد
٣	إذا جاء نصر الله والفتح(سورة النصر آية١)	اگر نصرالله و فتح بيايد	هنگامي كه ياري خداوند وپيروزي فرا رسد

٤	فافتح بيني وبينهم فتحا ... (الشعراء ١١٨)	پس روزنه ای بین من و آنها باز کنید.	تو خود بین من وآنان حکم کن
٥	ولما فتحوا متاعهم...(يوسف٦٥)	وقتی وسایلشان را باز کردند.	وچون بارهاي خود را گشودند

ففي المثال(١)-جاءت كلمة الفتح بمعنى النصر أو الظفر، واختلفوا في تأويل الفتح هنا ،فمنهم من قال المراد به القضاء، وقال آخرون معناه فتح مكة[٤٤].

أما المثال(٢)- فجاءت كلمة الفتح بمعنى الإرسال أي ما يأتيهم من مطر ورزق فلا يقدر أحد أن يمسكه[٤٥].

وفي المثال(٣)- جاءت كلمة الفتح هنا بمعنى النصر والظفر، والمعنى: إذا جاء نصر رسول الله على العرب أو على قريش وفتح مكة[٤٦].

وفي المثال(٤)-جاءت كلمة الفتح في فعل الأمر"افتح" بمعنى مجازي وهو الحكم والقضاء ، ومعناه: احكم بيني وبينهم بالفعل الذي فيه نجاتنا وهلاك عدونا، وعامل كل واحد بما يستحقه[٤٧].

وفي المثال(٥)- نجد أن الفتح هنا معناه ضد الإغلاق، والمتاع هو مبيع التجار مما يصلح للاستمتاع كالطعام والبر وأثاث البيت والمراد به هنا"أوعية الطعام". وسمي المشدود المربط بحملته متاعا، فلذلك حسن الفتح فيه[٤٨].

إذن، تعدد المعاني لكلمة الفتح أحدث خللا بالترجمة ولم تأت الترجمة وفقا للمعنى المراد في بعض الأمثلة.

وهذه نماذج لترجمة بعض الأمثلة في الفارسية:

م	المثال	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
١	شير	أسد	يتم اختيار المعنى المناسب تبعا للسياق من الممكن أن تعني الحليب–الأسد– صنبور الماء
٢	شير آمد	جاء الحليب	جاء الأسد
٣	شير را خوردم	أكلت الحليب	شربت الحليب
٤	يك شير در باغ وحش ديدم	رأيت أسدًا في حديقة الحيوانات	ترجمة صحيحة لوجود قرينة لفظية (باغ وحش)
٥	او مرد شيرين بيان است	إنه رجل عرق السوس	هو رجل عذب الحديث أخطأت الآلة فهم المعنى المراد للكلمة المركبة "شيرين بيان" التى تعني حلو الكلام،عذب الحديث، عرق السوس) بالرغم من وجود قرينة
٦	در شب تار تار ميزند	يطمس في الليل	يعزف في الليل المظلم
٧	همه دلخوشند كه مطرب بزند به تار چنگی	"الجميع سعداء لأن موتارب يلعب الأوتار".	يسعد الجميع حين يعزف العازف على أوتار القيثارة. تعدد المعاني لكلمة "تار" أحدث خللا بالترجمة،كما أن كلمة"مطرب" ترجمت خطأ على أنها اسم شخص وليس المطرب
٨	من از آن خوشم كه چنگی بزنم به تار مويی	أحب أن أمسك خصلة من الشعر	أنا سعيد حينما أمسك بخصلة من شعرك

٩	ماهی یک ماهی میخورم	أنا آكل سمكة	آكل سمكة واحدة شهرياً. أهملت الآلة ترجمة كلمة "ماهي" الأولى وهي بمعنى "يك ماه" شهرياً.
١٠	خدا روزي روزي را از تو میگیرد	الله يأخذ منك يوما	سيسلب الله منك الرزق ذات يوم". أخطأت الآلة فهم كلمة روزي الثانية وأهملتها.فكلمة روزي الأولى بمعنى « یک روز» يوما ما ، و"روزي" الثانية به معنى «الرزق»

د- **الجناس اللفظي**: وهو أن تتطابق الكلمات في الصوت وتختلف في الكتابة وهو يحدث بالطبع خللا بالترجمة مثل: خار وخوار ، خاستن وخواستن، راستگوي وراستجوي، جگر وشجر، صواب وثواب ،حول و هول، گوهر وجوهر... صَفَر و سَفَر، حيات وحياط، ارز وعرض، اسم و اثم، حياط، حيات الخ. وهذا النوع من اللبس الصوتي لا يكون إلا مع الترجمة التى تتعامل مع النصوص الشفاهية والمنطوقة. ولهذا اللبس تحتاج بعض تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية ، مثل أنظمة التعرف على الكلام ، إلى حل هذا الغموض.

هـ-أسماء الأعلام والأماكن:

وهي من الإشكاليات التي تواجه الآلة وتحدث لبسا في الترجمة،

مثل:(أحلام مستغانمي، سعيد عبدالقادر، نعيمة الصغير، الجاحظ، نعمات، أسماء...الخ) ترجمها جوجل إلى:(مستقنمى خواب مى بيند، گفت عبدالكادر، نعيمه ال ساغير، چشم درشت، نعمت، نام ها)

وكذلك في الفارسية مثل: (بامداد، اميد، نژاد، درخشان ، مژگان،....)

ترجمت إلى: (في الصباح، يأمل، العنصر، باهر، موججان ... الخ) فغالبيتها ترجم إلى معنى ما تدل عليه ولم تنقل كما هي؛ لأن الآلة لم تدرك أنها أسماء أعلام.

مثال ١: اميد كتاب را خريد .

ترجمة جوجل: نأمل في شراء الكتاب

الترجمة المقترحة: اشترى أميد الكتاب.

نجد أن الآلة أخطأت ترجمة اسم العلم (اميد) إلى المعنى الذي يدل عليه وهو الأمل وحولته إلى فعل ، كما حولت الفعل (خريد) إلى مصدر (الشراء). في حين أن "اميد" في الجملة وقع فاعلا.

مثال٢: منوچهر را دوست دارم.

ترجمة جوجل: انا احب منقوشة

الترجمة المقترحة: أنا أحب منوشهر.

نجد كذلك أن الآلة أخطات ترجمة اسم العلم "منوچهر" الذي وقع مفعولا صريحا وحولته إلى صفة.

مثال٣: صبح زود در ایستگاه قلهک اژان قد کوتاه صورت سرخی به شوفر اتومبیلی که آنجا ایستاده بود، زن بچه بغلي را نشان داد ،وگفت:

ترجمة جوجل: في وقت مبكر من الصباح ، في محطة غولحق عجان ، ظهر وجه أحمر قصير لسائق السيارة يقف هناك ، والمرأة بجانبه ، وقال:

الترجمة المقترحة: في الصباح الباكر بمحطة "قلهك" أشار الشرطي قصير القامة ذو الوجه الأحمر لسائق السيارة الذي كان واقفاً هناك على إمراة تحمل طفلاً وقال:

نجد أن الآلة أخطأت اسم المكان (محطة قلهك) وحولته إلى "غولحق عجان" وأضافت إليه كلمة (اژان) وهي بمعنى الشرطي وليست من اسم المكان، وبالتالي نسبت الصفة " قد كوتاه صورت سرخی " وهي صفات لكلمة (اژان) التي وقعت هنا فاعلا ونسبتها إلى ا لسائق خطأ.

كما أنها ترجمت زمن الفعل (ايستاده بود) في المضارع البسيط (يقف) وكان الأولى ترجمته في زمن الماضي البعيد. كما ترجمت عبارة " زن بچه بغلي" إلى :"والمرأة بجانبه"وهذا خطأ.

و–الاختصارات مثل: (اتكا) اختصار عبارة (ادارهٔ تداركات كادر ارتش) (إدارة مشتريات كادر الجيش) ترجمت إلى (الاعتماد).

–(آزفا) وهي اختصار لعبارة (آموزش زبان فارسي) (تعليم اللغة الفارسية) ترجمت إلى (أزفة).

–(هما) وهي اختصار (هوا پيمايي ملي ايران)(الطيران الوطني الإيراني) ترجمت إلى (حوما).

ز–الأمثال الشعبية والعبارات الاصطلاحية والكنايات والاستعارات:

وهي بدورها تحدث خللا في الترجمة؛ لأنها تترجم ترجمة حرفية ولا تدرك الآلة المعنى المقابل في اللغة المنقول إليها والسياق الثقافي الذي قيلت من أجله،مثل:

م	المثال	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
١	دل به دريا زدن "دلش به دريا زد"	من القلب إلى البحر غرق قلبه	خطركردن= المخاطرة، المجازفة[٤٩] خاطر،جازف
٢	ايز به گربه گم كردن	دعونا نستخدمه	خداع القطة
٣	او كسي سر به زير است	هو شخص مقلوب	هو شخص مؤدب لأن "سر به زير" =(باشرم) المؤدب، المطيع، صاحب الحياء[٥٠].

٤	از این گوش گرفتن واز آن گوش در کردن	استمع إلى هذا واستمع إليه	ودن من طين وودن من عجين يقصد به عدم الطاعة وعدم الاهتمام بما يقوله الآخرون(٥١)
	حلواي كسي را خوردن	أكل الحلاوة الطحينية لشخص ما	كناية عن حضور الحداد على وفاة شخص ما والمشاركة في الحداد عليه(٥٢).
٥	بوي حلواي كسي بلند شدن	رائحة حلاوة طحينية لشخص ما تتصاعد	كناية عن الموت الوشيك لشخص
٦	الشيخوخة ليل الحياة	پيرى زندگى شبانه	پيرى شبانه زندگى حيث شبه الشيخوخة بالليل ووجه الشبه هو النهاية المحتومة لكلاهما
٧	تخم دزد شتر دزد ميشود	لص الإبل يسرق البيضة	"الصيف ضيعت اللبن" مثل يطلق على من يهدر الفرص الجيدة
٨	مرا پى نخود سياه فرستاد	أرسلني لأطلب البازلاء السوداء	كلفنى مخ البعوض يطلق على من أرسل شخصا بطلب ما لا حقيقة وراءه ليخرجه عما لا يعنيه
٩	قوز بالا قوز شد	أصبح الحدبة العلوية سنامًا	عبارة اصطلاحية بمعنى: زاد الطين بلة

من خلال الأمثلة السابقة نجد أنها ترجمت ترجمة حرفية غير دالة على المعنى المقصود، ولم تع الآلة دلالة الأمثال والكنايات والاستعارات والعبارات الاصطلاحية وما يعادلها في العربية مما أدى إلى ترجمة خاطئة ، الأمر الذي يلزم تدخل المترجم البشري.

ح–قضية الاختلافات الثقافية: الثقافة هي مجموعة من العادات والتقاليد والقيم والمعتقدات والدين. فهناك بعض المفاهيم الخاصة بالثقافة والدين ، وربما لا توجد مثل هذه الظاهرة أو المفهوم في اللغة الهدف ، فلا معادل لها ، مثل كلمات: (سيزده بدر ، چهارشنبه

سورى ، هفت سين ، جشن سده ...) وغيرها[٥٣]. وهناك أسماء الطعام والشراب مثل: (آش پشت پا، اشكنه ، آش قجري ، قهوه قجري)، والتي ترجمها جوجل إلى: (حساء القدم الخلفية،عشقنة ، قجري الرماد ، بن قجري) بينما يقصد بآش قجرى وقهوه قجري أطعمة سامة كانوا يعطونها للشخص الذي يريدون قتله خلال العصر القاجاري، وكذلك الملابس ووحدات الأوزان والقياس مثل:(وجب، گز، فرسخ ، شاهي ، عباسي،صناري(مائة دينار) ، من، سير...الخ)[٥٤].

م	المثال	ترجمة جوجل	الترجمة المقترحة
١	سيزده بدر	ثلاثة عشر بدر	عيد "سيزده بدر"
	در روز سيزده بدر به باغ رفتم	ذهبت إلى الحديقة في اليوم الثالث عشر من بدر	ذهبت إلى الحديقة في عيد "سيزده بدر"
٢	چهارشنبه سورى	الألعاب النارية الأربعاء	عيد" چهارشنبه سورى"
	ايرانيان روز چهارشنبه سورى عادات زياد دارند	الايرانيون عادات كثيرة يوم الاربعاء السوري	للإيرانيين عادات كثيرة يوم عيد" چهارشنبه سورى"
٣	هفت سين	هفت سين	السينات السبع
	سفره اى هفت سين يكى از مراسم جشن نوروز است	مفرش هفتسين هو أحد احتفالات النوروز	مائدة السينات السبع هي أحد مراسم عيد النيروز.
٤	جشن سده	احتفال القرن	عيد سده

	جشن سده یکی از جشنهای قدیم ایرانی است	الاحتفال بالقرن هو أحد الاحتفالات الإيرانية القديمة	عيد"سده"هو أحد الأعياد الإيرانية القديمة

وكما في العربية أسماء الأسد مثل:(ليث، غضنفر، قسورة) ، بعض أسماء الخيول مثل: "ضامر" التي قلما نراها في لغة أخرى. والضامر: صفة الجواد الخفيف النحيل، وهي صفة حسنة في الخيل لسهولة عدوها(٥٥).

فجملة: "امتطيت ضامرا سريعا"ترجمت إلى"سريع سوار شدم" فأهملت كلمة ضامر في الترجمة لعدم وجودها في الفارسية.

ط–اختلاف البيئة الجغرافية والطبيعية: والتي يعيش فيها المتحدثون بلغة واحدة عن البيئة المعيشية للمتحدثين الآخرين، وهذا يسبب اختلافات معجمية بين اللغات. على سبيل المثال، يوجد لدى الأسكيمو عدة كلمات مختلفة لأنواع مختلفة من الثلج ، لا يمكن العثور على مكافئها في اللغة الإنجليزية والفارسية. وأيضًا لدى العرب كلمات متعددة لأنواع مختلفة من الجمال لا مثيل لها بالفارسية. وفي لغة مازندران ، توجد كلمات عديدة لأنواع مختلفة من المطر لا تستطيع الفارسية التعبير عنها(٥٦).

فمثلا عند ترجمة أسماء مختلفة من الجمال مثل:(الربع –الظاهرة –القصريد–المعشر – المسير)(٥٧) ترجمها جوجل إلى:(الربع– مظهر– خارجي– الصصريد– المعشر

الطريق) جميها خاطئة؛ بسبب عدم وجود مكافئ لها في الفارسية. وبالتالي ترجمت كما هي.

ي–التغييرات الاجتماعية والسياسية والدينية: إذا حدث تغير في المجتمع فإنه يؤدي إلى تغيير أو تطوير معنى بعض الكلمات ، خاصة إذا كانت هذه التغييرات ذات طابع ثقافي قوي؛ على سبيل المثال، فقد أحدثت الثورة الإسلامية"١٩٧٩"م تغييرا في المفردات الفارسية ومنها: المصطلحات التي وضعت للدلالة على الأوضاع الجديدة مثل كلمة "استكبار" وردت في القرآن الكريم، وتعني "التعالي" لكنها اكتسبت معنى جديدًا بعد الثورة الإسلامية في إيران ،وصارت تعني

الإمبريالية والقوة والقوى العظمى التي تسعى للاستعمار والسيطرة[٥٨].. فهي في اللغة العربية مصدر واسم معنى ، وتغير مفهومها إلى السعي إلى السيادة والأفضلية، ومكافئها العربي هو"التعالي"، ولكنه أطلق عليها بعد الثورة "الدولة القوية والقمعية" التي تريد الهيمنة على الدول الأخرى. فتغير معناها إلى "اسم ذات". كذلك كلمة"طاغوت"و"نهضت". فعملية تطور اسم المعنى إلى اسم الذات موجود في اللغة العربية ، وهو في الواقع نوع من التأويل. مثل "زيد عدل" بمعنى "زيد عادل". كما تعني كلمة "احتلال" (اشغالگرى) في اللغة العربية المعاصرة (المحتل) (اشغالگر)، و(سياسة الانفتاح)"سياست باز"لا مفهوم لها في الفارسية، ولذلك تُترجم إلى "سياسة الأبواب المفتوحة"(سياست درهاى باز)[٥٩].

ك- مرجع الضمير: وهو من الإشكاليات التي تؤدي إلى الغموض في الترجمة الآلية بين اللغتين؛ حيث يوجد اختلاف في صيغة التذكير والتأنيث في العربية والذي يكون سببا في اللبس عند الترجمة من الفارسية وإليها. كما أن وجود ضمائر متعددة في اللغة العربية ، وإمكانية اللبس والحاجة إلى تحديد المرجع بشكل صحيح من بين القضايا الناشئة عن هذا الاختلاف، وهو أمر شديد الأهمية في تصميم آلة الترجمة ؛ لأنه عند ترجمة العديد من هذه الضمائر إلى اللغة الفارسية ، يجب ذكر المرجع نفسه مرة أخرى لعدم المطابقة[٦٠].

مثال لحوار بين شخصين:

مريم:(غم گين دور مي شود) خيلي دلم مي خواست از كاراي تو سر دربيارم.

بامداد: جدي؟ مگه من چي كار مي كنم؟

مريم: نمي دونم ؛ بعضي وقتا يه كم مرموز مي شي.

بامداد: مرموز مي شم؟ براي تو؟ اوه ...(نرمخند مهربان)

مريم: (خشك) بامداد ... تو چرا خودتو از من پنهون مي كني؟

بامداد: دليلي نداره خودمو از تو پنهون كنم عزيزم.

مريم: چرا ... تو خودتو از من پنهون مي كني[٦١].

ترجمة جوجل:

مريم: (الحزن يزول) أردت حقًا أن أعرف عن عملك.

بامداد: جدية؟ ماذا أفعل؟

مريم: لا أعلم ، أحيانًا يكون الأمر غامضًا بعض الشيء.

بامداد: هل أنا غامض؟ لك؟ أوه ... (ابتسامة لطيفة)

مريم: (جاف) صباح .. هل تختبئين عني؟

بامداد: لا داعي للاختباء عنك يا عزيزي.

مريم: را ... أنت تختبئ عني.

-في الجملة رقم(١) ترجمت جملة(غمگين دور مي شود) إلى:"الحزن يزول"، بينما مرجع الضمير يعود على "مريم" والصواب ترجمتها إلى (تبتعد وهي حزينة) .

-في الجملة رقم (٣): عودة الضمير في جملة(بعضي وقتا يه كم مرموز مي شي) على الأمر بينما مرجعه لـ"بامداد".

- في الجملة رقم (٥) ترجم اسم العلم "بامداد" خطأ إلى "صباح" ،كما أن مرجع الضمير في الفعل(پنهون مي كني) إلى مؤنث والصواب مرجعه لمذكر لأنه يعود على بامداد. كما ترجمت أداة الاستفهام (چرا) بمعنى "لماذا" إلى هل وهي خطأ.

-في الجملة رقم (٦) مرجع الضمير في كلمة"عزيزم" ترجم إلى المذكر"عزيزي" وهو خطأ لأنه يعود إلى مريم ،والصواب "عزيزتي".

الترجمة المقترحة:

١-مريم : (تبتعد وهي حزينة) كثيرا ما أردت أن أتعرف على طبيعة عملك.

٢-بامداد: حقيقي ؟ ماذا أفعل ؟

٣-مريم: لا أدري ، أحيانًا تكون غامضًا بعض الشيء.

٤-بامداد: أنا غامض ؟ بالنسبة لك ؟ أوه ... (ابتسامة لطيفة)

٥-مريم: (جافة) بامداد .. لماذا تخفي نفسك عني؟

٦-بامداد: لا داعي للاختباء عنك يا عزيزتي.

٧-مريم: لماذا... أنت تحجب نفسك عني ؟

إذن؛ هناك خطأ وارد في مرجعية الضمير،خاصة مع وجود فارق بين المذكر والمؤنث في العربية، ويمكن لأهل اللغة إزالة اللبس من خلال الرجوع إلى السياق. أما الآلة فلا يمكنها معالجة هذا النوع من المشاكل،إلا بوجود برامج تساعد على فك هذا اللبس.

ل- اختلاف اللهجات الفارسية:

وهي من الإشكاليات التي تحدث لبسا في الترجمة ،خاصة الترجمة إلى العربية، كالاختلاف في المصطلحات الجديدة بين فارسية إيران وتاجيكستان مثل: كلمة المثقف،

فارسي تاجيكستان :ضيايى ، فارسي ايران: روشنفكر [٦٢].

ترجمها جوجل إلى: ضياء – مفكر

قانون برآرى- قانون گذارى ترجمها جوجل إلى: قانون الإنفاذ - التشريع

شرط نامه- قرار داد، ترجمها جوجل إلى: الرهان – العقد

اختلاف اللهجات الفارسية:	ترجمة جوجل

تخنيك (أفغاني←روسية)– تكنيك (إيراني← فرنسية)	اصطلاحي تقنية
فابريكه (أفغاني←روسي) كارخانه(إيراني)[٦٣]	قماش مصنع

إذن؛ اختلاف دلالة الكلمات في اللهجات المختلفة أدى لترجمة خاطئة،ولابد من معاجم متخصصة في اللهجات لاختيار المدلول الصحيح تبعا للنص المترجم.

م– الكلمات المهجورة:

مثل كالسكه ،درشكه، ركابدار ترجمها جوجل كما هي دون تغيير.ولحل هذه المشكلة لا بد من إدخال مزيد من النصوص القديمة خلال العصور المختلفة لتجنب هذه المشكلة.

إذن من خلال الإشكاليات السابقة،ينبغى تدخل المترجم البشري،أو إيجاد برامج تساعد على فك غموض هذا اللبس الذي لا تدركه الآلة في الترجمة لتقديم ترجمة سليمة خالية من الأخطاء.

ثالثاً: نماذج تطبيقية على الترجمة الآلية بين العربية والفارسية:

المثال (١)	ترجمة جوجل
التجارة والأسواق في إيران قبل الإسلام: عرفت إيران التجارة والأسواق منذ أقدم العصور كغيرها من الدول ذات الحضارات القديمة(١)، ولم تكن الأسواق مجرد أماكن للبيع والشراء أو مقايضة البضائع المختلفة (٢)، بل كانت مراكز ثقافية واجتماعية ساعدت على تقدم المجتمع وازدهاره (٣)، وقامت بدور نشط وفعال في الشئون السياسية كذلك[٦٤].(٤) ولم يكن كل من يعمل بالسوق من أصحاب رؤوس الأموال أو الأثرياء(٥)، فقد كان هناك من يقومون بدور "الدلالة" نتيجة خبرتهم التجارية ، فيرشدون	تجارت و بازارها در ايران پيش از اسلام:ايران از زمان های بسيار قديم مانند ساير كشورها با تمدن های باستان تجارت و بازارها را می شناسد(١) و بازارها فقط مكان خريد و فروش يا مبادله كالاهای مختلف نبودند(٢) بلكه مراكز فرهنگی و اجتماعی بودند كه به پيشرفت و شكوفايی جامعه كمک می كردند(٣) و آنها در امور سياسی نيز نقشی فعال و م **played** ثر داشت(٤)[٦٦]. همه كسانی كه در بازار كار می كردند صاحبان سرمايه يا افراد ثروتمند نبودند(٥). كسانی بودند كه در نتيجه تجربه تجاری خود به عنوان "دال" عمل می كردند

الناس إلى أنواع البضائع التي يحتاجون إليها، ومن هنا أطلق عليهم لقب "دلال"(٦).وكان معدل الربح المعمول به في الأسواق الإيرانية يتراوح ما بين ١٠% و٢٠% في القرون الإسلامية الأولى[٦٥]. (٧)	**و مردم را به انواع كالاهاى مورد نياز خود راهنمايى مى كردند ، از اين رو "دلال" ناميده مى شود(٦). نرخ سود قابل اجرا در بازار ايران در حدود ١٠٪ تا ٢٠٪ در قرون اول اسلامى بود[٦٧]** (٧).

في الجملة(١) ترجم الفعل الماضي "عرفت" بالمضارع المستمر (مي شناسد) تعرف وكان الأولى ترجمته إلى الماضي البسيط "شناخت".عدم وضع علامات الترقيم كما ورد في النص العربي.

-الجملة (٣) ترجم الفعل الماضي "ساعدت" بالفعل الماضي المستمر"كمك مي كردند" وكان الأولى ترجمته للماضي البسيط "كمك كردند".

-الجملة(٤) تم ترجمة جملة "قامت بدور فعال" إلى (نقشي فعال و م played ثر داشت)"كان لها دور فعال" وترجمت الكلمة المترادفة إلى ما يقابلها في الإنجليزية. وكان الأولى ترجمتها إلى: همچنين نقش فعال و تأثيرگذار در امور سياسى ايفا كرد.

في الجملة(٦) ترجمت كلمة "الدلالة" وهي مصدر إلى "دال" وهي اسم فاعل والصواب ترجمتها إلى"دلالت" أو "دلالي". كذلك ترجم الفعل"يقومون" وهو مضارع إلى "عمل مي كردند" كانوا يقومون في صيغة الماضي المستمر،وكان الأولى ترجمته إلى المضارع(عمل كنند) يقومون.

ترجم الفعل الماضي المبني للمجهول (أطلق) إلى (ناميده مي شود) يطلق في صيغة المبني للمجهول في زمن المضارع، وكان الأولى ترجمته في صيغة الماضي(ناميده شد).

في الجملة(٧) ترجم الأسواق الإيرانية وهي جمع بصيغة المفرد(بازار ايران) وكان الأولى ترجمتها إلى "بازارهاي ايراني".

*–نموذج لترجمة طبية:

ثالثا: المرضى المصابون بضيق التنفس والقلق الشديد وصعوبة التعبير: أما بالنسبة إلى المرضى المصابين بأمراض خطرة، خاصة أولئك الذين يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بسبب ضيق في التنفس، أو ثقب في القصبة الهوائية، يمكن أن تسبب لهم صعوبات التنفس القلق والتوتر، بل سيزيد القلق من صعوبات التنفس لديهم، وسيقودهم إلى الشعور بالموت الوشيك، والذعر وأعراض أخرى، وبالتالي الوقوع في حلقة مفرغة؛ إضافة إلى ذلك، فإنُ الألم الجسدي ورؤية المرضى الآخرين يموتون يمكن أن يغرق هؤلاء المرضى بسهولة في بحر من التشاؤم واليأس(٦٨).	سوم: بیمارانی که دچار تنگی نفس ، اضطراب شدید و مشکل در بیان هستند همانطور که برای بیماران جدی ، به ویژه کسانی که آنها به دلیل تنگی نفس، یا سوراخ شدن در آن ، بیان خود را دشوار می کنند تراشه ، مشکلات تنفسی می تواند باعث اضطراب و تنش در آنها شود و حتی بیشتر اضطراب در مورد مشکلات تنفسی آنها ، و آنها را به احساس مرگ قریب الوقوع ، وحشت و علائم دیگر منجر می کند ، بنابراین در یک حلقه معیوب قرار می گیرند. علاوه بر این درد جسمی و دیدن مرگ سایر بیماران می تواند این بیماران را غرق کند به راحتی در دریای بدبینی و ناامیدی قرار بگیرید.

نلاحظ عبارة "المرضى المصابين بأمراض خطرة" ترجمت إلى: "براى بيماران جدى" وهي خطأ؛ لأنه تم وصف المرضى بالخطر بينما الأمراض هي الموصوفة بالخطر وكان الأولى ترجمتها إلى "بيماري هاي جدي".

عبارة:" أو ثقب في القصبة الهوائية" ترجمت إلى " يا سوراخ شدن در آن " أهمل ترجمة "القصبة الهوائية" وأبدلها بكلمة "آن" بينما مرجعها ليس للقصبة الهوائية ولم يتم ذكرها من قبل

حتى يعود اسم الإشارة إليها . والمقترح ترجمتها إلى"يا سوراخ در تراكئوستومى".

-الفعل" قرار بگيريد" جاء بصيغة الأمر وكان الأولى ترجمته بصيغة المضارع البسيط "قرار بگيرد"

ومن الممكن ترجمة العبارة الأخيرة كالآتي:

"درد جسمى به راحتى مى تواند اين بيماران را در دريايى از بدبينى و ناامیدى غرق كند".

مثال لترجمة نموذج تجاري من الفارسية للعربية:

راهنمای شستشو در لباسشویی ال جی:	**دليل الغسيل في غسالة LG**
قبل از اولین شستشو ماشین را بدون لباس و با کمی مواد شوینده به‌کار بیاندازید تا رسوبات و کثیفی های دستگاه خارج شود.(۱)	**قبل الغسلة الأولى ، استخدمي الغسالة بدون ملابس وبقليل من المنظفات لإزالة الرواسب والأوساخ من الغسالة.(۱)**
قبل از قرار دادن لباس در دستگاه برچسب روی لباس را مشاهده‌کنید تا جنس و نحوه شستشوی آن را متوجه شوید.(۲)	**قبل وضع الملابس في الغسالة ، انظر إلى الملصق الموجود على الملابس لفهم المواد وكيفية غسلها(۲)**
قرار دادن لباس در دستگاه لباس ها را به شکلی دسته بندی‌کنید که لباس های با دستور شستشوی یکسان را با هم شستشو دهید. هر پارچه روش شستشوی خاص خود را دارد.(۳)	**وضع الملابس في الغسالة قم بترتيب الملابس بطريقة تجعلها تغسل الملابس بنفس ترتيب الغسيل معًا. كل قماش له طريقة الغسيل الخاصة به.(۳)**
لباس های تیره را از روشن جدا کنید تا باعث رنگ گرفتگی لباس های روشن نشوند.(٤)	**افصل الملابس الداكنة عن الملابس الفاتحة حتى لا تترك بقعًا على الملابس الفاتحة.(٤)**
لباس های کثیف را با لباس های نسبتا کثیف جداگانه شستشو دهید.(٥)	**اغسل الملابس المتسخة بشكل منفصل بملابس متسخة نسبيًا.(٥)**
لباس ها را بر اساس کثیفی جدا کنید.(٦)	**افصل الملابس على أساس التراب.(٦)**
لباس های سفید را جداگانه شستشو دهید(۷)	**اغسل الملابس البيضاء بشكل منفصل(۷)**
محصولا پرز دار را جداگانه شستشو دهید(۸)	

لباس های کوچک و بزرگ را بصورت قاطی با هم بشویید لباس های بزرگ نباید بیش از نیمی از ظرفیت ماشین را بگیرند.(۹)	اغسل المنتج الرقيق بشكل منفصل(٨) اغسل الملابس الصغيرة والكبيرة معًا ، ويجب ألا تستهلك الملابس الكبيرة أكثر من نصف سعة الغسالة.(٩)
جیب لباس ها را خالی کنید.(۱۰)	جيوب ملابس فارغة.(١٠)
یقه لباس و سر آستین ها را ابتدا با مواد شوینده کمی برس بگشید تا به خوبی شسته شوند.(۱۱)	أولاً ، قم بتنظيف ياقة الفستان والأكمام بقليل من المنظف لغسلهما جيدًا.(١١)
زیپ، بندها و دکمه ها را ببندید تا به سایر لباس ها گیر نکنند.(۱۲)	اربطوا السوستة والأحزمة والأزرار حتى لا تلتصق بالملابس الأخرى.(١٢)
دقت کنید چیزی زیر لاستیک درب ماشین گیر نکرده باشد.(۱۳)	تأكد من عدم وجود شيء عالق تحت إطار باب السيارة.(١٣)
داخل لگن لباسشویی را بررسی کنید که چیزی از قبل باقی نمانده باشد.(۱٤)[٦٩]	افحص داخل الغسالة بحثًا عن أي بقايا طعام.(١٤)

من خلال الترجمة السابقة نلاحظ أنه تم ترجمة العنوان والجملة الأولى بصورة صحيحة ، غير أنه تم إسناد الأمر في جميع أفعال الأمر الواردة بالنص الفارسي لجمع المخاطبين(مراعاة لاحترام المخاطب) في اللغة الفارسية ، وقد تم ترجمته للمفرد المذكر ،مراعاة لقواعد العربية،إلا في الجملة (١) تم ترجمة الأمر إلى المفرد المؤنث في عبارة:" **قبل الغسلة الأولى ، استخدمي الغسالة بدون ملابس...**" كذلك تم اسناد الأمر للجمع في الترجمة العربية في الجملة رقم(١٢) "**اربطوا السوستة والأحزمة والأزرار...**"

الجملة (٢) ترجمت كلمة "جنس" التي تعني النوع إلى "المواد" في عبارة " **تا جنس و نحوه شستشوی آن را متوجه شوید.**" إلى" **لفهم المواد وكيفية غسلها** "

والصواب :"لمعرفة نوع الملابس وكيفية غسلها".

الجملة(٣) **ترجمت بصورة خاطئة ،حيث تعني عبارة " دسته بندى كنيد :" افرز ، صنف"بينما ترجمها بمعنى "قم بترتيب".**

والصواب ترجمتها إلى: صنف وضع الملابس في الغسالة بحيث يتم غسل الملابس المتشابهة في تعليمات الغسيل مع بعضها. فكل قماش له طريقة الغسيل الخاصة به.

الجملة(٤) ترجمت عبارة " تا باعث رنگ گرفتگی لباس هاى روشن نشوند" بـ"حتى لا تترك بقعًا على الملابس الفاتحة" وهي خطأ لأن " رنگ گرفتگی"تعني التلون، الصبغ، التلوث" وليست بمعنى "بقعة".وبذلك يكون معناها:"افصل الملابس الداكنة عن الملابس الفاتحة حتى لا تكون سببا في تلوين الملابس الفاتحة.

الجملة (٥) ترجمت صحيحة إلى حد ما ،لكنها تحتاج إلى ضبط لتصبح "اغسل الملابس المتسخة مع الملابس المتسخة نسبيا بشكل منفصل.

الجملة (٦) ترجمت كلمة (كثيفي) بمعنى التراب وهذا خطأ لأن معناها الاتساخ وعلى هذا تكون الترجمة" افصل الملابس بقدر اتساخها".

الجملة (٧) ترجمت بشكل صحيح.

الجملة (٨) ترجمت كلمة "پرزدار"بالرقيقة " لكن معناها الوبرية ،والترجمة المقترحة" اغسل الملابس الوبرية بشكل منفصل.

الجملة (٩) أهملت جملة (بصورت قاطي) في الترجمة والمقترح ترجمتها إلى اغسل الملابس الصغيرة والكبيرة معاً.

– الجملة (١٠) تم ترجمتها ترجمة حرفية، والصواب ترجمتها إلى: أفرغ جيوب الملابس.

في الجملة (١١) تم ترجمة كلمة لباس إلى "فستان" والمقترح ترجمتها إلى: قم أولا بدعك ياقات الملابس والأساور بالفرشاة مع قليل من المنظف حتى يتم غسلها جيدا.

في الجملة (١٢) تم ترجمة الفعل "ببندید" بمعنى "اربطوا"،بصيغة الجمع والصواب أغلق السوست والأزرار واربط الأحزمة كي لا تتشابك بالملابس الأخرى.

-في الجملة(١٣) ترجمت كلمة "ماشين" بمعنى السيارة والمقصود بها الغسالة.

-في الجملة رقم(١٤) أهملت كلمة (**لگن**) في الترجمة ، كما أن فعل الأمر (بررسي كنيد) جاء بصيغة الجمع لكنه ترجم للمفرد ،كما ترجمت الجملة بصورة خاطئة والصواب ترجمتها إلى (افحص حلة الغسالة من الداخل ،بحثا عن بقايا أشياء).

أخيرا ، ومن خلال التعرض لهذه المشاكل السابقة ومدى إمكانية حلها ،يقترح الدكتور "نبيل علي" في كتابه "هندسة اللغة وتكنولوجيا الترجمة" في تنظيره لمشروع هندسة اللغة" وفيه يعرض بعض المقترحات التي تفيد في تجاوز صعوبات الترجمة الآلية مثل:

-برمجة نظم آلية للتحليل الدلالي للجملة للكشف عن بنيتها المنطقية، والأدوار الوظيفية لعناصرها النحوية، وبرمجة نظم آلية لتحليل الهيكل السردي والبلاغي وذلك لتوصيف بنية النص، وكيفية تنظيمه، والعلاقات التي تربط جمله وفقراته.

-بناء قواعد بيانات للتقابلات النحوية بين لغة المصدر ولغة الهدف، وإيجاد وسائل صرفية آلية لتوليد مشتقات وتعريفات الألفاظ في صورتها النهائية ،حيث ترد هذه الألفاظ في المعجم عادة بصورتها الأصلية التي لا بد من تغييرها صرفيا وأحياناً اشتقاقياً وفقاً لمطالب السياق النحوي.

-توفير وسائل آلية لتمييز المصطلحات داخل النص المراد ترجمته، وكذلك لتمييز الصيغ السياقية.

-ضرورة التحقق من صحة الترابط بين الجمل في النص العربي المترجم[٧٠].

فعلى نظم الترجمة الآلية أن تتعامل مع النصوص الحقيقية وأن تواجه كافة الظواهر اللغوية كالاصطلاحات المعقدة والأخطاء الإملائية للمفردات والتعبيرات المستحدثة والمتمثلة في تطور واختلاف المعنى الدلالي للمفردات والتعبيرات اللغوية ، وكذلك الازدواجية في المعنى والأساليب

البلاغية. وهذا كله من مهام العاملين في حقل العلوم التطبيقية من اللسانيين أولاً، ثم من المترجمين ثانيا، ثم من قبل العاملين في مجال برمجة الحاسوب(٧١).

ولذلك؛ ينبغي تصميم آلية مناسبة لمواجهة هذه الأنواع من الظواهر بحيث يكون النظام مزودًا بأدوات خاصة حتى لا يحدث أي اضطراب في الترجمة. كما يلزم تصميم أدوات المعالجة القوية المسبقة والمعالجة اللاحقة لتحسين النص وتوحيده قبل الدخول في مرحلة الترجمة وكذلك الإخراج النهائي.

وبذلك يصرح "عبدالله الحميدان" بأن الترجمة الآلية ليست بحد ذاتها حقلاً مستقلا من البحوث العلمية؛ حيث إنها تستلهم وتأخذ من علوم اللسانيات وعلوم الحاسبات والذكاء الاصطناعي ونظريات الترجمة ومن الأفكار والطرق والتقنيات التي يمكن أن توظف في خدمة تطوير النظم المحسنة . فهي تنتمي بشكل أساسي إلى البحوث التطبيقية والتي يمكن بدورها أن توظف التقنيات والمفاهيم الناتجة عنها لتطبق في المجالات الأخرى في معالجة اللغات الطبيعية بواسطة الحاسوب(٧٢).

فلا بد من تكاتف جهود الباحثين في هذه العلوم لتخريج برامج قادرة على تحسين الترجمة وعدم تدخل المترجم البشري إلا في التنقيح والمراجعة حتى يسهل ترجمة أكبر قدر من النصوص توفيرا للجهد والوقت.

الخاتمة

عملت هذه الورقة البحثية على إلقاء الضوء على أهم إشكاليات الترجمة الآلية بين العربية والفارسية، ومدى إمكانية حلولها، فهي من الميادين الحديثة للسانيات التطبيقية، والذي يشترك فيه كل من علوم اللسانيات، الحاسوب، الذكاء الاصطناعي، وعلم الترجمة. ورغم دورها الكبير في الرقي باللغات والحفاظ عليها، إلا أنها تحتاج إلى بذل مجهودات أكبر لتطويرها.

وقد توصل البحث إلى عدة نتائج من أهمها:

-تبين أن الترجمة الآلية بين العربية والفارسية -بوضعها الحالي -لا تزال قاصرة ، لكنها يمكن أن تساعد المترجم الذي يعرف اللغتين أن يراجع الترجمة لوضعها بالصيغة المناسبة الصحيحة.

-أن هناك عدة مشكلات تخص الترجمة الآلية بصفة عامة، 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. ولا تزال اللغتان العربية والفارسية حديثتين في هذا المجال، ولم ترق الأبحاث في هاتين اللغتين إلى المستوى المطلوب، نظرا للمشاكل التي تعاني منها في حوسبة اللغة، وتخطي مشكلة الحدس، وإدراك السياق الذي يجري فيه النص والذي يعمل على فك اللبس، وتجنب الخطأ في الترجمة والنقل الحرفي دون مراعاة مقاصد المتكلم، إضافة إلى خصوصية اللغة العربية في كثرة مرادفاتها والمشتركات اللفظية، وتشكيل الحروف، الذي تعجز الآلة عن تحقيقه بصورة دقيقة.كذلك الفارسية وما يكتنفها من غموض ولبس دلالي وكتابي.

-أن ترجمة "جوجل" من أشهر برامج الترجمة التلقائية" الآلية "في الوقت الحديث والذي يقوم بترجمة العديد من اللغات ومنها العربية والفارسية، يقدم ترجمة حينية لمواقع الانترنت،ويمكن من نطق الكلمات والتدقيق الإملائي، ومن مميزاته أنه يوفر خيارات الترجمة الممكنة لكل كلمة.بالإضافة إلى أنه يقدم ترجمة مجانية.

-أثبت البحث أنه مازالت تواجه "جوجل" كثير من المشكلات النحوية والدلالية والإملائية والسياقية ولا بد من تدخل المترجم البشري لضبط النصوص المترجمة.

-هناك تغيير ملحوظ في ترجمات جوجل بقصد التحسين وهذا من ميزات المترجم الآلى.

-بالرغم مما حققته الترجمة الآلية بين اللغتين العربية والفارسية من تسهيل عمل المترجم البشري إلا أنها لم تصل للجودة المطلوبة.

-بدت الترجمة الآلية في بعض الأمثلة مقبولة خاصة في الأمثلة التقنية والنصوص غير الأدبية وقلت بها الأخطاء مما سهل عملية المترجم، لكنها أخفقت في مواضع أخرى وحققت نصا غير منسجم سواء من ناحية التركيب أو الدلالة مما أدى إلى معنى غير صحيح ،خاصة في ترجمة النماذج المشتملة على الأمثال والكنايات والعبارات الاصطلاحية.

-مازالت الترجمة الآلية بين العربية والفارسية تحتاج إلى مزيد من الأبحاث التطبيقية والنظرية لتطوير عملية الترجمة وتطويرها.

هذا وقد خرج البحث بتوصيات منها:

- إعداد معجم محوسب في اللغتين الفارسية والعربية وتزويد الآلة بالذخيرة اللغوية والتراكيب الشائعة التي تسمح للحاسوب بالتعرف على المعاني والدلالات،وذلك عن طريق تكاتف جهود الباحثين المهتمين بمثل هذه الدراسات سواء علوم اللغة، الحاسوب، الذكاء الاصطناعي، وعلم الترجمة.

-زيادة النصوص المترجمة بين العربية والفارسية وبين اللغات الأخرى عبر العصور ،حتى يمكن من خلالها تكوين ذخيرة لغوية تفيد الترجمة الآلية المستندة إلى الأسس الإحصائية.

الهوامش:

(١) جميلة روقاب: الترجمة ومعالم ازدهار اللغة العربية، ملتقى اللغة العربية والترجمة ،المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر،٢٠١٧م ، ص٢٥.

(٢) معاركة وسيلة: الترجمة الآلية للغة العربية واقع وآفاق ،مقال منشور بكتاب أعمال الندوة الوطنية "اللغة العربية والتقانات الجديدة"، المجلس الأعلى للغة العربية ، دار الخلدونية ، الجزائر،٢٠١٨م، ص ٢٢٧، ٢٢٨.

(٣) عبد الله حمد الحميدان: مقدمة في الترجمة الآلية ، مكتبة العبيكان،، الطبعة الأولى، الرياض،٢٠٠١م، ص ٩.

(٤٤)آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية نظام سيستران للمتلازمات اللفظية (انجليزية/عربية)، رسالة دكتوراه، الجزائر،٢٠٠٨م ص ٣٣.

(٥) سلوى حمادة: المعالجة الآلية للغة العربية، المشاكل والحلول،الطبعة الأولى، دار غريب للنشر، القاهرة ٢٠٠٩م،ص٢٤٤.

(٦) علي يحيى السرحاني: الترجمة الآلية، كتاب أعمال المؤتمر١، اللغة العربية وآدابها نظرة معاصرة، قسم اللغة العربية وآدابها،جامعة كيرالا،الهند، ٢٠١٥م ،ص ١٦٣.

(٧) صديق بسو: اللغة العربية والترجمة الآلية الإحصائية ،اللغة العربية والترجمة ،المجلس الأعلى للغة العربية،الجزائر،٢٠١٧م، ص٦٣ .

(٨) آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية ، ص ٣٣.

(٩) انظر: آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية ، ص٣٣ وما بعدها.

(١٠) آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية ، ص ٣٦.

(١١) محمد رضا فلاحى وآزاده نعمتى: انسان مترجم وترجمه ماشيني ،"بررسي موردي مشكلات ترجمهٔ انگليسي به فارسي پديده "كتابداري واطلاع رساني،شماره٢٦.

http://www.tajmaah.blogfa.com/post/12

(١٢) انظر: سلوى حمادة: المعالجة الآلية للغة العربية ،مرجع سابق، ص ٢٤٨، بتصرف.

(١٣) عدوان صافية وآخرون: اللسانيات الحاسوبية ودورها في تطوير البحث اللساني العربي،جامعة بجاية،٢٠١٥-٢٠١٦م ، ص ٦٠، عن موقع:

www.univ-bejaia.dz/dspace/bitstream/handle/123456789/2412/

(١٤) محمد زكي خضر:اللغة العربية والترجمة الآلية– المشاكل والحلول ، مؤتمر التعريب الحادي عشر – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم– عمان ،٢٠٠٨م،ص١٠.

(١٥) https://targamah.wordpress.com/2012/03/02

(١٦) امامی .م : بررسی مسایل درك متن فارسی و پیاده سازی نمونه هایی از آن. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف ،١٣٧٦ش.

(١٧) وبلاگ احمد استیری: ترجمه ماشینی _ کارهای فعلی در زبان فارسی،٢٠١١/١/١، نقلاًعن: صراف زاده .ع: سمینار علمی ، آمفي تئاتر دانشکده مهندسي، ١٣٨٩ش.

(١٨) فايزة صالح: الترجمة الآلية إلى اللغة العربية ،صعوبات وتحديات ،مرجع سابق، ص ٢٢.

(١٩) آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية ، ص ٣٨.

(١٩) أبو الحسن فهري: فرهنگ المحيط، انتشارات يادوارهٔ كتاب–چاپ نخست–تهران،ص ٢٠٩.

(٢٠) عبد الغني أبو العزم: اللغة العربية والمعالجة الآلية برامج صخر نموذجًا/ عن موقع:
http://www.aljabriabed.net

(٢١) سعيد السعيدي: فرهنگ تاج المعاجم، نشر اديان،چاپ اول ،قم ١٣٨٥ش،ص ٣٨٥ .

(٢٢) انظر: ابو الحسن فهري: فرهنگ المحيط، ص ٥٠٢.

(٢٣)
https://translate.google.com/?sl=fa&tl=ar&text=%D9%85%D8%B1%D8%BA%

(٢٤) انظر: محمد رضا فلاحتی فومنی: ابهام در ماشین ترجمه مجله کتابداری و اطلاع رسانی شماره ۳۵ ISC، پاییز ۱۳۸۵ش، ص ۳.

(۲۵) انظر: أبو الحسن فهري: فرهنگ المحيط، ، ص ۱۱۹.

(٢٦) عليرضا نظري:گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي، مرجع سابق ، ص ٤٥، وما بعدها بتصرف.

(۲۷) انظر: رضا مهيار: فرهنگ دانشيار، ص ۱.

(٢٨) محمدرضا فلاحتی فومنی: ابهام در ماشین ترجمه ، کتابداري واطلاع رساني،ش (۳۵)، ص۱۳ ،١٤.

(۲۹) سيد محمد رضي مصطفوي نيا و مهدي شهيدي: الجناس المركب بين التعريف الفارسي و المنظور العربي،مجلة اللغة العربية و آدابها ،السنة الثانية، العدد الرابع، ۲۰۰٦/١٤٢٧م، ص۱۰۳ وما بعدها.

(۳۰) محمد التونجي: فرهنگ فارسي عربي،انتشارات هيرمند،چاپ سوم ، تهران ،۱۳۸۲ش، ص ۱۰۹.

(٣١) سيد محمد رضي مصطفوي نيا و مهدي شهيدي: الجناس المركب بين التعريف الفارسي و المنظور العربي، مرجع سابق ،ص١٠٦.

(٣٢) سيد محمد رضي مصطفوي نيا و مهدي شهيدي: الجناس المركب بين التعريف الفارسي و المنظور العربي ،ص١٠٥.

(٣٣) قهرمان شيري: اهميت وانواع ابهام در پژوهشها ، فنون ادبي ، دانشگاه اصفهان ،سال سوم، شماره۲، (پیاپي٥) پاييز و زمستان۱۳۹۰ش، ص۲۱.

(٣٤) عليرضا نظري:گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي، مرجع سابق،ص٤١.

(۳۵) امير شهاب شهابي: ترجمهٔ ماشيني زبان فارسي: راه کارها وموانع، تازه ها علوم شناختی،سال۳، شمارهٔ ۱، ۲، ۱۳۸۰ش، ص۱۲.

(٣٦) محمد نور الدين عبد المنعم: معجم التطور الدلالي للألفاظ العربية المتداولة في اللغة الفارسية ،القاهرة، ٢٠٠٤م،ص١٧،١٦.

(٣٧) بهاء الدين خرمشاهي: از واژه تا فرهنگ، ص ١٦٠.

(٣٨) انظر: عليرضا نظري: گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي، دوفصلنامهٔ علمي–پژوهشي–پژوهشهاي ترجمه در زبان وادبيات عربي، سال ٤ ،شمارهٔ ١١، پاييز وزمستان ١٣٩٣ ش ، ص ٤٩، ٥٠.

(٣٩)عليرضا نظري: گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي ، ص ٤٩.

(٤٠) ابن فارس: أبو الحسين أحمد بن زكريا: الصاحبي في فقه اللغة ومسائلها وسنن العرب في كلامها تحقيق: عمر فاروق، الطبعة الأولى ،مكتبة المعارف ،بيروت ،١٩٩٣م ،ص٤٥٦.

(٤١) رضا مهيار: فرهنگ فارسي– عربي دانشيار، انتشارات دانشيار– تهران ١٣٨٢ش، ٥٣٤.

(٤٣) انظر: سيد ابو الحسن فهري: فرهنگ المحيط ، ص ٢٤٨.

(٤٤) الطبري: أبو جعفر محمد بن جرير ، جامع البيان عن تأويل آي القرآن، تحقيق محمد محمود شاكر ، ط ٢، مكتبة ابن تيمية ، القاهرة ،ج١٠،ص٤٠٥ .

(٤٥) الزجاج ، أبو إسحاقٍ إبراهيم بن السري – معاني القرآن وإعرابه ، تحقيق د. عبد الجليل عبده شلبي ج٤، دار الحديث ، القاهرة ٢٠٠٤م،ص٢٦٢ .

(٤٦) الزمخشري ، أبو القاسم جار الله محمود بن عمر – الكشاف عن حقائق غوامض التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التأويل ، تحقيق عادل أحمد عبد الجواد وآخرون، ط ١،مكتبة العبيكان،الرياض ١٩٩٨م ،ج ٤،ص٨١٥ .

(٤٧) –الطوسي ، أبو جعفر محمد بن الحسن – التبيان في تفسير القرآن ، تحقيق أحمد حبيب قصير العاملي ، دار إحياء التراث /بيروت ،ج٨،ص٤٢.

(٤٨) المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز، ج٣،ص٢٦٠.

(٤٩) رضا مهيار: فرهنگ دانشيار، ص ٣٩٦ .

(٥٠) رضا مهيار: فرهنگ دانشيار، ص٤٨٣.

(٥١) محمد نور الدين عبدالمنعم: الأمثال الإيرانية ونظائرها في العامية المصرية ، القاهرة ٢٠١٦م،ص ٥٤.

(٥٢)ابوالحسن نجفي: فرهنگ فارسي عاميانه، انتشارات نيلوفر، ،تهران ، ١٣٧٨ ش ، ج ١ص ٥٠١،٥٠٠ .

(٥٣) محمد آذروش: اصول و روش های ترجمه همراه با بررسی ساختارها وآرائ نظريه پردازان ترجمه، بي تاريخ ،ص٢٨ .

(٥٤)حسن هاشمی مينابادِ: عناصر و واژگان فرهنگي در ارتباط بين زباني
http://minabaad.blogfa.com/post/11/٠١/١٠ ١٣٩٠ش ، ساعت ١٦:٥٦.

(٥٥) قاموس المعاني:https://www.almaany.com/quran/22/27/9 g

(٥٦) انظر: المرجع السابق،ص ٢٨ ؛وانظر أيضاً: /
http://bashirnezhad.blogfa

(٥٧) الربع وهي: الإبل التي تشرب الماء كل ثلاثة أيام. –الظاهرة :وهي: الإبل التي تشرب الماء مرة كل يوم. –القصريد وهي: الإبل التي تشرب كمية قليلة من الماء. –المعشر وهي: الناقة التي في أوائل مراحل الحمل –أما المسير فهي: الناقة الجاهزة للتناسل. انظر:
https://www.raghebnotes.com/?p=2004

(٥٨) بهاء الدين خرمشاهي: از واژه تا فرهنگ، انتشارات ناهيد، چاپ دوم، تهران ،١٣٨٧ش،ص ١٦٠.

(٥٩) ربابه رمضاني: واژگان تحول‌یافتة عربی در فارسی و چالش‌های فراروی مترجمان، مقاله ۷، دوره ۷، شماره ١٦، تابستان ١٣٩٦ش؛رضا ناظميان: فن ترجمه (عربي – فارسي)، انتشارات دانشگاه پيام نور،چاپ اول، تهران ١٣٨٦ش،ص٧٦ .

(٦٠)عليرضا نظري:گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي، ص٥٣.

(٦١) اكبر رادي: از پشت شيشه ها، نشر قطره، چاپ چهارم ، تهران ١٣٨٧ش ،ص ١٦.

(٦٢) محسن ابو القاسمي: واژگان زبان فارسي دري، انتشارات طهوري،چاپ دوم، تهران ١٣٩٠ش،ص ١٠٤.

(٦٣) محسن ابو القاسمي: واژگان زبان فارسي دري، انتشارات طهوري،چاپ دوم، تهران ١٣٩٠ش،ص ١٠١.

(٦٤) محمد نور الدين عبد المنعم: البازار ودوره في المجتمع الإيراني (٢/١) مختارات إيرانية –السنة السادسة ، العدد ٧٨،يناير ٢٠٠٧م، ص ٨٩ .

(٦٥) محمد نور الدين عبد المنعم: البازار ودوره في المجتمع الإيراني (٢/١)،مجلة مختارات إيرانية – السنة السادسة ، العدد ٧٨،يناير ٢٠٠٧م، ص٩٣ .

(٦٦) https://translate.google.com/?sl=ar&tl=fa&text=%D8%5%D9%88%D8%B1%20%D9%83%D8%.. ٢٠٢١/٣/٢٣م.

(٦٧)
https://translate.google.com/?sl=ar&tl=fa&text=%D9%88%D9%84%D9...25/3/2021

(٦٨) جمعية الصحة النفسية الصينية: دليل وقاية الصحة النفسية من فيروس كورونا ترجمة أمنية شكري ،ط ١ ،

بيت الحكمة للاستثمارات الثقافية، القاهرة ٢٠٢٠م ،ص ١٣، ١٤.

(٦٩)
– https://ipemdad.com

(٧٠) **انظر: نبيل علي: هندسة اللغة وتكنولوجيا الترجمة، الترجمة في الوطن العربي، نحو إنشاء مؤسسة عربية للترجمة ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٠م ، ص ٢٠٥وما بعدها.**

(٧١) **عبد الله حمد الحميدان: مقدمة في الترجمة الآلية، مرجع سابق، ص ٢٠.**

(٧٢) **عبد الله حمد الحميدان: مقدمة في الترجمة الآلية، مرجع سابق، ص٢٣.**

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

ابن فارس:أبو الحسين أحمد بن زكريا: الصاحبي في فقه اللغة ومسائلها وسنن العرب في كلامها تحقيق :عمر فاروق، الطبعة الأولى ،مكتبة المعارف ،بيروت ،١٩٩٣م.

آمنة طالبي: إشكالية حدود الترجمة الآلية نظام سيستران للمتلازمات اللفظية (انجليزية/عربية)، رسالة دكتوراه، الجزائر،٢٠٠٨م .

جمعية الصحة النفسية الصينية: دليل وقاية الصحة النفسية من فيروس كورونا ترجمة أمنية شكري ،ط ١ ، بيت الحكمة للاستشمارات الثقافية، القاهرة ٢٠٢٠م.

جميلة روقاب: الترجمة ومعالم ازدهار اللغة العربية، ملتقى اللغة العربية والترجمة ،المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر،٢٠١٧م

الزجاج: أبو إسحاقٍ إبراهيم بن السري: معاني القرآن وإعرابه ، تحقيق د. عبد الجليل عبده شلبي ج٤، دار الحديث ، القاهرة ٢٠٠٤م، .

الزمخشري : أبو القاسم جار الله محمود بن عمر: الكشاف عن حقائق غوامض التنزيل وعيون الأقاويل في وجوه التأويل ، تحقيق عادل أحمد عبد الجواد وآخرون، ط ١، ج ٤،مكتبة العبيكان، الرياض ١٩٩٨م ،.

سلوى حمادة: المعالجة الآلية للغة العربية، المشاكل والحلول،الطبعة الأولى، دار غريب للنشر، القاهرة ٢٠٠٩م.

سيد محمد رضي مصطفوي نيا و مهدي شهيدي: الجناس المركب بين التعريف الفارسي و المنظور العربي،مجلة اللغة العربية و آدابها ،السنة الثانية، العدد الرابع، ١٤٢٧/٢٠٠٦م،

صديق بسو: اللغة العربية والترجمة الآلية الإحصائية ،اللغة العربية والترجمة ،المجلس الأعلى للغة العربية،الجزائر،٢٠١٧م

الطبري: أبو جعفر محمد بن جرير: جامع البيان عن تأويل آي القرآن، تحقيق محمد محمود شاكر ، ط ٢، ج١٠، مكتبة ابن تيمية ، القاهرة ،بلا تاريخ.

الطوسي: أبو جعفر محمد بن الحسن: التبيان في تفسير القرآن ، تحقيق أحمد حبيب قصير العاملي ، ج٨ ، دار إحياء التراث /بيروت ، بدون تاريخ.

عبد الله حمد الحميدان: مقدمة في الترجمة الآلية ، مكتبة العبيكان،الطبعة الأولى، الرياض،٢٠٠١م.

عدوان صافية وآخرون: اللسانيات الحاسوبية ودورها في تطوير البحث اللساني العربي،جامعة بجاية،٢٠١٥-٢٠١٦م

علي يحيى السرحاني: الترجمة الآلية، كتاب أعمال المؤتمر١، اللغة العربية وآدابها نظرة معاصرة، قسم اللغة العربية وآدابها،جامعة كيرالا،الهند، ٢٠١٥م.

فايزة صالح: الترجمة الآلية إلى اللغة العربية ،صعوبات وتحديات ،ترجمة غوغل مثالا،مجلة الدراسات اللغوية والأدبية،العدد الأول، يونيو ٢٠١٤م .

محمد زكي خضر: اللغة العربية والترجمة الآلية– المشاكل والحلول ، مؤتمر التعريب الحادي عشر – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم– عمان ،٢٠٠٨م.

محمد نور الدين عبد المنعم:

– الأمثال الإيرانية ونظائرها في العامية المصرية ، القاهرة ٢٠١٦م.

– البازار ودوره في المجتمع الإيراني (٢/١) مختارات إيرانية –السنة السادسة ، العدد ٧٨،يناير ٢٠٠٧م.

محمود إسماعيل صالح: الحاسوب في خدمة الترجمة و التعريب١٩٩٩ م .

مروان البواب: الترجمة الآلية ، محاضرة ألقيت بمجمع اللغة العربية بدمشق بتاريخ:٢٠١٥/١٠/٢٨م .

معاركة وسيلة: الترجمة الآلية للغة العربية واقع وآفاق ،كتاب أعمال الندوة الوطنية "اللغة العربية والتقانات الجديدة"، المجلس الأعلى للغة العربية ، دار الخلدونية ، الجزائر،٢٠١٨م.

– اللغة العربية والتقانات الجديدة، كتاب أعمال الندوة الوطنية، ج ٢ ،دار الخلدونية للنشر، الجزائر،٢٠١٨ م .

نبيل علي: هندسة اللغة وتكنولوجيا الترجمة،،الترجمة في الوطن العربي، نحو إنشاء مؤسسة عربية للترجمة ،مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ،٢٠٠٠م .

ثانيًا: المصادر والمراجع الفارسية:

اكبر رادي: از پشت شيشه ها، نشر قطره، چاپ چهارم ، تهران ١٣٨٧ش.

امامی. م : بررسی مسایل درك متن فارسی و پیاده سازی نمونه هایی از آن. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف.،١٣٧٦ش.

اميرشهاب شهابي: ترجمهٔ ماشيني زبان فارسي: راه كارها وموانع، تازه ها علوم شناختی،،سال ۳،شمارهٔ ۱،۲،۱۳۸۰ش .

بهاء الدين خرمشاهي: از واژه تا فرهنگ، انتشارات ناهيد، چاپ دوم، تهران ،۱۳۸۷ش،

ربابه رمضاني: واژگان تحول‌یافتهٔ عربی در فارسی و چالش‌های فراروی مترجمان، مقاله ۷، دوره ۷، شماره ۱٦، تابستان ۱۳۹٦ش.

صراف زاده : سمينار علمی ، آمفي تئاتر دانشكده مهندسي، ۱۳۸۹ش.

عليرضا نظري: گونه شناسي چالش ها وجايگاه ترجمهٔ ماشيني از عربي به فارسي، دوفصلنامهٔ علمي پژوهشي-پژوهشهاي ترجمه در زبان وادبيات عربي، سال ٤ ،شمارهٔ ۱۱، پاييز وزمستان ۱۳۹۳ش .

قهرمان شيري: اهميت وانواع ابهام در پژوهشها ، فنون ادبي ، دانشگاه اصفهان ،سال سوم، شماره۲، (پياپي٥) پاييز و زمستان۱۳۹۰ش .

محسن ابو القاسمي: واژگان زبان فارسي دري، انتشارات طهوري،چاپ دوم، تهران ۱۳۹۰ش.

محمد آذروش: اصول و روش های ترجمه همراه با بررسی ساختارها وآرائ نظریه پردازان ترجمه، بي تاريخ.

محمد رضا فلاحی وآزاده نعمتی: انسان مترجم وترجمه ماشيني ،"بررسي موردي مشكلات ترجمهٔ انگليسي به فارسي پديده "كتابداري واطلاع رساني،شماره۲٦.

محمد رضا فلاحتی فومنی: ابهام در ماشین ترجمه ،مجلهٔ کتابداری و اطلاع رسانی شماره ۳٥ ISC ، پاییز ۱۳۸٥ش.

ثالثًا:المعاجم والقواميس العربية والفارسية:

أبو الحسن فهري: فرهنگ المحيط، انتشارات يادوارهٔ كتاب-چاپ نخست-تهران، ۱۳۸۰ ش.

ابوالحسن نجفي: فرهنگ فارسي عاميانه، انتشارات نيلوفر، ،تهران ، ۱۳۷۸ ش .

رضا مهيار: فرهنگ فارسي، عربي دانشيار، انتشارات دانشيار، تهران ۱۳۸۲ش.

سعيد السعيدي: فرهنگ تاج المعاجم،نشر اديان،چاپ اول ،قم ۱۳۸۵ش .

محمد التونجي: فرهنگ فارسي عربي،انتشارات هيرمند،چاپ سوم ، تهران ،۱۳۸۲ش.

محمد نور الدين عبد المنعم:- معجم التطور الدلالي للألفاظ العربية المتداولة في اللغة الفارسية، القاهرة،٢٠٠٤م.

رابعا: المواقع الالكترونية:

- **وبلاگ احمد استيری: ترجمه ماشينی _ كارهای فعلی در زبان فارسی،۲۰۱۱/۱/۱**

http://www.tajmaah.blogfa.com/post/12

bejaia.dz/dspace/bitstream/handle/123456789/2412/

https://targamah.wordpress.com/2012/03/02

www.emro.who.int

http://www.aljabriabed.net

http://bashirnezhad.blogfa/

https://www.almaany.com/quran/22/27/9

https://translate.google.com

http://minabaad.blogfa.com/post/11

https://www.raghebnotes.com/?p=2004