



## آفاق الترجمة الآلية للنصوص العلمية التبسيطية: ترجمة موقع "المسبار" أنموذجا

Perspectives on machine translation of popular science texts:  
"Al Misbar" website as a model

Perspectives de traduction automatique de textes de  
vulgarisation scientifique: la traduction du site "Al-Masbar"  
comme modèle

ط.د. رتيبة بن نعمان  
معهد الترجمة، جامعة الجزائر 2

تاريخ الإرسال: 2020-06-02 - تاريخ القبول: 2020-06-07 - تاريخ النشر: 2021-05-05

### ملخص

يهدف هذا المقال إلى تناول موضوع الترجمة الآلية للنصوص العلمية التبسيطية والدور الذي تلعبه في التنوير ونشر المعرفة، وكذا الوقوف على العقبات التي تواجه أنظمة الترجمة الآلية العربية في ترجمتها لهذا النوع من النصوص. سنستهل البحث بتقديم نبذة عن الترجمة الآلية وواقعها في العالم العربي، ثم نعرض على الترجمة الآلية للنصوص العلمية التبسيطية، ونستعرض أهم الصعوبات التي تعيقها من أجل تطويرها. وخلال دراسة وصفية تحليلية لترجمة موقع "المسبار" نكشف إيجابيات وسلبيات مواقع الترجمة الآلية العربية، حتى نصل في الأخير أن الآلة عاجزة لوحدها عن ترجمة نصوص التبسيط العلمي، وأنه لا بد من تدخل الإنسان للحصول على أفضل النتائج.

الكلمات الدالة: الترجمة الآلية؛ أنظمة الترجمة الآلية العربية؛ نصوص التبسيط العلمي.

### Abstract

This article aims at introducing machine translation of popular science texts and the role it can play in enlightenment and knowledge dissemination, as well as identifying the problems that Arab machine translation systems face when translating this type of text. The study starts by a brief overview about machine translation and its current situation in the Arab world; then it will deal with the issue of machine translation of popular science texts and the most important obstacles that stand in the way of its development, through a descriptive analytical study of "Al Misbar" website translation. The study reveals some positive and negative aspects of Arabic machine translation sites and concluded in the end that

the machine alone is unable to translate popular scientific texts, and that human intervention is necessary to obtain the best results.

**Keywords:** machine translation; Arabic machine translation systems; popular science texts.

### Résumé

L'article présente un aperçu de la traduction automatique des textes scientifiques vulgarisés et son rôle dans la diffusion des connaissances, et traite les problèmes auxquels les systèmes de traduction automatique arabes font face lors de la traduction de ce type de textes. L'étude commence par un bref aperçu de la traduction automatique et de sa situation actuelle dans le monde arabe. Elle traite la question des obstacles entravent son développement, à travers une étude analytique de la traduction du site «Al Misbar». Dans ce cadre, elle révèle certains aspects positifs et d'autres négatifs des sites de traduction automatique arabes, et conclut que la machine est incapable de traduire, à elle seule, les textes de vulgarisation scientifique, et qu'une intervention humaine est nécessaire pour obtenir les meilleurs résultats.

**Mots-clés :** traduction automatique; systèmes de traduction automatique arabes; textes de vulgarisation scientifique.

### مقدمة

ارتبط استعمال التكنولوجيا الحديثة بحياة البشر ارتباطا وثيقا، وأدى ظهورها إلى اختصار المسافات وتبسيط المهمات واقتصاد الجهود، وقد تطورت التكنولوجيا الحاسوبية والمعلوماتية لتنتج ثورة في ميدان الترجمة، حيث أصبحت شبكة الانترنت تعج اليوم بمواقع وبرامج الترجمة الآلية بالإضافة إلى عدد كبير من المصادر والقواميس والمعاجم الكترونية الثنائية والمتعددة اللغات إلى غيرها من الأدوات المساعدة للمترجم. ولكن في خضم هذا الزخم الكبير لا تمثل الجهود العربية في تطوير الترجمة الآلية إلا الشيء القليل، ولا تشكل الأنظمة العربية للترجمة الآلية سوى نسبة قليلة بالمقارنة مع تلك التي طورها الغرب..

ونظرا لقلّة الدراسات العربية التي تطرقت لإشكاليات الترجمة الآلية، ارتأينا تقصي إحدى زوايا هذا الموضوع من خلال دراسة المستوى الذي بلغته المواقع العربية للترجمة على الانترنت والتعرف على الصعوبات التي تواجهها، عبر دراسة وصفية تحليلية



لترجمة "المسبار" أحد أهم المواقع العربية المتخصصة في الترجمة من الإنجليزية إلى العربية، حيث تهدف الدراسة إلى تحديد مزايا وسلبيات الترجمة على المواقع العربية وإبراز إمكاناتها الفعلية في ترجمة النصوص العلمية التبسيطية. وقد وقع اختيارنا على هذا النوع من النصوص بالذات لأن الدراسات العربية السابقة لأنظمة الترجمة الآلية أهملته بشكل واضح رغم كونه أحد الوسائل المستحدثة للتنوير ونشر العلوم، وأكثر أنواع النصوص تداولاً على الساحة العلمية العالمية، حيث ستحاول الدراسة الإجابة عن عدة تساؤلات أهمها: ما هي الترجمة الآلية وكيف نشأت وتطورت عبر الزمن؟ ما هي أهم الجهود المبذولة على المستوى العربي في هذا المجال؟ وما هي خصائص نصوص التبسيط العلمي؟ وهل يعتبر موقع "المسبار" مؤهلاً لترجمتها؟

### 1. نبذة عن الترجمة الآلية في الدراسات السابقة

#### 1.1 نبذة عن الترجمة الآلية

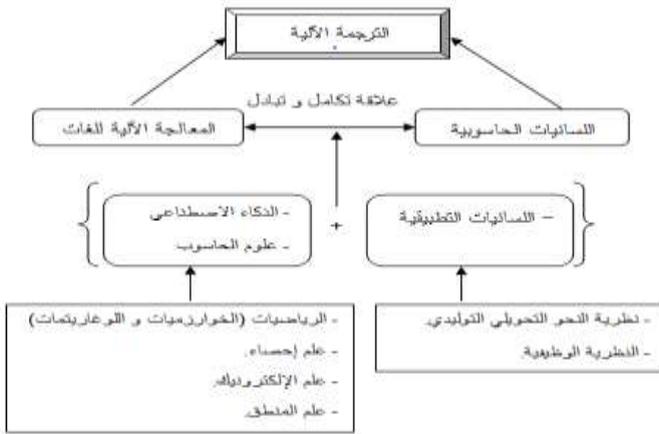
تعرف الترجمة الآلية على أنها فرع من فروع صناعات اللسانيات الحاسوبية، وهي تتمثل في ترجمة نصوص أو جمل أو ألفاظ مكتوبة أو مسموعة من لغة طبيعية إلى أخرى باستعمال الحاسوب سواء بمساعدة الإنسان أو من دونها، وقد تعددت عبر الزمن الاصطلاحات المعبرة عن استخدام الآلة أو الحاسوب في الترجمة، ولكن تسمية "الترجمة بمساعدة الحاسوب" (Machine Aided Translation) يبقى الاصطلاح الأقرب إلى الصواب عندما نصف محاولات أتمتة عملية الترجمة (the translation automating process) (Boitet, 1995, ص1) بينما الاسم المعياري الذي بات أكثر استعمالاً حالياً هو "الترجمة الآلية" أو (Machine Translation) وقد تم اعتماده في هذا البحث نظراً لشيوعه في الأبحاث والإصدارات العلمية الحديثة.

مثلت "مكننة الترجمة" (mechanization of translation) لزمن طويل حلماً من أحلام البشرية، وقد أكد باحثون كثير على أن البوادر النظرية الأولى للترجمة الآلية ظهرت في ثلاثينيات القرن السابع عشر بينما لم تؤت ثمارها الفعلية إلا مع حلول القرن العشرين (Hutchins, 2005) الذي تبين فيه أن ملكة الذكاء ليست مقصورة على الإنسان فقط بل أنها ميزة يمكن أن يتقاسمها مع الآلات، واستغلت إثر ذلك الآلة لأداء مهام كثيرة من بينها الترجمة التي كانت ولعدة قرون خلت نشاطاً بشرياً بحتاً.



ولكن تطور الترجمة الآلية ظلّ بطيئاً ومحصوراً في اللغات الأوروبية إلى أن حدثت في سنوات السبعينات من القرن الماضي الثورة التقنية والحاسوبية العارمة التي كانت سبباً مباشراً في انفجار الأبحاث في ميدان الترجمة الآلية وتطبيقاتها (منعم، 2015، ص 144-145)، كما تواصلت الجهود الحثيثة لتصغير الحاسوب ما ساعد بشكل كبير في دخول الحواسيب إلى البيوت والمؤسسات الخاصة، وزاد بالتالي من انتشار الترجمة الآلية التي باتت حينها في متناول الأشخاص العاديين بعدما ظلت لمدة عدة عقود محصورة بين أيادي المتخصصين وحبسية في مخابر البحث (البارزي، فضل، عثمان وآخرون، 1999، ص 40) حيث ولأسباب أمنية خاصة كانت معظم الأبحاث في البداية تجري بشكل سري، كما غلبت على الدراسات التركيز على الجانب التطبيقي والعملي الهادف إلى الاستعمال الميداني للترجمة كسلاح استراتيجي في الحرب الباردة بين المعسكرين الشرق والغربي (Hutchins، 2005). وقد ارتبط تقدم الدراسات الخاصة بالترجمة الآلية طوال مسيرتها ارتباطاً وثيقاً بتطور نتائج الأبحاث في تخصصات عدة ومجالات تقنية مختلفة كما يبينه الرسم التمثيلي التالي:

المخطط رقم1: مختلف التخصصات والعلوم المرتبطة بمجال الترجمة الآلية.



المصدر: رتيبة بن نعمان، 2019

وتواصلت هذه الدراسات بعد ذلك ليضعف علماء الغرب جهودهم في تطوير الترجمة الآلية خلال العقد الأول من القرن الواحد والعشرين، وكانت النتيجة ظهور عدد كبير من الأدوات المساعدة للمترجم في الغرب بداية ثم في البلاد العربية ومنها القواميس

الإلكترونية وبرمجيات الترجمة والمواقع الترجمة الآلية القادرة على ترجمة الكلمات والعبارات والنصوص وحتى المواقع الإلكترونية.

### 2.1 الدراسات حول الترجمة الآلية

لقد حظيت الترجمة الآلية منذ بدايتها باهتمام خاص من طرف الباحثين في عدة مجالات خاصة تلك المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والمعالجة الآلية للغة واللسانيات الحاسوبية، وعلى الرغم من بداياتها المحتشمة وتقدمها البطيء في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، إلا أن الأمل ظل قائماً في تحسين مستواها وتطوير خدماتها إلى الأفضل، وهذا ما أدى إلى بروز عدد كبير من دراسات التقارير التي تناولتها إما من الناحية التاريخية أو من الجانب النظري أو التطبيقي.

وبعد اطلعنا الدقيق على ما تم نشره من أدبيات في سياق موضوع الترجمة الآلية لنصوص التبسيط العلمي، تمكنا من حصر أهم الدراسات السابقة والإشارة إلى أبرز ملامحها والزوايا التي تطرقت إليها، من أجل توضيح الفجوة العلمية التي يسعى البحث إلى استدراكها، والتعرف على ما ستضيفه هذه الدراسة إلى ما سبق، ونظراً لتشعب مجال الترجمة الآلية وتداخل الكثير من التخصصات فيها كما أسلفنا الذكر، فإنه يعد من الصعب جدا حصر كل الدراسات التي تطرقت لها، وعليه سنكتفي بذكر أهمها واستعراض تلك التي تم الاستفادة منها بشكل مباشر في هذا البحث، وقد صنفناها كالتالي:

تأتي الدراسات الغربية على رأس الدراسات التي تطرقت إلى موضوع الترجمة الآلية، حيث تابع الباحثون في الغرب مبكراً مختلف الإشكاليات التي يطرحها هذا المجال الحديث نسبياً، ورصدوا التطورات التي طالته خطوة بخطوة منذ إرهاصاته الأولى في القرن الماضي، ولكن يمكن اعتبار أبحاث "جون هاتشنز" (Hutchins John) الشاملة الأهم على الإطلاق كونها رافقت تطور الترجمة الآلية منذ انطلاقتها حتى السنوات الأولى من القرن 21 (Hutchins, 2014) ولكن دراساته غلب عليها الجانب التاريخي والنظري في معظم الأحيان، كما برزت أبحاث عديدة في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان حاولت دراسة الجانب التطبيقي والعملي للترجمة الآلية، مركزة على خصائص البرمجيات المستحدثة وإمكانيات مواقع الترجمة الآلية والأساليب التي



تتبعها، في محاولة لتقييم أدائها في ترجمة مختلف أنواع النصوص، حيث انصبت معظم هذه الأبحاث على اللغات الأوروبية وكان بعضها تابع لهيئات خاصة حاولت تزييف الواقع والإيهام بنتائج فائقة الجودة لأهداف إخبارية أو تجارية في معظم الأحيان، وقد أهملت أغلب هذه الدراسات اللغة العربية وأنظمة الترجمة الآلية العربية ولم تعطها حقها.

أما على المستوى العربي فتعد الدراسات الخاصة بالترجمة الآلية شحيحة مقارنة بالغرب، حيث يمكن عد أهم الباحثين المهتمين بهذا المجال على أصابع اليد، وقد يكون نبيل علي الذي احتفى محرك البحث العالمي "غوغل" بذكري ميلاده 82 والحاصل على جائزة الملك فيصل في مجال معالجة اللغات الطبيعية حاسوبياً، من أوائل العرب الذين احترقوا هذا المجال من خلال عمله في الميدان لمحاولة تطوير تطبيقات عربية للترجمة الآلية، حيث نتج عن تجربته الطويلة تأسيس شركة "صخر" للبحوث والتطوير التي تعنى بالمعالجة اللغوية آلياً بالإضافة إلى مجموعة من المؤلفات المهمة يأتي على رأسها الدراسة الموسومة ب: "اللغة العربية والحاسوب" (1988) (موقع الجزيرة، 2020)، بينما تعتبر أبحاث عبد الله بن حمد الحميدان رائدة هي الأخرى في العالم العربي حيث سار هذا الأخير على خطى "هاتشز" وكان من أوائل العرب من كتب بإسهاب حول تاريخ الترجمة الآلية وأنواعها وإشكالياتها المختلفة من خلال كتابه "مقدمة في الترجمة الآلية" الصادر سنة 2001، بالإضافة إلى عدد من المقالات والمدخلات التي ركز فيها على صعوبات الترجمة إلى اللغة العربية حيث غلبت على هذه الدراسات الجانب النظري، كما تجدر الإشارة إلى أبحاث اللبناني غسان مراد أحد أهم الباحثين الحاليين في اللسانيات الحاسوبية والإعلام الرقمي ورئيس الفرقة البحثية في "الترجمة وعلوم اللغة والتواصل" والذي ركز في أبحاثه بشكل خاص على وخبايا الذكاء الاصطناعي وترويض اللغة في سبيل معالجتها آلياً كما تطرق إلى الإنسانيات الرقمية ودهاء شبكات التواصل محاولاً عبر أبحاثه دراسة تأثير تطور تكنولوجيا الحاسوب وأثرها على المجتمعات العربية، كما أحصينا كذلك مجموعة من الأبحاث النظرية والتطبيقية حول برمجيات ومواقع أجنبية وعربية للترجمة الآلية تركز معظمها على المترجم الآلي بالصعوبات التي يواجهها عند الترجمة إلى اللغة العربية، بينما لا تهتم بنوع اللغة محل الترجمة.



وقد تبين لنا من خلال ما سبق واطلعنا عليه من أدلة وتقارير وأبحاث أنه لم يسبق أن تعرضت دراسة سابقة إلى موضوع الترجمة الآلية لنصوص التبسيط العلمي باستعمال أحد أنظمة الترجمة العربية، وأن موضوع الترجمة الآلية لنصوص التبسيط العلمي من وإلى اللغة العربية تم إهماله بشكل واضح في الدراسات السابقة، رغم أهميته القصوى التي تتمثل في بحث إمكانية استغلال المترجم الآلي وقدراته الفائقة لترجمة أكبر عدد من النصوص العلمية التبسيطية وبشكل أسرع وأقل تكلفة، ما سيفتح أفاقاً جديدة أمام الترجمة الآلية التي ستكون وسيلة مستحدثة لدعم جهود التعريب من جهة وأداة فعالة للتنوير ونشر العلوم بين العامة الناس، ولأجل هذا ارتأينا تقصي خبايا هذه الجزئية الهامة ودراستها بشكل مفصل من خلال هذا البحث.

## 2. واقع الترجمة الآلية في العالم العربي

لا يزال حقل الترجمة الآلية حقلاً يكتنفه الغموض والجهل في عالمنا العربي، حيث بقي مفهومها لسنوات طويلة مفهوماً مبهماً أو شبه مجهول بالنسبة للمتخصصين العرب من لسانيين وعلماء حاسوب ومترجمين وغيرهم من المثقفين العرب الذين زادهم جهلهم بهذا النوع من الترجمة نفوراً (الحمدان، 2001، ص5)، فالحقيقة التي لا مفر منها هي أن التكنولوجيا واستعمالاتها المتعددة اخترقت ميدان الترجمة، وبات من واجب كل مترجم عربي التحكم في ما تقدمه له التكنولوجيا من خدمات لكي يلتحق بمستوى زملائه في المهنة على المستوى العالمي.

كما يشير الواقع كذلك إلى أن أغلب الدول العربية لا تعير بالأل للترجمة الآلية، ورغم تعدد الأبحاث النظرية المتعلقة بالمعالجة الآلية للغة العربية في تسعينات القرن الماضي وانتقال الاهتمام بها من الأفراد إلى المؤسسات إلا أنه ونتيجة لسياسات الدول العربية بقيت الكثير من الأبحاث والدراسات حبيسة الأدرج، ولم يتم متابعتها أو استغلالها ميدانياً، وبينما لم يُكْتَب الاستمرار لبعض المبادرات التي أجهضت في بدايتها، كتبت الحياة لبعض أنظمة الترجمة الآلية العربية الأخرى (جمعاوي، 2014، ص585) والتي سنستعرض بعضها في ما يلي.



## 1.2 أهم أنظمة الترجمة الآلية في العالم العربي

تجدر الإشارة هنا إلى أن المشاريع الأجنبية كانت السبابة لطرق مجال الترجمة الآلية للغة العربية ومحاولة إحراز السبق فيها، حيث جاءت المحاولات الأولى عبر نظام "سيستران" (systran) ثم تلا ذلك نظام اسمه "وايدنر" (Weidner) وكان يستخدم في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية، ثم شركة ألبس (Alps) وهي شركة طورت العديد من برامج الترجمة الآلية ولكنها أوقفت العمل على تطوير برنامج الترجمة إلى العربية منذ منتصف الثمانينات (صالح، 2013).

أما في بلادنا العربية فلا تزال جهود الترجمة الآلية في مستهلها، حيث تعود المحاولات الأولى لتطوير برنامج للترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية إلى الدكتور بشاي الأستاذ الأسبق بجامعة "هارفرد" (Harvard University) في أوائل سبعينات القرن الماضي، وكان برمجيته تعتمد على طريقة التحرير السابق للنصوص، ولكن لم يكتب لها الاستمرار (العامدي، 2014، ص901)، ثم تلتها محاولات أخرى ابتداء من الثمانينات لتطوير أنظمة للترجمة إلى اللغة العربية، بعضها لازال قيد التطوير، كما هو الحال مع برنامج ترجمان التونسي وبرامج أخرى تعمل عليها عدة جهات في مصر والأردن (صالح، 2013) بالإضافة إلى المشاريع التي استكملت والموجودة قيد الخدمة حالياً حيث لا تزال معظمها قيد التطوير وتحسين المستوى .

## 2.2 عرض لأهم المشاريع والبرمجيات العربية القائمة حالياً

### 1.2.2 شركة أي تي أي لتقنية البرمجيات المحدودة (ATA software)

شركة "أي تي أي" هي شركة ذات أهداف تجارية رائدة في إنتاج برامج الترجمة الآلية للغة العربية، تم تأسيسها في لندن سنة 1992 على يد مجموعة من المبرمجين والمتخصصين في اللغة العربية، لديها فرع باسم "شركة الفراهيدي لتقنية المعلومات" في مسقط عاصمة سلطنة عمان (صالح، 2013)، وقد نمت هذه الشركة شيئاً فشيئاً لتصبح من أوائل شركات البرمجة في العالم العربي، ومن أهم ما أنتجته هذه الشركة (موقع أي تي أي، 2019).



- برنامج المترجم العربي: وهو أول برنامج للترجمة الآلية من اللغة الإنجليزية إلى العربية على الحواسيب الشخصية وحواسيب "الماكنتوش" (Macintosh computers) تم إصداره سنة 1994.

- برنامجي الوافي والوافي الذهبي: وهما برنامجين متخصصين في الترجمة من الانجليزية إلى العربية، صمم الوافي سنة 1995 وكان الهدف منه هو تلبية احتياجات المستخدم العادي، أما برنامج الوافي الذهبي الذي تلاه بفترة فجاء لخدمة المترجمين المتخصصين، حيث يتميز البرنامجين بسهولة الاستعمال ويوفران كل الخدمات التي سبق ذكرها في برنامج المترجم العربي لنفس الشركة.

- نظام المسبار الخاص (AlMisbar Local™): يمكن تركيب هذا البرنامج على الحواسيب الشخصية للشركات ويكون معزولاً عن شبكة الإنترنت أو عن حواسيب شركة (أي تي أي) في لندن، وبذلك يقدم خدمة خاصة بشكل كامل تحافظ على سرية المعلومات التابعة للمؤسسة.

### 2.2.2 شركة صخر (Sakhr Software Company)

هي شركة رائدة في سوق المعالجة الآلية للغة العربية تزيد خبرتها عن 28 سنة من الأبحاث المتخصصة في اللسانيات الحاسوبية، وهي حاصلة على جوائز عربية وعالمية عديدة، يقع مقر الشركة الرئيسي في الإمارات العربية المتحدة وهي تمتلك فروعاً في بلدان عربية كمصر والكويت وأجنبية كالولايات المتحدة الأمريكية، أنشئت سنة 1982 كفروع من فروع شركة العالمية "إلكتروكس" وكان الهدف من إنشائها تقديم الدعم والمرافقة للغة العربية في الولوج إلى عصر تكنولوجيا المعلومات.

وقد استغلت شركة صخر أبحاثها في مجال المعالجة الآلية للغات الطبيعية لإنتاج أوائل الأنظمة اللغوية الآلية العربية المعدة للتسويق، وعلى رأسها أنظمة الترجمة الآلية المتخصصة في الترجمة من العربية إلى الإنجليزية وهي توظف أنظمة ترجمة تعتمد على تحليل قواعد الصرف والنحو بإتباع أسلوب الترجمة الإحصائية. ومن أهم المتعاملين مع الشركة البنك المركزي بالكويت وشرطة دبي والبنك العالمي ووزارة الدفاع الأمريكية، وهي توفر خدمات مدفوعة الأجر مثل: الترجمة مباشرة عبر الإنترنت، وترجمة الخطاب إلى خطاب، وكذا ترجمة النص إلى خطاب (موقع شركة صخر، 2019).



### 3.2.2 موقع ترجمان (Tarjamaan)

ترجمان هو موقع لترجمة الملايين من الكلمات والعبارات من وإلى العربية في نسخته التجريبية، يمكن ترجمان مستعمليه من مطالعة الترجمات في قواميس عربية-إنجليزية والعكس، هذه القواميس أنشئت خصيصا لكي تأخذ في عين الاعتبار خصائص اللغة العربية كما يوفر هذا الموقع خدمة الاطلاع على ترجمات الكلمات والعبارات في سياقها الأصلية مع إعطاء مؤشر مدى انتشار كل ترجمة بشكل مجاني لا يتطلب أي تسجيل (موقع ترجمان، 2019).

### 3. الترجمة الآلية للنصوص العلمية التبسيطية

لقد حظيت ترجمة النصوص العلمية التبسيطية بانتشار واسع عند القراء، وبقيس وافر من الاهتمام عند الباحثين كونها وسيلة من وسائل التنوير الحديثة، ومع اجتياح التكنولوجيا الحاسوبية والمعلوماتية لحقل الترجمة، حاولنا توظيف برامج الترجمة الآلية في ترجمة هذه النصوص ربعا للوقت والجهد.

يقوم النص العلمي التبسطي على فكرة التبسيط العلمي التي تهدف في مجملها إلى تبسيط العلوم المعقدة والمفاهيم التقنية الغامضة وإيصالها لعامة الناس، ورغم أسلوب المباشرة والبساطة في التعبير التي تميز النصوص العلمية التبسيطية، وابتعادها غالبا عن الجمل المركبة والعبارات الغامضة إلا أن ترجمتها ليست بالسهلة كما تبدو بسبب انطوائها على إشكاليات عديدة، منها إشكالية ترجمة المصطلح العلمي المتخصص وتبسيطه، وصعوبات تتعلق بترجمة المختصرات، فضلا عن الإشكاليات التي تندرج تحت المستويات الصوتية والصرفية والنحوية والسياقية وغيرها، وكذا تحقيق الجانب الوظيفي لهذا النوع من النصوص الذي يهدف إلى إيصال رسائل معينة تدور معظمها في فلك تبسيط العلوم وتقريبها من أذهان العامة، وجعل العلم جزءا لا يتجزأ من الحياة للإنسان اليومية.

### 1.3 خصوصيات الترجمة على موقع "المسبار"

موقع "المسبار" للترجمة الآلية هو موقع إلكتروني يُعنى بالترجمة من الانجليزية إلى العربية والعكس، أنتجته شركة "أي تي أي" لتقنية البرمجيات المحدودة (software ATA) سنة 2000، حيث يعد هذا الموقع من أهم مواقع الترجمة الآلية التي طورها



العرب حديثا (موقع "المسبار"، 2019)، لذلك فهو يمثل عينة مناسبة لاكتشاف المستوى الفعلي لمنظومات الترجمة الآلية العربية وتقصي قدراتها الحقيقية في ترجمة النصوص العلمية التبسيطية، وقد تبين لنا من خلال استعمال موقع "المسبار" إيجابيات عدة أهمها:

- السرعة الفائقة في الترجمة التي لا تتجاوز الثانية الواحدة في ترجمة الكلمات والثلاث ثوان في ترجمة النصوص.
- توفير 20 قاموسا متخصصا يتماشى مع أنواع النصوص المختلفة، منها المتخصصة في الطب والهندسة والقانون والسياسة وغيرها.
- توفير خدمة التعرف على المختصرات وأسماء الأعلام على الواجهة الأمامية للموقع.
- لقد أعطانا توفر هذه الخدمات للوهلة الأولى انطبعا بأن جميع الشروط مهيأة في موقع "المسبار" لترجمة النص العلمي التبسطي بشكل عملي وسريع، ولكن تجربتنا التالية أظهرت أن الكثير من هذه الخدمات ليست بالمستوى المطلوب وأن الموقعين طوي على سلبيات كثيرة أهمها:
- إجبارية إدخال العنوان الإلكتروني والرقم السري واسم ولقب المستعمل ورقم هاتفه قبل كل استعمال للموقع وقبل أي تغيير للخدمة، ما يعد مضيعة للوقت وعائق أماما لمستخدم الذي يبحث عادة عند لجوءه للترجمة الآلية عن ترجمة سريعة وسهلة بلا شرط ولا قيد.
- ترجمة النصوص تكون باتجاه واحد من الانجليزية إلى العربية فقط ولا يوفر الموقع ثنائيات أخرى؛ وأيضا
- النصوص محل الترجمة يجب أن لا تتجاوز المائة كلمة وبالتالي يجب تجزئة النصوص إلى فقرات.

### 2.3 صعوبات ترجمة نصوص التبسيط العلمي باستعمال موقع "المسبار"

أما في ما يخص نوعية الترجمة على موقع "المسبار"، فقد لاحظنا وجود صعوبات جمة في ترجمة نماذج مأخوذة من نصوص علمية تبسيطية، وتجدر الإشارة في هذا المقام إلى أن ما سنستعرضه من تفاصيل أو أمثلة لا يمثل سوى عينة عن الأخطاء التي يمكن مصادفتها عند الترجمة الآلية لنصوص التبسيط العلمي إلى اللغة العربية، حيث أن



الأخطاء المحتملة لا يمكن حصرها بسهولة نظرا لعددتها الكبير، لذلك فالمجال لا يسعنا إلا لذكر أهم العقبات و المشكلات التي صادفناها وتعزيزها ببعض الأمثلة المأخوذة من ترجمة نص طبي تبسّطي بواسطة موقع "المسبار".

### 1.2.3 صعوبات ترجمة المصطلح العلمي

يمكن لموقع "المسبار" عموما التعرف على المصطلحات العلمية البسيطة المخزنة في ذاكرته كأسماء الأمراض المعروفة مثل: الكوليرا والتيفويد بينما قد يصعب عليه ترجمة مصطلحات كثيرة أقل تداولاً، مثل المصطلحات المركبة والعبارات المصطلحية حتى وإن توفرت مقابلات لها في اللغة العربية.

حيث يواجه الموقع صعوبة لدى ترجمته للمصطلحات فيقوم إما باستنساخها أو بترجمتها ترجمة خاطئة، فمثلا قام بترجمة مصطلح (strains) الوارد في سياق نص طبي تبسّطي ترجمة حرفية إلى المعنى العام وهو (الإجهاد) بدل المعنى الاصطلاحي الصحيح في السياق الطبي أي (السُّلالات) (الغياط، 2009، ص 1986).

كما ترجم العبارة المصطلحية (antiretroviral therapy) مثلا إلى (علاج معادة عكسي الفيروس) وهي ترجمة حرفية قام فيها بتفكيك المصطلح وتقسيمه إلى السابقة الأولى (anti) التي ترجمها إلى (معادة) والسابقة الثانية (retro) التي ترجمها إلى (عكسي) والصفة (viral) التي ترجمها إلى (فيروس) ومصطلح (therapy) التي ترجمها إلى (علاج)، وهي ترجمة حرفية واضحة أخفق من خلالها الموقع في التوصل إلى المكافئ المناسب رغم توفر عدة مقابلات في اللغة العربية منها: (العلاج المضاد للفيروسات الرجعية) و "العلاج المضاد للفيروسات العكوسة" أو "العكسية"، وهذا يدل بوضوح على عدم قدرة موقع "المسبار" على التفريق بين السياق العام والسياق الخاص بالرغم من توفر الموقع على مقاموس علمي طبي متخصص.

### 2.2.3 صعوبات ترجمة المختصرات

رغم توفر واجهة موقع "المسبار" على خدمة ترجمة المختصرات إلا أننا لاحظنا أن الموقع غير قادر في كثير من الأحيان على ترجمة المختصرات حتى أكثرها تداولاً وكون اللغة العربية لا تتوفر على مقابل مختصر يزيد الأمر صعوبة، حيث قام الموقع بترجمة المختصر الطبي الانجليزي (ART) أي "Antiretroviral therapy" إلى كلمة (فن) وهذا يعني



أنه لم يترجمه كمختصر بل اعتبره كلمة من القاموس العام، كما ترجم المختصر الطبي (AIDS) أي مرض (الأيدز) إلى الفعل المضارع (يساعد) البعيد تماما عن المعنى في هذا السياق وبالتالي لا يمكن الاتكال اتكالا كاملا على موقع "المسبار" عند ترجمتنا للمختصرات.

### 3.3 صعوبات على المستوى الصرفي

يطرح المستوى الصرفي إشكالات متعددة أمام المترجم الآلي الذي لا يمتلك برنامجا مناسباً للصرف مثل ما هو الحال بالنسبة لموقع "المسبار"، وذلك بسبب كثرة الاحتمالات الممكنة وتعدد الدلالات المصاحبة لتغيير صيغ الأفعال والأسماء من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف، ففي حال الترجمة من الإنجليزية إلى العربية يواجه هذا المترجم الآلي إشكالات عديدة تتعلق بعدم توفر صيغة المثني في اللغة الإنجليزية بالإضافة إلى صعوبة في اختيار الصيغ المناسبة للأفعال الراجع لوجود عدد كبير من الصيغ في الإنجليزية منها البسيط والمركب في الماضي والمضارع والمستقبل مقابل ثلاث صيغ في اللغة العربية هي: الماضي والمضارع والأمر، كما يتعدى عليه في كثير من الأحيان التوفيق بين الفعل والفاعل في العدد والجنس كما تبينه الأمثلة التالية:

المثال	ترجمة موقع "المسبار" إلى العربية	العبارة بالإنجليزية
1	إنّ الفيروس نُشِرَ بسعال	The virus is spread by coughing
2	يؤثّر الحصبة على الأطفال	Measles affects children

ففي المثال رقم 1 نلاحظ أن الفعل الإنجليزي (is spread) الذي جاء مبنياً للمجهول (passive voice) يقابله الفعل "نُشِرَ" المبني للمجهول في العربية ولكن هذه الصيغة ليست مناسبة في هذا السياق وكان من الأفضل استعمال الفعل المضارع المبني للمعلوم (ينتشر) وصياغة العبارة كما يلي: (ينتشر الفيروس بالسعال)، أما في المثال رقم 2 فنلاحظ أن الفعل (يؤثر) مصرف إلى الضمير المذكر المفرد الغائب لا يتوافق مع فاعله في الجنس لأن الفاعل (الحصبة) جاء مؤنثاً، لذلك كان من الأحسن هنا تصريف فاعل إلى الضمير المؤنث المفرد الغائب.



### 4.3 صعوبات على المستوى النحوي التركيبي

تختلف بنية الجملة في اللغة الانجليزية عند نظيرتها في اللغة العربية، لذلك يواجه موقع "المسبار" في كثير من الأحيان صعوبات كبيرة في إعادة صياغة العبارات عند الترجمة من الانجليزية إلى العربية، حيث لاحظنا أنه يقوم بترجمة حرفية للبنية التركيبية للجملة الإنجليزية، وهذا ما يؤدي إلى ترتيب خاطئ للكلمات في اللغة العربية، وإلى غياب أدوات الربط المناسبة، ما ينتج عنه ترجمة شكلية لا تكافؤ فيها مع الأصل من حيث المعنى مثلما هو الحال في ترجمة العبارة التالية مثلاً:

العبارة بالانجليزية	ترجمة موقع "المسبار" إلى العربية
It takes between 12 hours and 5 days for a person to show symptoms after ingesting contaminated food or water.	يستغرق بين 12 ساعة و5 أيام لشخص لإظهار الأعراض بعد أكل الطعام أو الماء الملوث.

وهذا مثال واضح على الترجمة المختلة نحويًا، ذات البنية التركيبية الركيكة وغير المتناسقة الراجعة إلى اعتماد الموقع على استنساخ البنية التركيبية لعجزه عن تحليل الجمل وإعادة تركيبها بشكل صحيح، لذلك تكون الترجمة الحاصلة شكلية أو سطحية أي ترجمة كلمة بكلمة لا تكافؤ فيها من حيث المعنى.

### 4. مناقشة نتائج الدراسة

استنتجنا من خلال هذه الدراسة التي ركزت على الترجمة الآلية للنص العلمي التبسيطي بواسطة موقع "المسبار"، أن هذا الموقع الذي يعد عينة عن خيرة المترجمات الآلية للغة العربية غير قادر على ترجمة النصوص العلمية التبسيطية بما فيها من خصوصية وصعوبة، وأنه يفتقر إلى الحلول اللازمة للتعامل مع ترجمة النصوص إلى العربية لاعتبارات عدة أهمها:

- عجز الموقع شبه التام أمام ترجمة المصطلحات خاصة المركبة منها ولجونه إلى استنساخها أو ترجمتها ترجمة حرفية بعيدة تمامًا عن السياق.
- إخفاقه في نقل معنى المختصرات واستبدالها بكلمات من القاموس العام لتغطية هذا العجز.



- استنساخ الصيغ الصرفية للغة الانجليزية دون أخذ خصوصية قواعد الصرف العربية في الحسبان وعدم القدرة على التوفيق بين الفعل والفاعل من حيث الجنس والعدد والنوع.

- استنساخ البنية التركيبية للجملة الانجليزية وعدم احترام قواعد النحو العربي.

وعلى ضوء ما تقدم ذكره من ملاحظات تبين لنا أن موقع "المسبار" لا يتوفر على بنك حقيقي للمصطلحات العلمية والمختصرات كما تدعى إدارة الموقع، وأنه يفتقر للآليات المناسبة لتحليل النص المصدر وإعادة تركيبه في اللغة الهدف تركيباً صحيحاً لأنه عاجز عن التعامل مع مستويات اللغة العميقة سواء الصرفية أو النحوية منها، وذلك راجع إلى وجود ثغرات في نظامه الداخلي وعدم توفره على نظام لتحليل المستويين الصرفي والنحوي، ولا يفوت في هذا المقام الإشارة إلى بعض العيوب الواضحة في طريقة تصميم الموقع وخاصة تلك المتعلقة بشروط الولوج إليه، ولكل هذه الأسباب يبقى مترجم "المسبار" في رأينا بحاجة ماسة إلى إعادة النظر في نظام الترجمة المعتمدة ليتمكن من الالتحاق بأمثاله من المواقع من حيث الشكل والمضمون والأداء مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار والتركيز على دراسة الجوانب التالية:

- تعزيز ذاكرة المترجم الآلي العربي بأكبر عدد ممكن من المفردات والمصطلحات والعبارات المصطلحية باعتماد قواميس أوسع من حيث المحتوى وأكثر دقة وتخصصاً.

- هيئة المترجم الآلي للتعامل مع العبارات التبسيطية بما فيها من مصطلحات ورموز ومختصرات وأسماء الأعلام بالاعتماد على الترجمة الإحصائية المبنية على الأمثلة لتلافي الوقوع في فخ الترجمة الحرفية.

- إدراج خدمة جديدة مخصصة للنصوص العلمية التبسيطية.

- تجديد الذخيرة اللغوية العربية خاصة شقها العلمي، ومحاولة تحيينها لتتماشى مع متطلبات العصر، والعمل على توفير البديل المبسط في اللغة العربية للمصطلحات المتخصصة المستحدثة.



## خاتمة

استهدفنا في هذا البحث التعرف على مستوى أنظمة الترجمة الآلية العربية وإمكانية فتح آفاق جديدة أمامها عن طريق استغلال قدراتها في ترجمة نصوص التبسيط العلمي التي تعد مفتاح للعلوم والتنوير، فقد تفتن الغرب لأهمية الترجمة الآلية وإمكانية استغلالها كأداة من أدوات الهيمنة على كل الأصعدة، حيث أن تطوير الترجمة الآلية لم يكن بالنسبة للغرب هدفا وإنما وسيلة لبلوغ أهدافه الإستراتيجية، وبالنظر إلى التأخر الذي يشهده الوطن العربي في هذا المجال، صار من الضروري بل من الواجب تضافر جهود المتخصصين والباحثين في ميدان الترجمة واللغة بمعية علماء الحاسوب من كل الأقطار العربية ومحاولة تخطي جلال عوائق التي تقف أمام تعريب العلوم وتعميمها، اقتداء بتجربة الغرب الناجحة، ولكنفي ظل شروط أساسية أهمها ضرورة التخلي عن الإشهار المغلوط والشعارات البراقة التي تعتمد عليها الشركات العربية المتخصصة في الترجمة الآلية، فالأجدر بنا الاعتراف بالمستوى الحقيقي للمنظومات العربية للترجمة الآلية وتحديد إمكاناتها الفعلية، من أجل تصويب الأخطاء وسد الثغرات أملا في المضي قدما نحو الأمام والنهوض بلغة الضاد.

## المراجع

1. البازعي سعد بن عبد الرحمان، فضل محمد عبد الخالق محمد، عثمان إبراهيم القرشي وآخرون، 1999. الموسوعة العربية العالمية، المجلد 9، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، الرياض.
2. جمعاوي صادق، 2014. "قراءة في واقع الترجمة الآلية من العربية وإليها"، الترجمة وإشكالات المثاقفة، منتدى العلاقات العربية والدولية، الدوحة، ص 579-610.
3. الحامدي فايزة بنت صالح، 2014. "الترجمة الآلية للغة العربية...صعوبات وتحديات ترجمة فوغل مثالا"، مجلة الدراسات اللغوية والأدبية، العدد1، ص 18 - 38.
4. الحميدان عبد الله بن حمد، 2001. مقدمة في الترجمة الآلية، مكتبة العبيكان، الرياض.
5. الخياط محمد هيثم، 2009. المعجم الطبي الموحد، مكتبة لبنان الناشر، بيروت.
6. شركة "أي تي أي" للبرمجيات المحدودة، المسبار. (شبكة الانترنت) <http://www.almisbar.com> تاريخ تصفح صفحة الموقع 26/05/2019).



7. شركة أي تي أي للبرمجيات المحدودة، موقع شركة أي تي أي للبرمجيات المحدودة، الصفحة الرئيسية ، (شبكة الانترنت) [http://www.atasoft.com/Arabic/frames\\_a.html](http://www.atasoft.com/Arabic/frames_a.html) تاريخ تصفح [صفحة الموقع 20، 05، 2019](#).
8. صالح محمود إسماعيل ( الحاسوب في خدمة الترجمة والمترجمين: الأساليب والتقويم). مدونة الدكتور محمود اسماعيل صالح. (شبكة الانترنت) عنوان الموقع (<https://dr-mahmoud.com>) تاريخ تصفح [ismail-saleh.blogspot.com/2013/11/blog-post\\_3845.html](mailto:ismail-saleh.blogspot.com/2013/11/blog-post_3845.html) (08، 2019، 15
9. منعم سناء، 2015. اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية بعض الثوابت النظرية والإجرائية. عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع. إربد.
10. موقع الجزيرة، غوغل تحتفل بذكرى ميلاد صاحب فكرة حاسوب صخر العربي، تكنولوجيا العالم، [/https://www.aljazeera.net/news/scienceandtechnology/2020/1/3](https://www.aljazeera.net/news/scienceandtechnology/2020/1/3) تاريخ تصفح [صفحة الموقع 14/02/2020](#).
11. موقع ترجمان، عن ترجمان، <http://tarjamaan.com/ar/about> تاريخ [التصفح صفحة الموقع 23، 05، 2019](#).
12. Boitet Christian, 1995. “Factors for success (and failure) in Machine Translation”, Fifth Machine Translation Summit, Luxemburg.
13. Hutchins John, 2005. *The history of machine translation in a Nutshell*, Publications by John Hutchins, (<http://www.hutchinsweb.me.uk/publications.htm>, date de consultation le 11, 05, 2019)
14. Hutchins John, 2013. *Publications by John Hutchins*, (<http://www.hutchinsweb.me.uk/publications.htm> date de consultation le 11, 05, 2019)
15. Sakhr Software Company, about Sakhr, (<http://www.sakhr.com/index.php/en/about-sakhr/overview>, date de consultation le 26/05/2019).

