Maalim
e-ISSN: 2600-6944 | p-ISSN: 2170-0052
Volume 17 Issue 1/ Juin 2024 PP. 11-28

Translation between two eras: similar stages and different techniques

Kassem taha sara *
The Arabic Language Academy in Damascus, Syrian Arab Republic
Kassemtahasara@gmail.com

DOI:10.33705/1111-017-001-002

Received: 24/04/2024
Accepted: 20/05/2024
Published: 27/06/2024
***Corresponding Author**

Citation :
Kassem taha,S. (2024).
Translation between two eras: similar stages and different techniques
Maalim
I(1), 11-28

Abstract:

Translation began with pen and paper, and with the help of dictionaries. The translator often worked alone, then institutional work appeared within a system of translators, reviewers, terminologists, linguists, administrators, and specialists in the scientific field. Nowadays, machine translation systems have amazingly developed and texts are now transferred from one language to another automatically, as if they freely cross the barriers between languages.

This paper reviews the main features of the two eras that translation passed through; The era of translation with pen and paper, and the era of machine translation, and looks forward to prospects.

Keywords: translation ; artificial intelligence ; pre-editing ; post-editing ; corpus ; translation quality measurement.

Maalim
© 2024 The Author(s).
Published by the High council of the Arabic language.
This is an open access article under the CC BY license

Maalim
Volume 17 Issue 1/ Juin 2024

الترجمة بين حقبتين: مراحل متشابهة وتقنيات مختلفة

أ. قاسم طه السارة
مجمع اللغة العربية بدمشق، الجمهورية العربية السورية

الملخّص:

بدأت الترجمة بالقلم والورقة، وبالاستعانة بالمعاجم، وكان المترجم في غالب الأحيان يعمل بمفرده، ثم ظهر العمل المؤسسي ضمن منظومة من المترجمين والمراجعين لما يترجمون، وانضم إليهم المصطلحيون، واللغويون والإداريون، والمتخصصون بالمجال العلمي. وفي الوقت الحاضر، تطورت أنظمة الترجمة الآلية تطورًا مُذْهِلًا، فأضْحَت تنقل النصوص من لغة إلى أخرى تلقائيًا وكأنها تعبر الحواجز بين اللغات عبورًا حرًّا. وتستعرض هذه الورقة المعالم الرئيسية للحقبتين اللتين مرت بهما الترجمة؛ حقبة القلم والورقة، والحقبة الآلية، وتستشرف آفاق المستقبل.

الكلمات المفتاحيّة: الترجمة؛ الذكاء الاصطناعي؛ التحرير السابق؛ التحرير اللاحق؛ المُدَوَّنَة؛ قياس جودة الترجمة.

1. المقدّمة: كان عملي الذي زاولته لعقود يقتضي زيارة المدينة السويسرية الجميلة جنيف، وكان من عادتي التي لا أتخلف عنها في كل زيارة أن أقصد مكتبًا خاصًّا للترجمة، يعمل فيه زميل عزيز من المترجمين القديرين. وكان مما يستهويني في ذلك البناء الغرفة الكبيرة التي تصفها لافتة صغيرة بحجم الكف بأنها "المكتبة"، فأسعف نفسي بفنجان من ماكنة القهوة السريعة، وأجلس في ركن هادئ أطالع قليلًا لانتظار أن يفرغ الزميل من واجباته، أو تحين الفرصة لاستراحته.

كانت جدران المكتبة ترتدي حجابًا سابغًا من الخزائن الضخمة التي تَتَكَّدس الكتب والمجلدات على رفوفها، وربما دخل صاحبي وخرج مرات عديدة دون أن يلحظ وجودي، وكنتُ ألتمس له العذر بأن له شأن يغنيه، فكنت أراه يقلب في الكتب والمعاجم الضخمة، فإذا عثر على مبتغاه هَزَّ رأسَهُ، وابتسم، وكتب شيئًا في بطاقة يستلها من جيبه، قبل أن يُعيد ذلك الكتاب إلى مكانه، ثم يُغْلِق الخزانة بحذر ورفق ويغادر مسرعًا. ولم يكن من الصعب على المرء أن يتبين أن تلك الكتب الضخمة هي معجمات، وإصدارات رسمية دولية ووطنية تتضمن قوانين واتفاقيات ومعاهدات ودساتير ووقائع لمؤتمرات، وأنها تحمل أسماء لمؤسسات ومنظمات وهيئات دولية، وأنها هي الأدوات التي يعمل بها المترجمون.

فالترجمة كانت في أكثر البلاد تقدمًا وازدهارًا تعتمد على القلم والورق، وكانت مراحل العمل فيها تبدأ مع النص المصدر بتقطيعه إلى جُمَل ذات مدلول مستقل، وإذا كانت الجملة طويلة فإنها تقسم إلى مفاهيم وتراكيب قصيرة، لتسهيل فهم النص في اللغة المنقول منها، وعدم التفريط بأي منها؛ صغيرًا كان أم كبيرًا، وللتعرف على معاني الألفاظ (الوحدات المعجمية) في سياق النص، وتفادي الخطأ بسبب تعدد المعاني أو المشتركات اللفظية أو التعبيرات الاصطلاحية. وقديمًا وضع المترجمون أربعة شروط للترجمة الصحيحة؛ البراعة في اللغة المنقول منها، والبراعة في اللغة المنقول إليها، والمعرفة بالموضوع المنقول، والثقافة العامة في موضوعات مختلفة [1]. حتى إذا أصبح النص المصدر جاهزًا واتضح ما فيه من مفاهيم وسياقات لغوية، بدأت المرحلة الثانية من الترجمة بكتابة النص الهدف مع مراعاة الاعتبارات الصرفية والنحوية والمعجمية والإملائية والبلاغية في اللغة المنقول إليها.

وكان المترجم في مرحلة الترجمة بالقلم والورق يؤدي أدوارًا متعددة في البحث؛ فيبحث عن معاني الألفاظ باللغة المصدر، ويبحث عن الألفاظ التي تقابل تلك المعاني في اللغة الهدف، ويبحث عن المصطلحات المعتمدة لها، ويبحث عن الصور البيانية ومقابلاتها المناسبة للسياق باللغة الهدف.

ولأن تعريف الترجمة هي التعبير بلغة ثانية (اللغة الهدف) عن معانٍ سبق التعبير عنها بلغة أولى (اللغة المصدر)، فإن جوهر الترجمة هو حصيلة اقتران ناجح بين المعاني والمباني التي تُعَبِّر عنها في اللغة الهدف، فإذا تقاربت الفهوم للمعاني في اللغة المصدر، فإن الاختلاف في التعبير عنها سيبقى بمقدار لا يُسْتَهان به.

وفي العمل الميداني كان التواصل العلمي والعملي بين الأطراف المعنية بالترجمة؛ المترجمون والمصطلحيون وأصحاب الوثائق المُرَشَّحة للترجمة، تواصلًا واهيًا، فكل منهم في مَعْزِلٍ عن الآخر. ولم يكن من العجب في هذه الظروف أن تجمع الترجمة تحت مظلتها بعض الهواة وبعض مَنْ لا مِهْنَة لهم. وكانت ضخامة النصوص شكوى عانى منها المترجمون لفترة طويلة، إذ كانت تُثْنِيهم عن ترجمة الأعمال الموسوعية والإبداعية الطويلة، وربما مالوا إلى التصرف بها واختصارها.

ولئن بدأت الترجمةُ بشريةً (human translation)، تقتصر أدواتها على القلم والورقة، وتستعين إلى جانب الذاكرة بالمعاجم والمصادر الورقية، فإنها أصبحت في أيامنا هذه رهينة الحواسيب والشابكة (الإنترنت) والسُّحُب (clouds). ولم يحصل ذلك التطور المُذْهِل دفعة واحدة، بل قطع مراحل متعددة، وتوقف مَلِيًّا في محطَّات متعددة، فبعد أن كانت الترجمة نشاطًا بشريًّا بحتًا أصبحت ترجمةً بشريةً بمساعدة الآلة (machine aided) وترجمة آلية بمساعدة البشر (human aided).

وقد اقتصرت الترجمة الآلية في البدء على التعامل مع زوج من اللغات، لغة المصدر ولغة الهدف، وتضمن البرنامج تحديدًا لجميع القواعد الصرفية، ومعجمًا يقتصر محتواه على جذور أو جذوع الكلمات فقط، فتسير الترجمة في اتجاه واحد، يُحَلِّل فيه البرنامج كلمات النصّ المصدر تحليلًا صرفيًّا، ثم يبحث عنها في المعجم، ثم يُحِلُّ كلمات اللغة الهدف مكان كلمات اللغة المصدر، مع تطبيق جميع التغييرات الصرفية في اللغة الهدف بالاستناد إلى النتائج التي وصل إليها في اللغة المصدر.

ثم ظهرت الترجمة الآلية القائمة على النقل، وفيها يصنع البرنامج تمثيلًا نحويًا للنص المصدر على هيئة شجرة، ثم ينقل ذلك التمثيل إلى اللغة الهدف وفق قواعد النقل بين اللغتين. كما ظهرت أنظمة الترجمة المتعددة اللغات التي اعتمدت على ترجمة النص المصدر إلى لغة وسيطة Interlingua قبل ترجمته منها إلى اللغة الهدف.

ومرت عقود عدة من جهود التطوير لمهنة الترجمة قبل أن تتطور البرامج والأدوات الحاسوبية التي تُسَاعد المترجم في أداء عمله، إذ يمكنها أن تختزن النصوص ومسارد المصطلحات لتعرضها على المترجم فيستفيد منها في أوقات يحتاج فيها إليها، ثم أتاحت محركات البحث العملاقة وما تخفيه من نصوص ضخمة بلغات متعددة على صفحات الإنترنت خدمات الترجمة لمن يشاء من الزائرين لمواقعها.

ونشهد اليوم ارْتِقاءَ حصائل الترجمة الآلية لتلامس توقعات المترجمين، وتحسُّنًا متسارعًا في وتيرة التواصل بينهم، إذ أتاحت الاستعانة بالحواسيب وبالبرمجيات وبالشابكة (الإنترنت) ترجمة فقرات كاملة وطويلة دون عناء يذكر.

وهكذا تخففت رفوف المكتبات من أثقال الكتب، وحَلَّ محلها الحواسيب الرشيقة الخفيفة الوزن، والسريعة الاستجابة، والتي إن اشتكى بعض المترجمين منها فلأنها تُنْسيهم تحريك أرجلهم وقضاء حاجاتهم "الغريزية". وأصبح الكل يشهد أن "المترجم المتقن للبحث في الشابكة" خير وأحسن إنتاجًا من "المترجِم المتعامل مع الكتب والأوراق"، وأن الترجمة الألية تؤدي إلى خفض التكاليف، وتسرّع مسار الترجمة، وتُحَسِّن الإنتاجية.

2. **مراحل الترجمة: تشابه واختلاف:** ورغم الاختلاف الظاهري بين الترجمة بالقلم والورقة والترجمة الآلية، فإنهما تتفقان في أنّ كلٍّ منهما يقطع ثلاث مراحل قبل أن تُسْتَكْمَل، وهذه المراحل هي:

- تحضير النصّ المصدر للترجمة،
- وعملية الترجمها ذاتها،
- ومعالجة النص الهدف بعد الترجمة.

2.1. المرحلة الأولى: تحضير النصّ المصدر للترجمة: فيها يقرأ المترجم النص المصدر، ويحاول الإجابة عن سؤال حول مسار الترجمة؛ هل سيكون بالقلم والورقة (تقليديًّا) أم بمساعدة الآلة (حاسوبيًّا أو آليًّا). ومن المعتاد أن يختار المترجم الترجمة التقليدية للنصوص الأدبية والقصائد الشعرية، والشعارات والحكم والأمثال، والإعلانات التي تستهدف الإثارة، وأن يختار الترجمة الآلية أو الترجمة بمساعدة الآلة إذا كان النص المصدر مكتوبًا بلغة بسيطة، وفيه تكرار كثير، وسهل الفهم، وينتمي إلى مجال تخصصي ضيق له مصطلحات واضحة ومتفق عليها. وقد تطورت المرحلة الأولى من مراحل الترجمة التي تُعْنَى بتحضير النص المصدر تطورًا كبيرًا في الترجمة الآلية باعتماد التحرير السابق.

2.1.1 التحرير السابق (pre-editing): وتهدف الجهود التي يبذلها المترجم في التحرير السابق إلى الحصول على نص مُحْكَم (controlled) ومُبَسَّط (simplified)، سهل القراءة، وفيه عدد محدود من المفردات التي تنتمي إلى حقل دلالي واحد، ويكون لكل كلمة منها معنى واحد فقط، ولكل معنى كلمة واحدة تعبّر عنه دون غيرها، وتكون الجمل فيه قصيرة، والبنية النحوية بسيطة، تخلو من صيغة البناء للمجهول، ومن الأزمنة المُعَقَّدة، وليس فيها أسماء إشارة ولا أسماء محذوفة ينبغي تقديرها وتعليل تأثيرها رغم غيابها. وهكذا فإن المترجم في التحرير السابق يستعرض النص المصدر (الذي يريد ترجمته) في اللغة الأصل لتبسيط الجمل المعقدة لتكون أكثر قبولًا في البرامج الحاسوبية. وكلما كان التحرير السابق متكاملًا زادت جودة حصيلة الترجمة الآلية.

وينظر المترجم إلى التأثيرات التي يؤدي إليها التحرير السابق في النص المصدر أنها تأثيرات عابرة، ولن تؤدي بحالٍ من الأحوال إلى تغييرات فيه، لا في الشكل ولا في المعنى، فمترجم القلم والورقة يشير إليها بقلم الرصاص على نسخة احتياطية من النص المصدر، فيتخلص منها أو يمحو أثر القلم الرصاص فور انتهائه من الترجمة. والمترجم الذي يستعين بالحاسوب يحتفظ بالنص المصدر الأصل، ويعمل على النسخة التي طبق عليها التحرير السابق، حتى إذا راجع حصيلة الترجمة الآلية، راجعها على النص المصدر الأصلي قبل إدخالات التغييرات التي فرضها التحرير السابق، وإذا لاحظ المترجم اختلافًا بين حصيلة الترجمة بعد التحرير السابق وبين النص المصدر الأصلي بدون تحرير سابق، أعاد النظر في حصيلة الترجمة، وأعاد التعديل بما يناسب النص المصدر قبل التحرير السابق له. والعمل في التحرير السابق عملٌ مُكَثَّف ودقيق، وعلى المترجم في مرحلة التحرير السابق أن يتذكر دائمًا أن أنشطة التحرير السابق تتناول الأسلوب الظاهر للنص المصدر، ولا تمسّ جوهره الحقيقي، ومن أهم تلك الأنشطة تقسيم

الجمل الطويلة إلى جمل أقصر مكتملة المعنى، فلا يتوقف معناها على الجمل التي تسبقها، ولا على الجمل التي تليها[2].

وقد يقتضي توضيح المعاني وتبسيطها في التحرير السابق تكرار بعض الأسماء أو الأفعال للاستغناء عن الضمائر وأسماء الإشارة، وتعويض المحذوف منها لأسباب بلاغية، وتكرار بعض الأفعال دون تغيير في المعنى، والتخلص من صيغة الفعل الذي لم يُسَمَّ فاعلُه (المبني للمجهول أو غير المباشر)، بإثبات فاعله ومفعوله (المباشر)، وإثبات الصيغ المباشرة في التأكيد والتعجب والاستثناء بدلًا من الصيغ غير المباشرة التي تهدف إلى التأكيد الأسلوبي، وذلك إذا لم يكن لها ما يناظرها تناظرًا تامًّا في اللغة الهدف، وإثبات التشكيل الإعرابيّ والتشكيل الذي يزيل اللَّبْس، وإثبات علامات الترقيم، ولا سيما النقط والفواصل، والأعداد والاستفهام والتعجب، وتدقيق الهمزات بإثباتها في همزة القطع وحذفها في همزة الوصل، وإثبات نقطتي التاء والياء أو إهمالهما في الهاء وفي الألف المقصورة في آخر الكلمة، وفصل السوابق واللواحق عن جذع الكلمة[3]، وتحديد الوزن الصرفي للكلمة، وحالة الإفراد والتثنية والجمع والتأنيث والتذكير، وتشديد الحروف المُضَعَّفَة، أو فكّ التضعيف، وإعادة حرف العلة المنقوص والأحرف المحذوفة بسبب الجزم أو الإضافة أو التنوين أو بسبب الكتابة التراثية. والأمثلة كثيرة على كل نشاط من أنشطة التحرير السابق، ولعل المقام في هذه الورقة لا يتسع لبسط القول فيها.

ولكن ماذا إذا وجد المترجم نفسه في مرحلة التحرير السابق مضطرًا إلى التدخل في النص المصدر قبل إدخاله إلى مرحلة الترجمة بمساعدة الآلة، تدخلًا يتجاوز التخلص من الأخطاء في الإملاء أو في النحو أو في الصرف أو في المصطلحات، ويقترب من التعامل مع عيوب النقص والتضارب والتعقيد في بناء النص، والخطأ في المحتوى من حيث التقديم والتأخير، أو اللَّبْس في الدلالة[4]؟ القول الفصل في ذلك أن يراجع النص كاملًا، ويهدي ملاحظاته عليه إلى صاحب النصّ الأصلي، ولا يتقدم بخطوات الترجمة ما لم يحصل منه على توضيحات أو تفويض بإدخال التعديلات؛ جميعها أو بعضها، مع توثيق المراسلات بين المترجم للنص وبين صاحبه كاملةً وشفَّافة ليحتفظ كل طرف من الطرفين بنسخة منها. ويمكن للمترجم إضافة ملاحظاته على النص الأصلي أو بالهامش بطريقة يتضح فيها أنها من إضافاته هو وليست جزءاً من النص الأصلي، مثل تعريف الأماكن والأشخاص التي ورد ذكرها في النص، وفي كل مرة يتوجب عليه التفصيل في المصادر والمراجع التي استمد منها معلوماته.

وبالمقابل فإن ترجمة النص المصدر التراثي الذي ينتمي إلى زمن موغل في القدم من التحديات الصعبة، إذ يتطلب من المترجم أن يعيش في الفضاء الزمني له، وأن يأتلف ألفاظه ومصطلحاته[5]، وبدون ذلك ستتأثر جودة التحرير السابق، ويظهر التأثر جليًّا في كل من الترجمة بالقلم والورقة وبالترجمة الآلية. وبعد استكمال ترجمة النص، أو مراجعة النص بعد ترجمته، يقف الكثيرون منه الموقف الذي يقفه الدكتور حسني سبح في مراجعته أو نظرته في معجم المصطلحات الطبية الكثير اللغات، بعد أن نشر عنه ستًّا وسبعين مقالة على امتداد اثنين وعشرين عامًا في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق "لستُ أدَّعي أني جئتُ فيما عرضتُ بالقول الفصل، وأكبر ظني أني لو أُتيْحَ لي معاودة النظر في هذا الذي كتبتُ لزدتُ أشياء وغيَّرتُ أشياء واستدركتُ أشياء"[6]. وحينما يتاح للمترجم الاختيار بين الترجمة بالقلم والورقة أو الترجمة بمساعدة الآلة، فإن استكمال التحرير السابق يصل بالمترجم إلى القرار المناسب حول اختيار أحدهما بثقة ومسؤولية كاملة.

2.1. المرحلة الثانية: عملية الترجمة ذاتها: رسم كثير من الكُتَّاب والباحثين ملامح واضحة للترجمة العالية الجودة، وأنها تنتهج سبلًا ذات فعالية مُثْبَتَة بالبراهين، وتتبع مقاييس يتَّفق عليها المترجمون، لأنها تستهدف نقل الصورة المطابقة للنص المصدر، دون زيادة ودون نقصان، سواءً صدرت الترجمة عن مترجم يعمل منفردًا، أمو عن مجموعة عمل ينتظم فيها عدد كبير من المترجمين، أم ساعدت الآلة في استكمالها.

والحصيلة النهائية التي تحكم على صلاح وجودة الترجمة أن يفهم القارئ ما كتبه المترجم فهمًا واضحًا لا يحتمل غموضًا ولا لَبْسًا، وأن يشعر بقربها من ثقافتة وبتلبيتها لاحتياجاته، بما تتضمنه من عبارات مُحْكَمة تتوخَّى الإيجاز بمقدارٍ لا يخلّ بالمعنى المراد، وتعطي لكل معنى ولكل وصف حقه ومستحقه من البيان دون زيادة ودون نقصان، وتكون المصطلحات المختارة فيها مشهورة ومترسِّخة في الاستعمال، ويعبِّر كلُّ واحد منها عن معنًى واحدٍ، مما يزيد الدقة والوضوح في المعاني والمفاهيم التي تسمها[7].

ويتمثل مقصد المترجم بالوضوح في عرض النص، وألا يعتريه تبديل ذو شأن، مع التبسيط، وسهولة فهم القارئ له، والدقة في إيصال المعنى[8]. ويقتصر المترجم المتمرس على القوالب اللغوية الأساسية الشائعة، ويختار مفردات مشهورة ومعتمدة في التواصل بين الناس، وبعيدة عن الصور البلاغية المعقَّدة. وقد يقتفي ما في اللغة المصدر من عبارات وتشبيهات وتلميحات وأمثال وحكم، فينقلها بحرفيتها إلى اللغة الهدف[9].

ومهما قيل في تصنيف الترجمة إلى سهلة، وصعبة، وبالغة الصعوبة، فإن حصيلة الترجمة ينبغي أن تتسم بالجودة[10]. وفي الترجمة الجيدة، يصعب على المرء أن يلحظ فروقًا بين ترجمة تصدر من مؤسسة خاصة، أو من مؤسسة عامة أو حكومية، أو من منظمة دولية، وما إذا كانت حصيلة جهد فردي أو جماعي، لأن الترجمة العالية الجودة تشترك في سماتها العامة مع غيرها من الترجمات في اللغات الأخرى؛ وهي النقل الأمين للمضمون، ومعايشة اللغتين المصدر والهدف، ومراعاة أسسهما اللغوية التقليدية، والتقيُّد بما فيهما من الصيغ الصرفية والبنى النحوية، وقواعد الإملاء، وطرق توليد المفردات وبناء العبارات، وإتقان التعامل مع المصطلحات.

وإذا كانت الترجمة بمعناها الحرفي نقل نص من لغة إلى أخرى، فإن تطبيقها العملي يضم سلسلة من الحلقات المتضافرة، ويتطلب الحصول على ترجمة عالية المستوى المرور بكل حلقات السلسلة، الواحدة تلو الأخرى، بعد اكتمال العمل في إعداد النص المصدر بقصد الترجمة إما بالكتابة للترجمة، أو بتعديل نصٍّ ما ليكون سهل الترجمة بالتحرير السابق. ويساعد تجميع المصادر على الاتساق في الترجمة، والتقاط وتجميع واختزان وإتاحة المصطلحات الرئيسية، وتسهيل العمل في مراحل التحرير اللاحق؛ ولاسيما المصادر التي تسهم في تسهيل التدقيق اللغوي، والتدقيق المصطلحي، والتدقيق التقني، والتدقيق الإداري الذي يضمن اتساق مضمون الوثيقة مع التوجُّهات السائدة في المجتمع الهدف، إلى جانب الدعم التقني الذي يقدم المساندة لكل حلقة من حلقات السلسلة.

وقد أنشأت بعض البلدان مدارس للترجمة في القرن العشرين، كجزء من التخطيط اللغوي على المستوى الوطني[11] مثل الجزائر التي أنشأت بعد عام واحد فقط من الاستقلال (1962)، "المدرسة العليا لإعداد المترجمين"،وكانت الأهداف منها إعداد مترجمين متخصصين للعمل في مصالح العلاقات الخارجية، والإرشاد الإداري، والمصالح العمومية، والمنظمات، ولجان التسيير، والمقاولات الصناعية والتجارية. ومن المألوف أن يقسم الدارسون عملية الترجمة إلى مجموعتين من الخطوات هما مجموعة الخطوات الإدارية ومجموعة الخطوات التقنية.

2.2.1 أولًا: الخطوات الإدارية في عملية الترجمة: تبدأ الخطوات الإدارية قبل الشروع بالترجمة، وترافق مراحلها، وتختتم جميع إجراءاتها بتسليم حصيلة الترجمة إلى الجهة التي تهتم بها.

ومن أولى **الخطوات الإدارية** استلام طلب الترجمة أو النص الأصلي، وفتح ملف له، وضبط اسمه ومضمونه، وتسجيل اسم الكاتب أو المترجم أو المحرِّر أو المراجع الذي سيعمل عليها، ووقت الاستلام، والتأكد من أن الوثيقة كاملة لا ينقص منها سطر أو شكل أو جدول أو رقم، وأنها قد استكملت جميع خطوات الإعداد والمراجعة، وأن من استلمها سيكون لديه الوقت الكافي لأداء العمل المطلوب منه، وتسليمها قبل الموعد المطلوب. فإذا كانت الترجمة ستتم وفق القلم والورقة، فإن الملف سيكون ورقيًا، وإذا كانت الترجمة ستتم بمساعدة الحواسيب والشبكات والسُّحُب والمُدَوَّنات والذكاء الاصكناعي، فإن هذه المعلومات ستُوْدَع في ثنايا نظام إلكتروني لإدارة الوثائق، ليتاح لكل من يسهم في العمل الاطلاع عليها بسهولة ويسر وشفافية. وتؤمن الخطوالت الإدارية للترجمة في مجموعة أو ضمن مؤسسة خدمات متكاملة للعاملين فيها، ويسبق بعض تلك الخدمات الشروع في الترجمة، ويرافق بعضها الآخر حلقات العمل فيها، ويتلو بعضها الأخير استكمال الترجمة حتى تسليمها إلى أصحابها.

ومن **الخدمات الإدارية التي تسبق الشروع في عملية الترجمة** التخطيط لإدارة الوقت المتاح للإنجاز، واختيار العمل الذي يتفق معه، ثم حساب التكاليف، وتجميع الوثائق والمعلومات في حزمة واحدة يسهل الوصول إليها.

ومن **الخدمات الإدارية التي تر افق عملية الترجمة** توثيق العمل في مراحل الترجمة، والتأكد من استكمال كل منها، إذ ينبغي على المترجم اتباع منهجية واضحة لتصنيف الوثائق والمواضيع التي عمل عليها، بحيث يصبح الوصول إليها واسترجاع مضمونها سهلاً ومتاحاً، كما أن خدمات البحث بالكلمات المفتاحية يضيف آليات أخرى لتسهيل ذلك.

ومن **الخدمات الإدارية التي تلحق استكمال عملية الترجمة** المراجعة والتدقيق، والتحرير اللاحق، والتنسيق الطباعي، وإنشاء وصيانة قواعد البيانات المصطلحية، وذواكر الترجمة، وتقييم العمل بأكمله، وإعداد تقارير وملاحظات تكون مفيدةً في اتخاذ القرارات لتطوير العمل في المستقبل.

2.2.2 ثانيًا: الخطوات التقنية في عملية الترجمة: عندما شاع استخدام الحاسوب ظهرت الترجمة بمساعدة الحاسوب (computer aided)، وكانت تستند على القواعد اللغوية النحوية والصرفية (rule-based)، وأدخلت تحسينات كثيرة على حصيلة الترجمة، فظهرت الترجمة التفاعلية (interactive) التي تتيح للمترجم مراجعة ترجمة كل جملة والتعديل عليها، ونُظُم الترجمة بذاكرة الترجمة (translation memory systems)، ونُظُم الترجمة بالاستفادة من إدارة المصطلحات (terminology management systems)، والترجمة المُؤَتْمَتَة بالكامل وذات الجودة العالية (fully automated high quality translation)، بمساعدة الحاسوب ودون تدخل بشريّ.

وعندما ظهرت الشابكة (الإنترنت) وتطورت مُحَرِّكات البحث العملاقة التي تستطيع تجميع البيانات من بنوك المصطلحات والمدونات تطورًا كبيرًا، خطت الترجمة خطوات واسعة وسريعة، فانتقلت من إنتاج ترجمة كانت مثالًا على الترجمة الرديئة التي توصف بالترجمة الشبيهة بالآلية (machine-like)، أو ترجمة جوجل (google translation) إلى ترجمة ذات نتائج مُحَسَّنَة (augmented translation).

وتكلل مسار التطور في الترجمة بظهور الترجمة الإحصائية statistical translation التي تستمد حصيلتها من مُدَوَّنة لغوية تتضمن نصوصًا متقابلة من اللغتين المنقول منها والمنقول إليها، عن طريق حساب المعادل الأكثر احتمالا للكلمة المصدر أو للعبارة المصدر أو للجملة المصدر في اللغة الهدف.

وفي عام 2006، أتاح موقع جوجل الترجمة عبر موقعها على الشابكة (الإنترنت) باستخدام نظام إحصائي استمدت نصوصه الأولى من الأمم المتحدة والبرلمان الأوروبي، واعتبر اللغة الإنكليزية لغة نقل الترجمة. وفيها يستفرد الحاسوب الكلمات التي وردت مرة واحدة (غير المكررة) في النص، ثم يستفرد كل كلمتين متعاقبتين، ثم يستفرد العبارات المكونة من ثلاث كلمات، فأربع كلمات، فخمس كلمات، حتى لا تبقى لا كلمات ولا عبارات متعاقبة، ويبين تعداد كل منها، ويكرر ذلك مرات كثيرة لتحسين حصيلة الترجمة، وفي مرحلة تالية يستفيد الحاسوب من المعلومات النحوية والصرفية ليزيد دقة الترجمة.

وفي عام 2016، أتاح جوجل الترجمة الآلية العصبية، وأعلن الانتقال إلى العمل بها.

وتجمع التطورات الأخيرة في الترجمة الآلية بين المنهج الإحصائي والمنهج الذي يستند على القواعد، لتشكيل نظام هجين يجمع بين مزايا المنهجين. كما أن هناك معلومات لغوية تساعد في تحسين الترجمة في كل الحالات، مثل جداول العبارات الشائعة والمعاجم، ونماذج لبنية العبارات.

ويمكن تقييم جودة نظام الترجمة الآلية بمقارنة حصائلها بترجمة مرجعية. ويكرر نظام الترجمة الآلية عادة أخطاءه ما لم يتم تصحيحها وإدخال الصيغة المصححة في المُدَوَّنة التي يعتمد عليها، والمُدَوَّنة هي مجموعة من النصوص تُخْتَزَن ضمن قاعدة بيانات تتيح التعامل معها والتحكم بها بالإضافة إليها أو بالحذف منها أو التعديل عليها، ويُنْظَر إليها أنها تُمَثِّل الواقع اللغوي تمثيلًا حقيقيًّا، وتعرض خصائصه[12]. ومن أهم التطبيقات التي تعتمد على المُدَوَّنات: صناعة المعجمات والترجمة وتعليم اللغات والذكاء الاصطناعي.

وها نحن الآن في عصر الترجمة بالذكاء الاصطناعي (artificial intelligence)، والذي يستفيد من كل التقنيات التي سبقتها، وإعادة خطواتها مرات كثيرة، وإسقاط النتائج الأقل احتمالًا، للوصول إلى الترجمة الأفضل، بمساعدة الشبكات العصبية (neural networks)، وهو برنامج فيه ثلاث طبقات أساسية من الشبكات على الأقل؛ طبقة الإدخال وفيها تتم معالجة النص المصدر، وطبقة الإخراج وفيها يتولَّد النصّ الهدف، وطبقة مخفية واحدة على الأقل بينهما تستكمل فيها خطوات المعالجة. ويزداد عدد الطبقات المخفية ليتناسب مع تعقيد النصوص. ومن الطريف أن تحليل الجملة في الشبكات العصبية تضيف في كل مرة إلى خبرة الحاسوب خبرات جديدة لأنه يختزن نتائج عمله.

2.2.3. مفاهيم مستجدة في عملية الترجمة: ومع انتشار تطبيقات الترجمة الآلية ظهرت مفاهيم مستجدة وحقائق راسخة تحتاج إلى مزيد من العناية والتطوير:

الترجمة الخام (raw translation): حصيلة الترجمة الآلية دون تدخل بشري عليها، وهو المادة التي يعمل عليها المترجم في التحرير اللاحق.

2.2.3.1 ذاكرة الترجمة (translation memory): هي قاعدة بيانات تودع فيها ترجمات لنصوص سابقة بعد تجزئتها إلى جمل بتقطيع النص. فإذا جاء نص جديد يراد ترجمته، يُقَطَّع أيضًا إلى جمل، وتقارن كل جملة بالجمل المودعة من قبل. فإذا تطابقت جملتان إحداهما المراد ترجمتها والأخرى مودعة في قاعدة البيانات تطابقًا كاملًا

(100%) أو قريبًا من ذلك، تظهر الترجمة المودعة ليقرر المترجم ما إذا كان يريد استخدام نفس الترجمة، أو يريد إدخال تعديلات عليها، أو ما إذا كان المترجم يريد ترجمة المقطع من البداية. وفي الممارسة العمبية تُدْمَج ذاكرة الترجمة مع نظام لإدارة المصطلحات والمعاجم وأنظمة الترجمة الآلية وأدوات أخرى. ومن الواضح أن وجود ذاكرة الترجمة في نظام الترجمة الآلية يزيد من أهمية التحرير اللاحق والتحرير السابق.

2.2.3.2 قاعدة المصطلحات (term base): والمترجم يتبوأ في غالب الأحيان موقعه في الصف الأول لمواجهة المفردات التي تفد من اللغات الأخرى ناقلةً المفاهيم والأفكار والمعاني والرؤى المستجدة، فيجتهد ما وسعه الاجتهاد في وضع مقابلات صالحة لها، فله دور كبير في وضع وتنمية المصطلحات باللغة الهدف، والتعرف على المهجور والميت منها، والتقاط الحي المستعمَل منها لتداوله. وما أمر منير البعلبكي منا ببعيد، فقد قضى ثلاثة عقود من عمره في الترجمة حتى بلغ عدد الكتب التي ترجمها سبعين كتابًا[13]، فسُمِّيَ "شيخ المترجمين العرب" جمع خلالها قدرًا صالحًا من الألفاظ والمصطلحات العربية ومقابلاتها الإنكليزية، أودعها في معجم "المَوْرِد" الذي أُطْلِق عليه لقب "شيخ القواميس" إثر صدوره عام 1967م.

وللجان المتخصصة بالمصطلحات في مجامع اللغة العربية وفي المؤسسات المهتمة بحفظ اللغة دور كبير في صياغة وتوحيد وتقييس المصطلحات، ويجدر بالمترجم أن يتقبَّل ما تضعه اللجنة من المصطلحات، وإن وجدها في البدء غريبة عليه، وأن يتخلَّى عما كان لديه من آراء مخالفة، حتى لو كانت أكثر قبولاً عنده. ويذكرنا هذا السياق بطَرِيقَة إعْدادِ المُصْطَلَحاتِ وعَرْضِها وتَسْجِيلِها في مجمع اللغة العربية في القاهرة، والتي تتلخص فيما يتعلق بالمصطلحات الجديدة بأن يطلب من الخبير أن يقدم للجنة المصطلح مشروحاً شرحاً كتابياً مقبولاً، ويتولى الموظف في كل لجنة تدوين ما يدور حول المصطلح من المناقشات والشرح والتوضيح، ويلخص ذلك ويعرضه على أمين سر اللجنة، ثم تعرض على المجلس المصطلحات التي أقرتها اللجان مصحوبة بهذه الملخصات، وكثيراً ما يزيدها الخبير أثناء الجلسة عند الحاجة شرحاً وتوضيحاً، وتسجل أمانة المجلس هذا الشرح مع ما يدور في المجلس من مناقشات. وهذا لا يمنع بالأولى أن تعرض على المجلس المصطلحات المستكملة للتعاريف الفنية، فإذا أقر المجلس هذه المصطلحات نشرت في الأوساط العلمية بمختلف البلاد العربية، مع ملخص لما دار حولها من شرح وبيان، ثم تعاد المصطلحات التي أقرها المجلس إلى اللجان المختصة مع ما أبدي عليها من ملاحظات لتعريفها وصياغتها صياغة نهائية كي تعرض على المؤتمر. ثم تعد لكل مصطلح بطاقة خاصة يثبت فيها ما دار حوله من مناقشات من أول اقتراحه إلى أن يتم إقراره من المؤتمر، وتنظم هذه البطاقات تنظيماً فنياً.

وهكذا تسير المجامع على نهج واضح ومستقر في وضع المصطلحات العلمية تلتزم به. وحين تتصدى اللجان العلمية لترجمة مصطلح أو تعريبه تدرس المصطلح معنىً ومبنىً وأصله اللاتينيِ أو اليوناني، وتبحث عن أفضل المقابلات العربية له، وقد ترجع في ذلك إلى المعاجمِ اللغوية القديمة والحديثة، ثم يُعرّف المصطلح تعريفًا علميًّا دقيقًا. ولعل مرور المصطلح في مراحل من الدراسة والمناقشة والتمحيص كفيل بصقله وصوغه الصياغة المثلى بدءًا باللجنة العلمية المتخصصة ثم بمجلس المجمع فمؤتمره السنوي. وتلتزم اللجان في عملها بما سبق أن أقره مجلس المجمع ومؤتمره من قواعد وضع المصطلح العلمي؛ ومنها الأخذ بالاشتقاق والنحت والسوابق واللواحق، وأن يُؤدَّى المصطلح الواحد بلفظ واحد ما أمكن ليكون صالحًا للاشتقاق منه، والنسبة والإضافة إليه وجمعه، وألا يُلجَأ إلى التعريب إلا إذا استعصى إيجاد المقابل العربي كما يحدث اليوم بالنسبة للسيل المنهمر من

المصطلحات الجديدة التي أفرزتها ثورات العلوم الحديثة والمستحدثة مثل الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والمعلومات والاتصالات والحاسبات وعلوم الفضاء والبيئة.

2.2.3.3 العمل المنفرد والعمل في فريق: وتزداد الحاجة إلى الخدمات الإدارية في عمل المترجم ضمن مؤسسة، ذلك أن المترجم يجد نفسه مُسْنَدًا بمن يؤازره في عمله، فلا يساوره القلق من ضياع جهده في أي مرحلة من مراحل الترجمة، ويجد الترحيب بما يسهم به في التحقق من جودة الترجمة، وبإغناء قواعد البيانات المصطلحية، وذواكر الترجمة، ويأنس بتوافر الدعم التقني في أي وقت يحتاج إليه.

ومن مزايا العمل في الترجمة ضمن مؤسسة كبيرة إنجاز ترجمة وثائق ضخمة، مؤلفة من أجزاء عديدة، أسهم في كتابتها أشخاص متعددون، إذا كان يعمل في تلك المؤسسة مترجمون ومصطلحيون متعددون، وتتم فيها الترجمة مع توحيد المسميات والمصطلحات فيها، وتصحيح الأخطاء اللغوية والنحوية، والتأكد من اكتمالها، والتأكد من إدخال التصويبات التي يقترحها المشاركون، وتدقيق المصطلحات الجديدة التي ارتضوها، ومراقبة ما قد يعتري تلك الوثيقة من تغييرات أثناء التنسيق الطباعي، وبعد اكتماله.

2.2.3.4 الترجمة بالقلم والورقة، والترجمة الآلية: وسواء أكان المترجم يعمل منفردًا أم كان يعمل في فريق متكامل، فإنّ هناك عوامل تُرَجِّح اختيار الترجمة بالورقة والقلم، وعوامل أخرى مقابلة تُرَجِّح اختيار الترجمة بمساعدة الآلة باختلاف أنماطها. فمن العوامل التي تُرَجِّح اختيار الترجمة بالقلم والورقة أن يكون الوقت المتاح للترجمة طويلاً، واللغة الهدف واحدة، والكمية قليلة، والجودة المطلوبة عالية، والتكاليف متاحة، وعدد المترجمين كافٍ، وتوقُّع أن تبقى النصوص الهدف (المُتَرْجَمَة) ثابتة لوقت طويل دون تغيير فيها.

ومن العوامل التي تُرَجِّح اختيار الترجمة الآلية للنصوص أن يكون الوقت المتاح للترجمة قصيرًا، والترجمة إلى لُغات متعددة، والكمية كبيرة، والجودة مقبولة، والتكاليف محدودة، وعدد المترجمين قليل، أو ليس لديهم الوقت الكافي، والحاجة إلى النصوص الهدف (المُتَرْجَمَة) مُلِحَّة خلال وقت قصير، لاحتمال أن تطرأ عليها تغييرات فيها في أوقات متقاربة. وفي كل الحالات، يحرص المترجمون إلى اللغة العربية على تشكيل النص الذي يزيل اللَّبْس.

2.2.3.5 مخاطر الخطأ في الترجمة: بعض الأخطاء في الترجمة توصف بأنها بسيطة، لأنها لا تؤدي إلى فقدانٍ للمعنى، ولا إلى تشويه النص بحذف أو بزيادة، وبعضها يوصف بأنه خطأ جسيم إذا أدى إلى تحريف للمفاهيم، أو إلى مخالفة القواعد اللغوية أو المصطلحات الشائعة، ومثل هذه الأخطاء لا يمكن تبريرها بسبب نقص الاطلاع ولا بسبب اختلاف الآراء، مثل البعد عن الدقة، والحذف، والإضافة، وعدم استكمال ترجمة النص، وسوء الفهم، وسوء الترجمة، والخطأ في العناوين وفي الفقرات وترتيبها، وأخطاء المصطلحات بعدم الالتزام بالمعجم المطلوب، والابتعاد عن السياق، وعدم الاتّساق، والأخطاء اللغوية والنحوية، والأخطاء في علامات التنقيط وفي الإملاء، وفي الأسلوب، وفي التنسيق.

ويمكن تقليل الأخطاء في كلٍّ من الترجمة بالقلم والورقة والترجمة الآلية بعرضها على مترجمين يعملون منفردين أو ضمن لجنة لهم يرافقهم فيها محررون متمرسّون بعملهم، ولديهم اطّلاع واسع على النصوص التي كتبت في المجال، للتأكيد على الاعتماد على مصطلحات متّسقة بعيدة عن الالتباس والغموض، وخاضعة للتوحيد والتقييس، وعلى الالتزام بصياغات وأوزان معتمَدة ومفهومة وسهلة، وتساير مقتضيات ضمان الجودة ومقاييسها، بتخصيص مصطلح تقني واحد للمفهوم الذي يناسبه.

2.2. المرحلة الثالثة: معالجة النص الهدف بعد الترجمة: سواءٌ إذا كانت الترجمة قد أُنْجِزَتْ بالقلم والورقة أم بمساعدة الآلة أو الحاسوب، فلا بدّ من مرور النص بعد استكماله إلى التَّحرير اللاحِق.

2.2.1. التحرير اللاحق (post-editing): والتحرير اللاحق مفهوم تنامى وانتشر على نطاق واسع في عصر الترجمة الآلية، يعمل فيه المُحَرِّر اللاحق (ويمكن اعتباره التسمية المحدثة للمترجم في الترجمة الآلية) على حصيلة الترجمة الآلية الخام التي ينتجها برنامج الترجمة الآلية، لتصويب وتنقيح الأغلاط في النحو والإملاء والحساب، وإصلاح ما يراه في الكلام من إسقاط أو تكرار. ولا يستهدف التحرير اللاحق تجويدَ النص، ولا إعادةَ صياغته من جديد، بل يحترم التَّنَوُّع الواسع النطاق في صناعة الكتابة، واتّساع آفاق الإبداع في الأساليب التي تُنْتَهج فيها، ويأخذ بالحسبان سرعة تَقَلُّب المعلومات، وانثيال المفاهيم المستجدَّة من موارد شتى في الشرق وفي الغرب.

والتحرير اللاحق عمل لا يُحْسِنُه إلا المترجمون المحترفون، وينبغي ألا يُسْنَد إلا إليهم، فهم وحدهم القادرون والمسؤولون عن تحويل حصيلة الترجمة الآلية إلى نصوص تتوافر فيها معايير الجودة في اللغة الهدف، حتى يتعذر التفريق بين النص الذي يعملون عليه وبين نص كان حصيلة ترجمة بشرية صرفة. ولا عجب بعد ذلك كله إن يزيد الجهد المبذول فيه على الجهد الذي يبذله المترجم التقليدي بالقلم والورقة. كما يزيد الاستثمار في التدريب، وفي تخصيص الوقت الكافي للتحرير اللاحق.

ومن المفروض أن يكون لدى من يعمل في التحرير اللاحق من المترجمين المحترفين البارعين مهارات في عمله تزيد من قدرته على التعامل مع النصوص باللغتين المصدر والهدف، مثل الاطِّلاع الواسع والعميق على الأساليب في الكتابة البسيطة والمُحْكَمَة، وعلى أحوال العالم الخارجيّ، والاختلافات التي تفرضها تعدُّد الثقافات، إلى جانب المهارات في مراجعة النصوص، والوصول الحرّ إلى المُدَوَّنَات والشَّبَكات والمعاجم الإلكترونية.

ومن الكفاءات المطلوبة في المحرِّر حتى تُقْبَل مساهمته في التحرير اللاحق أن تكون لديه الكفاءة للعمل مترجمًا لفترة طويلة لا تقل عن خمس سنوات، بعد حيازته على شهادة جامعية في الترجمة بلغَتَيْن على الأقل، وأن يتمتع بالخبرة في أعمال التحرير والتنقيح في اللغة الهدف، وأن تكون لديه الكفاءة في العمل مع المصطلحات واستخدام نُظُم التقاطها وتجميعها واختزانها في قاعدة البيانات واسترجاعها وتبادلها، وفي التعامل مع النصوص في اللغة المصدر وفي اللغة الهدف، وأن تكون لديه الكفاءة في إجراء ومتابعة البحوث، وفي الاستفادة من المعلومات، وتوصيلها إلى الناس باللغة التي يفهمونها وبالوسائل المتاحة لهم، وأن يجيد الاستفادة من برمجيات وتقنيات التعامل مع النصوص باللغات التي يعمل بها.

ويتطلب التحرير اللاحق من المترجم التعمُّق في دراسة الملامح التقنية في الترجمة الآلية، مثل البنية الهندسية للجهاز الذي يستخدمه، والمبادئ التي يعتمد عليها، والمراحل التي يمر بها العمل، وطرق تحسين الحصائل منها، وفوائد الجمع بين بعضها.

وفي الممارسة العملية قد يكون على المترجم الذي يعمل في التحرير اللاحق مناقشة الجوانب الإيجابية والسلبية للترجمة الآلية مع الذين يطلبون خدماته قبل الشروع بها. ولا يكتمل العمل الناجح في التحرير اللاحق دون معرفة المترجم للجمهور المستهدف بالترجمة، والإلمام بأبعاد النص المصدر وخصوصيته، ثم تحديث ذاكرة الترجمة ونُظُم إدارة المصطلحات عند انتهاء كل جلسة عمل مع النصوص.

ومن المتطلبات الأخرى في العمل في التحرير اللاحق القدرة على التركيز والمحافظة على الاهتمام برصد الأخطاء المتكررة في حصائل الترجمة الآلية، ومقاومة الإجهاد، والتفكير المنطقي، والتفكير التحليلي، وسرعة البديهة، والولع بأحدث التطورات التكنولوجية في أدوات الترجمة الآلية والترجمة بمساعدة الحاسوب.

ومن التحديات التي يواجهها المترجمون في التحرير اللاحق الكامل أنه كلما كانت حصائل الترجمة الآلية أفضل، كما في الترجمة الآلية بالشبكات العصبية، كلما ازدادت صعوبة اكتشاف الأخطاء، نظرًا لأن تلك الحصائل تبدو أقل عرضة للخطأ، مما يزيد من خطورة عمل التحرير اللاحق. وبالمقابل قد يختلق بعض العاملين في التحرير اللاحق أخطاء لا وجود لها في الحقيقة، منها ما يُنْسَب إلى الأسلوب، ومنها ما ينجم عن الإفراط في التحرير أو في التصحيح، لأنهم قد يواجهون صعوبة في العثور على الأخطاء في الترجمة في النص الهدف دون تدقيق النص المصدر، وهكذا تتأثر ممارستهم بحصائل الترجمة التي يعملون عليها.

ويمكن تمييز أنواع من التحرير اللاحق:

2.3.1.1. أولًا: التحرير اللاحق الكامل أو التامّ، ويلجأ إليه في الوثائق ذات الأهمية الكبيرة التي تترجم ترجمة آلية، والمقصود منه إخراج ترجمة مماثلة أو مساوية للترجمة البشرية، باتباع إرشادات ومبادئ توجيهية للحصول على ترجمة ألية صحيحة نحويًّا وتركيبيًّا ودلاليًّا، وتكون المصطلحات الرئيسية فيها صحيحة ومقبولة لدى الجمهور المستهدف، مع عدم إضافة أو حذف أي معلومات، أو وجود محتوى مُسِيْءٍ أو غير مناسب أو غير مقبول ثقافيًّا، وينبغي المحافظة على أكبر قدر ممكن من حصائل الترجمة الآلية الخام، والتقيُّد بالقواعد الأساسية للإملاء وعلامات الترقيم والتواصل، والتأكد من صحة وملاءمة التنسيق الطباعي. فتكون الترجمة سهلة الفهم ودقيقة وذات جودة أسلوبية. وهكذا تضيق الفجوة بين النص في اللغة المصدر، وحصيلة الترجمة في اللغة الهدف.

وينبغي إدخال التصويبات والتعديلات وحصيلة التحرير اللاحق إلى المُدَوَّنة التي يعتمد عليها نظام الترجمة الآلية، ويؤدي إهمال ذلك إلى تكرُّر الأخطاء، وإلى استمرار تكررها، كما ينبغي تقييم جودة أداء الترجمة الآلية بمقارنة حصائلها بترجمة مرجعية (بشرية) وبمقارنة حصيلة الترجمة (وهي باللغة الهدف) مع النص الأصلي (وهو باللغة المصدر). أما الاقتصار على تحرير حصيلة الترجمة، وهي باللغة الهدف، فقد يخفى فيها على المُحَرِّر بعض الأخطاء الخطيرة الصعبة الاكتشاف دون الرجوع إلى النص الأصلي وهو باللغة المصدر، فالتحرير اللاحق عمل يختلف عن التدقيق على التجارب الطباعية (proof reading) وعن تحرير النُسَخ (copy editing).

2.3.1.2. ثانيًا: التحرير اللاحق الخفيف (light post editing): يُسْمَح أحيانًا به في الوثائق ذات الأهمية المنخفضة، التي يقبل أصحابها أن يعمل فيها المترجمون وفق معايير تكفي لحفظ جودة النص المترجم ترجمة آلية، فيكون مفهومًا، ويظهر فيه مضمون النص المصدر، في حين أنها تتسامح في الأخطاء في التعبير وفي النحو، ولكنها لا تسمح بتمرير الأخطاء التي تنجم عن إضافة أو حذف أي معلومات، ولا بالإبقاء على أي محتوى مُسِيْء أو غير مناسب أو غير مقبول ثقافيًّا، وتشترط كشف وتصحيح الأخطاء في الإملاء، وهي قليلة عادة في حصائل الترجمة الآلية، كما تطلب كشف مواطن التباين بين النصّ المصدر والنصّ الهدف زيادةً، ونقصًا، وانحرافًا عن المعنى المقصود إلى معنًى آخر في حقل دلاليٍّ آخر، وتصحيح الأخطاء المعجمية والنحوية والصرفية، وتشجع على المحافظة على أكبر قدر ممكن من حصيلة الترجمة الآلية الخام، وقبول السمات الأسلوبية، وتطالب بعدم تغيير هيكل جملة ما لمجرد تحسين صياغتها فقط، فجودة الأسلوب ليس لها الأولوية في التحرير اللاحق الخفيف.

2.3.1.3. ثالثًا: التحرير اللاحق بلغة واحدة (monolingual postediting): وهو التحرير اللاحق لحصيلة الترجمة الآلية باللغة الهدف دون مقابلتها باللغة المصدر، وهو عمل أقرب من حيث توخي الدقة ومن حيث الأمانة العلمية إلى تحرير النُسَخ (copy editing) وإلى قراءة وتدقيق التجارب الطباعية (proofreading)، ففيه يعامل المُحَرِّر النصّ كما أنه قد كُتِبّ أصلًا باللغة الهدف، وأنه مقطوع الصلة باللغة المصدر، فيستعرض فيه الأخطاء الإملائية والنحوية والصرفية، ولا يملك شيئًا يقوله حول أي نقص أو زيادة في النص الهدف عن النص المصدر.

3. آفاق لمستقبل الترجمة: استنادًا لوتيرة التقدم الذي تحرزه مسارات الترجمة الإلكترونية فإن من المتوقع أن يتواصل التقدم الذي تحققه الترجمة بالهاتف الجوَّال، بوسائطها البصرية والسمعية، الساكنة منها والمتحرِّكة، مع حماية البيانات، والحفاظ على الخصوصية، ووسائل الحصول على موافقة أصحابها. وفي ذلك ما يسرِّع نشر المعلومات وتوصيلها الانتقائي للقطاعات السكانية المَعْنِيَّة بها، دون إضرار بالفئات الأخرى. ومن المنتظر أيضًا إحراز التقدم في إدارة المصطلحات، والتفسير غير الملتبس لها، وتضمين المعايير الخاصة بالمفردات والمصطلحات في قواعد البيانات، ومعايير تبادلها، ومعايير التعريف بالهوية، ومراعاة الخصوصية، والمعايير الأمنية، فضلًا عن المعايير الوظيفية والتجارية. وكلها قطاعات حديثة الظهور، وتتطور بوتيرة متسارعة.

ومن المأمول أن يثمر التقدم في إدارة الرصيد المصطلحي التخلص من أهم السلبيات التي يعاني منها، مثل الترادف الذي يُفْقِد المصطلح دقته وخصوصيته، والاشتراك الذي ينتج عن وضع مصطلح عربي واحد مقابل مصطلحين أجنبيين أو أكثر، واستخدام مصطلحات غريبة وعسيرة على الفهم بدلًا من مقابلات لها أكثر شهرة وسهولة. وأن يترافق كل ذلك مع الاستفادة من الأعمال المعجمية العربية، وعلى رأسها مجموعات المصطلحات التي صدرت عن المجامع اللغوية العربية ومكتب تنسيق التعريب في المغرب، والمصطلحات الموحَّدة التي تتوافق مع المعايير المعمول بها في العمل المعجمي العربي المعاصر.

ومن المأمول أيضًا أن يتطور مقياس لقبول الألفاظ الجديدة قبل إذاعتها على الملأ، وأن يكون مقياسًا كَمِّيًّا (عَدَدِيًّا) أَوَّلِيًّا يستند على افتراضات تحتمل التعديل والتصحيح، تؤثر في القبول المجتمعي للألفاظ، وأن يتضمن المقياس بنودًا رئيسية مثل مَكَامِنُ الضَّعْفِ ومَوَاطِنُ القُوَّةِ في اللفظ الجديد، والجهة التي تُصْدِرُ اللفظ الجديد، وطريقة صوغ اللفظ الجديد، والبنية الصرفية وسهولة النطق، وتناسب الحروف رقةً وشدَّةً، وقدرة جذر اللفظ الجديد على إنتاج عدد كبير من المشتقات من الأسماء والأفعال، وتوافق اللفظ الجديد مع المقاييس العالمية لتبادل الألفاظ عبر الحواسيب (interoperability)، ودوران جذر اللفظ على ألسنة الناس وفي كتاباتهم. وإلى جانب البنود الرئيسية في المقياس، فإن بنودًا أخرى ثانوية تنضوي تحتها، ولكلٍّ أهميته ووزنه في توقُّع قبول المجتمع للفظٍ جديد في اللغة العربية[14]، وفي رسم معالم الجودة التي تجعله معادلًا لفظيًّا فريدًا وسليمًا ودقيقًا ومتوافقًا ومُنَزَّهًا عن اللَّبْس للمفهوم المراد التعبير عنه[15]. ولعل اقتراح هذا المقياس لم يكن ممكنًا لولا ظهور المُدَوَّنات (corpora) الضخمة، وتقنيات المعالَجَة الآلِيَّة للُّغات، والبناء الآلي للألفاظ لتكميل الصيغ المحتملة من الألفاظ الجديدة التي يمكن حصرها وتبيين استعمالاتها.

3.1 **بنود المقياس المقترحة:**

1- مَكَامِنُ الضَّعْفِ ومَوَاطِنُ القُوَّةِ في اللفظ: 1/ وضوح اللفظ: سهولة فهمه وبساطته. 2/ **دقة اللفظ:** غير عام وغير خاص. **3/الأحادية:** لفظ واحد لمعنى واحد. 4/ **الملاءمة:** لفظ واحد في حقل دلالي واحد. 5/ **سهولة النطق.**

2- الجهة التي صَدَرَعنها اللفظ: 1/ مؤسسات. 2/ أفراد. 3/ معاجم. 4/ دوريات. 5/ إعلام.

3- طريقة صوغ اللفظ: 1/ الاستمداد من التراث. 2/ الترجمة. 3/ الاشتقاق. 4/ التعريب اللفظي. 5/ النحت والتركيب المزجي.

4- البنية الصرفية: 1/ ثلاثي. 2/رباعي، خماسي... 3/ سالم صحيح. 4/ معتل. 5/ مهموز. 6/ مضعَّف. 7/ لفيف، معتل مهموز، مهموز مضعَّف.

5- قدرة اللفظ على إنتاج عدد كبير من المشتقات،

6- تو افق اللفظ مع المقاييس العالمية للتبادل الإلكترونيّ،

7- رصد إحصائيّ لدوران اللفظ الجديد على ألسنة الناس وفي كتاباتهم.

ومن نافلة القول إن البنود والنقاط التي تُحْتَسَب لكل منها تتسم بالمرونة الكافية لتعديلها حتى تناسب السياق الذي تأتي فيه، وتُوَجِّه الأنظار نحو الاهتمام بعوامل قبول اللفظ الجديد في المجتمع.

وقد يكفي جدول مختصر مثل الجدول التالي للتطبيق العملي لهذا الاقتراح:

البنود الرئيسية	البنود التفصيلية	القياس
مواطن القوة	الوضوح: سهولة الفهم	1 2 3 4 5
	الدقة: لا يلتبس بغيره	1 2 3 4 5
	الأحادية: لا مرادفات له	1 2 3 4 5
	الملاءمة: لا يستعمل في فرع علمي آخر	1 2 3 4 5
	سهولة النطق	1 2 3 4 5
جهة الإصدار	مجمع	1 2 3 4 5
	مؤسسة متخصصة	1 2 3 4 5
	معجم	1 2 3 4 5
	مطبوعات	1 2 3 4 5
	محتوى الشابكة	1 2 3 4 5
طريقة صوغ اللفظ	من التراث	1 2 3 4 5
	ترجمة	1 2 3 4 5
	اشتقاق بوزن قياسي	1 2 3 4 5
	تعريب لفظي	1 2 3 4 5
	نحت أو تركيب مزجي	1 2 3 4 5
السمات الشكلية للفظ	عدد الحروف 3	1 2 3 4 5
	عدد الحروف 4	1 2 3 4 5
	عدد الحروف 5 أو أكثر	1 2 3 4 5
	تتضمن حروفه حرف علة	1 2 3 4 5
	تتضمن حروفه همزة	1 2 3 4 5
	تتضمن حروفه حرفًا مضعّفًا	1 2 3 4 5
	سهولة نطق الحروف	1 2 3 4 5
دوران اللفظ في الاستعمال	كوكل	1 2 3 4 5
	مدونة	1 2 3 4 5
إنتاجية اللفظ	تامة	1 2 3 4 5
	جزئية	1 2 3 4 5
المقاييس العالمية	قابلية التبادل الإلكترونيّ للألفاظ	1 2 3 4 5

والفوائد المرجوَّة من مقياس القبول للألفاظ هي استئناس الهيئات التي تضع المقابلات العربية للمفاهيم الوافدة بهذا المقياس لترجيح المقابل الأرجى منها قبولًا إذا تعددت المقابلات وتنوعت المترادفات، وتقييم نتائج الجهود السابقة في هذا المجال وتقويمها.

4. خاتمة: أحرزت الترجمة وأدواتها تقدمًا تقنيًا هائلًا كادت تفلت به عن احتكار البشر لها، وأصبحت الشابكة أداة طَيِّعَة لنقل المعارف بين لغة وأخرى. وأصبحت معايير قياس مكانة اللغة بين أترابها هي عدد الناطقين باللغة الذين يستخدمون الشابكة، ونسبتهم إلى أضرابهم، وعدد مواقع الشابكة التي تستخدم في نشرها تلك اللغة، وأضحت التنمية تعتمد على مجتمع المعرفة، وبات مجتمع المعرفة مرهونًا باستخدام اللغة الوطنية في جميع مجالات الحياة[16]، ولكن ذلك التقدم ترافق مع صعوبات كثيرة، يتعلق بعضها بغياب مُدَوَّنَة عَرَبِيَّة تحتوي على جُلّ الرصيد اللغوي، مما يؤدي إلى صعوبة إيصال (outreach) المعلومات إلى الناس، ووفرة المعلومات التي تفتقد إلى الفهرسة والتوسيم الضروري لاسترجاعها والاستفادة منها، رغم أن الكثير منها منشور وفق اتفاق المَشَاع الإبداعيّ (creative commons)، واتساع خيارات الترجمة، وكثرة ما تحتوي عليه صفحات الإنترنت من مواقع موثوقة وأخرى غير موثوقة.

وجاء الذكاء الاصطناعي يحمل في طياته الكثير من التحديات للترجمة وللمترجمين، وللناس أجمعين، فلم يعد المرء يعرف ماذا يأخذ وماذا يترك. وأصبح الكل يشعر بالحاجة الماسَّة إلى التخطيط ورسم السياسات لمواجهة الواقع الجديد وتطوراته.

المصادروالمراجع:

- عمر فروخ، الترجمة أو نقل الكلام من لغة إلى أخرى، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 54، الجزء 3، (1979م)، الصفحة 611.
- موسوعة علوم اللغة العربية، أميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت- 1971 م، الجزء الثاني، الصفحة 127.
- لبانة مشوح، الترجمة وواقع المصطلح اللساني العربي، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 92، الجزآن 3 و4، (3019م)، الصفحة 349.
- وديع فلسطين، مقدمات الترجمة الصحيحة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 37، الجزء 1، (1962م)، الصفحة 36.
- شاكر الفحام، الأستاذ الدكتور حسني سبح، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 62، الجزء 1، (1987م)، الصفحات 176- 183.
- شفيق جبري، شقاوة الألفاظ وسعادتها، مجلة المجمع العلمي العربي (مجمع اللغة العربية بدمشق)، المجلد 5، الجزء 2، الصفحة 231.
- وديع فلسطين، في الترجمة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 43، الجزء 3، (1968م)، الصفحة 502.

- وديع فلسطين، في فنون الترجمة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد45، الجزء3، (1970م)، الصفحة 575.
- عبد الكريم اليافي، مشكلات الترجمة والتعريب، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 63، الجزء 2، (1988م)، الصفحة 195.
- محمود بن عبد الله المحمود، التعريف بكتاب كامبريد المرجعي في السياسة اللغوية لبرنارد سبولسكي، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، السنة الأولى، (2015م)، العدد 1، الصفحات 128- 130.
- المعتز بالله السعيد، توظيف المُدَوَّنات اللغوية في مُقَرَّرات اللغة العربية لمراحل التعليم العام، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، السنة الثانية، (2016م)، العدد 3، الصفحات 57- 91.
- منير بعلبكي (1918- 1999م)، المورد، الطبعة الأولى 1967 م، دار العلم للملايين، بيروت، المقدمة.
- شفيق جبري، حياة الألفاظ، مجلة المجمع العلمي العربي (مجمع اللغة العربية بدمشق)، المجلد 8، الجزء 5، 1928 م، الصفحة 257.
- البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية 2018، الصفحات 47- 50.

الهوامش:

1- عمر فروخ، الترجمة أو نقل الكلام من لغة إلى أخرى، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 54، الجزء 3، 1979م، الصفحة 611.

2- عمر فروخ، الترجمة أو نقل الكلام من لغة إلى أخرى، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 54، الجزء 3، 1979م، الصفحة 618.

3- موسوعة علوم اللغة العربية، أميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت – 1971 م، الجزء الثاني، الصفحة 127.

4- لبانة مشوح، الترجمة وواقع المصطلح اللساني العربي، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 92، الجزآن 3 و4، 2019، الصفحة 349.

5- وديع فلسطين، مقدمات الترجمة الصحيحة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 37، الجزء 1، 1962، الصفحة36.

6- شاكر الفحام، الأستاذ الدكتور حسني سبح، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 62، الجزء 1، (1987، الصفحات 176 – 183.

7- شفيق جبري، شقاوة الألفاظ وسعادتها، مجلة المجمع العلمي العربي (مجمع اللغة العربية بدمشق)، المجلد 5، الجزء 2، الصفحة 231.

8- وديع فلسطين، في الترجمة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 43، الجزء 3، (1968، الصفحة 502.

9- وديع فلسطين، في فنون الترجمة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 45، الجزء 3، (1970، الصفحة 575.

10- عبد الكريم اليافي، مشكلات الترجمة والتعريب، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 63، الجزء 2، 1988، الصفحة 195.

11- محمود بن عبدالله المحمود، التعريف بكتاب كامبريد المرجعي في السياسة اللغوية لبرنارد سبولسكي، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، السنة الأولى، (2015، العدد 1، الصفحات 128 – 130. متاح على الشابكة.

12- المعتز بالله السعيد، توظيف المُدَوَّنات اللغوية في مُقَرَّرات اللغة العربية لمراحل التعليم العام، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، السنة الثانية، (2016، العدد 3، الصفحات 57 – 91. متاح على الشابكة.

13- منير بعلبكي، المورد، الطبعة الأولى 1967 م، دار العلم للملايين، بيروت، المقدمة.

14- شفيق جبري، حياة الألفاظ، مجلة المجمع العلمي العربي (مجمع اللغة العربية بدمشق)، المجلد 8، الجزء 5، 1928 م، الصفحة 257.

15- لبانة مُشَوّح، الترجمة وواقع المصطلح اللساني العربي، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، المجلد 92، الجزآن 3 و4، الصفحة 366.

16- البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية 2018، الصفحات 47 - 50.