الـــــجمهورية الـــــجزائرية الديـــــمقراطية الشـــعبيـــة

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة السانيا– وهران –



كلية الآداب، اللغات و الفنون

قسم الترجمة

بحث مقدم لنيل شهادة دكتوراه في الترجمة

إشكالية الترجمة التقنية

أدلة الاستعمال – دراسة تطبيقية–

إعداد الطالبة :

بلقاســـمي حفيظة

تحت إشراف:

د. فرقاني جازية

السنة الجامعية 2009/2008

الإهداء

إلى أسرتي

الشكر

لا يسعني في مستهل هذه الدراسة إلاّ التوجه بخالص الشكر إلى أستاذتي المشرفة، الدكتورة فرقاني جازية، التي أحاطت البحث بالرعاية وتابعته باهتمام، فأبدت العديد من الملاحظات والتصويبات المفيدة التي أنارت لي درب البحث وسهلت كل مستصعب فيه، والتي لن أستطيع بكلمات أن أوفيها حقها فيما أجزلت وبذلت.

كما أتقدم بشكري العميق إلى السادة الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة، أشكرهم على قبول مناقشة هذه الرسالة، وعلى الجهد الكبير الذي بذلوه في تقييمها.

شكري وامتناني إلى زوجي الدكتور توهامي وسام الذي آزرني.

مـــقـــدمـــة

مقدمة:

تتقاربُ الحضارات وتتباعد فيما بينها وتتشابه لغاتُها حينا وتختلف في طرائق التعبير وأساليبِ الإفصاحِ والبيانِ عن المشاعر والأفكار والمواقف. ولا شك أن الترجمة ضرورةٌ حضارية ونشاطٌ فكريٌ وعمليةٌ لغويةٌ يُحكِمُها الاحتكاك بين الشعوب ذات الألسنة المتباينة، فتبني بذلك الترجمةُ جسورا بين هذه الجماعات المختلفة مما يحققُ تواصلا وتفاعلا بينها حتى قيل أن المترجمين هم بُناةُ الجسور التي صارت الشعوبُ تعبُرها للاتصال ببعضها البعض.

ولئن اهتمت الأمم القديمة بالعمل الترجمي وجعلته وسيلة لامتلاك معارف الآخر وقاعدة متينة للتفوق الحضاري ، فقد أدت الثورة التكنولوجية والتطور العلمي الذين يَشهدهما العالم في وقتنا الراهن إلى تزايد حجم التعامل الدولي وظهور طرق الاتصال السريع لتسهيل الإطلاع على كل ما جدّ في ميدان المعرفة والتقدم العلمي والتقني. وبذلك، ازدادت الحاجة الـــمُلّحة إلى الترجمة للتعرّف على إنجازات الآخر، حتى باتت الترجمة التقنية والعلمية الواسطة الأولى للتفاعل الحضاري ومُسايرة هذا التطور العلمي السريع.

– أ –

إن الترجمة التقنية ليست "تقنية" في حد ذاتها، وإنـــّما تتناول نصوص ذات طبيعة

تقنية تتسم غالبا بالاستعمال الواسع للمصطلحات، بالإضافة إلى التراكيب المعقدة وغياب اللون الانفعالي للمفردات.فهي ترجمة قِوامها المصطلح وأداتُها لغة متخصصة تصبو إلى مقاربة مجالات متعددة ازدادت بزيادة الحاجة إلى هذه الوسيلة. وعلى هذا الأساس، تهتم الترجمة التقنية بنقل مجموعة من النتاجات التقنية: الاقتصادية منها والتجارية والقانونية والعلمية، مثل المجلات والبيانات (Notices) وأدلة الإصلاح والصيانة والاستعمال (Manuel / Mode de réparation, maintenance et utilisation) فلقد أصبحت أدلة الاستعمال عنصرا مهما في حياتنا اليومية ، ونحن عندما نقتني جهاز تلفاز أو أي جهاز كهرومترلي آخر، لا يمكننا الاستغناء على دليل الاستعمال لتشغيله.

يهتم بحثنا بدراسة إشكالية ترجمة النصوص التقنية إلى اللغة العربية بالاتكاء على نموذج تطبيقي هو أدلة الاستعمال، ولهذا تمحورت إشكالية البحث حول مجموعة من التساؤلات والفرضيات نُجملها فيما يلي:

– لماذا تكون الترجمة التقنية إلى اللغة العربية سيئة في أغلب الأحيان ؟ ولماذا يتعذر على المتلقي العربي المتصفح لأدلة الاستعمال المترجمة إلى اللغة العربية فهم مضمونها دون الرجوع إلى النصوص الأصلية الفرنسية والإنجليزية؟

– هل يرجع السبب في ذلك إلى المترجم العربي الذي يتوجب عليه أن يُنمي رصيده

المصطلحي والمعرفي وذلك عن طريق التوثيق المتواصل والتربصات المهنية؟ أم إلى قلة الاحتكاك بهيئات الترجمة التقنية على المستوى العالمي الذي أنشأت بنوك مصطلحات متخصصة ؟

- هل سبب ذلك راجع إلى جهود العرب غير الموحدة وغير المتساوية من أجل إنشاء معاجم وقوائم مصطلحية ؟

- هل تنحصر إشكالية ترجمة النصوص التقنية في قضية المصطلح أم أنها تشمل مستويات أخرى؟

- هل يجب أن تُوّلَى ترجمة هذا النوع من النصوص إلى مترجمين؟ أم إلى باحثين مختصين؟ أم إلى هيئات مشتركة تجمع بين المترجمين وأهل الاختصاص؟

قامت هذه الدراسة على خمسة فصول فضلا عن مقدمة وخاتمة. أما الفصل الأول الموسوم بـــ: "الترجمة التقنية" فقد عُني بتحديد مفهوم النصوص التقنية وخصائصها، بالإضافة إلى ماهية الترجمة التقنية وخصوصياتها والفروقات البيّنة بينها وبين النصوص العلمية. وانتقلنا في المبحث الأخير إلى المترجم التقني وتكوينه وكيفية تعامله مع النص المتخصص.

وجاء الفصل الثاني المعنون بـــ: " الترجمة الآلية والنص التقني" خاصا بالترجمة الآلية

التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالترجمة التقنية والعلمية، فتناولنا في المبحث الأول منه

تعريفها، ووقفنا عند بعض المحطات المهمة التي ميّزت تاريخها. أما المبحث الثاني فخصصناه لدراسة الأساليب المنتهجة في الترجمة الآلية وكذا نظم الترجمة الآلية وأنواعها ودور نظام ذاكرة الترجمة في نجاح الترجمة المتخصصة بشكل عام، لنعرّج في نهاية الفصل على الصعوبات التي تُخص الترجمة الآلية للنص التقني العربي.

أما الفصل الثالث الموسوم بـــ : " المصطلح التقني وطُرق توليده " فقد عُني بتحديد مفهوم المصطلح التقني والطرق المنتهجة في توليده في ظل التزايد الكبير للمصطلحات، إضافة إلى إشكالية توحيده وأهمية تطبيق المبادئ والأساليب المتفق عليها مُسبقا من قِبل اللجان المختصة العاملة على مختلف المستويات.لننتقل في نهاية الفصل إلى أهم المشاريع التي عملت على توحيد المصطلح التقني.

واستعرضنا في الفصل الرابع المعنون بـــ : " النظريات الوظيفية وترجمة النص التقني" أهم النظريات الحديثة في الترجمة مثل النظرية اللغوية لـــ'كاتفورد' والنظرية السوسيولسانية لـــ ' نيدا' والنظرية التأويلية وغيرها من النظريات. كما تناولنا في المبحث الثاني من الفصل الدراسات التي أنجزت في مجال ' أنماط النصوص' وعلاقتها بالنظريات الوظيفية للترجمة مع التركيز على ما جاء به كل من 'هانس فيرمير'

و'كتارينا رايس' و' هولتس منتاري' و' كريستيان نورد' في مجال حديثهم عن

النظرية الوظيفية التي سنعتمد عليها في الجانب التطبيقي.

وحاولنا في الفصل الخامس والأخير المعنون بـــ: " ترجمة دليل الاستعمال " تسليط الضوء على الكيفية التي تتم بها ترجمة أدلة الاستعمال مع استظهار مواطن الإخفاق والنجاح في الترجمات معتمدين في ذلك على نظريات الترجمة وبالخصوص النظريات الوظيفية التوصيلية.

ونظرا لطبيعة الموضوع فقد استعنا بمجموعة من المناهج التي اقتضتها طبيعة كل فصل مما جعلنا نعتمد منهجا تكامليا يجمع بين المنهج الوظيفي والمنهج النقدي التحليلي الذي اتكأنا عليه في الجانب التطبيقي على وجه الخصوص.

وقد استفدنا في هذا البحث من دراسات سابقة نذكر من بينها:

(The Translation Studies Reader) لصاحبه 'لورانس فينوتي' (L. Venuti) والذي يضم العديد من المقالات الهامة حول مبحث دراسات الترجمة، بالإضافة إلى كتاب'جريمي منداي' (J.Munday) المعنون بـــ (Introducing Translation Studies Theories and Applications) الذي ساعدني كثيرا في الإطلاع على ما جاء به كل من 'رايس' و'فيرمير' وغيرهم من المنظرين الألمان الذين لم تترجم كتبهم عن الألمانية.

وتجدر الإشارة في هذا المجال إلى نُدرة المراجع العربية والمترجمة التي تناولت بالدراسة هذا الموضوع، حيث أنه كان من العسير أن أعثر على ترجمات عديدة لكتب مهمة جدا صدرت باللغة الألمانية، فاكتفيت بالاعتماد على ما أشارت إليه بعض المراجع باللغة الإنجليزية.

لقد بذلت مجهودا كبيرا في مُقاربة هذا الموضوع الذي لا يزال موضوعا بكرا في الوطن العربي، وأتمنى أن أفتح من خلاله مجال بحوث مستقبلية تُلامسه من زوايا أخرى.

والله المستعان

وهران في 2009/03/08

بلقاســـمي حفيظة

الفصل الأول
الترجمة التقنية

I-لمحة موجزة عن تاريخ الترجمة

II- مفهوم النص التقني وخصائصه

III- مفهوم الترجمة التقنية

IV -المترجم التقني

I لمحة موجزة عن تاريخ الترجمة:

كانت ظاهرة الترجمة، ولازالت ملازمة لتاريخ الإنسان، وهي تنطلق أساسا من الرغبة في التواصل والتحاور مع الآخر، حيث شعر الإنسان في مـــختلف العصور والثقافات بوجوب وحتمية التواصل مع كل من لا يتكلمون لغته لأسباب اجتماعية، سياسية، تـــجارية وعلمية...وغيرها.

وقد اهتمت الأمم القديـــمة بالترجمة واعتبرتـــها وسيلة إلى امتلاك معارف الآخر وقاعدة متينة للتفوق الحضاري، فكانت بابل في عهد الملك حمورابي (حوالي 2100ق.م) مدينة تجارية يتكلم الوافدون إليها لغات متعددة، فكُلّف الناسخون بترجمة "الألواح الإثنى عشر" التي كانت تتضمن قوانين المدينة إلى لغات متعددة. كما تروي كتب تاريخ الأدب أن أول ترجمة أنـــجزت قام بـــها اللاتيني 'ليفيوس اندرونيكوس' (Livius Andronicus) الذي قام بترجمة أوديسة هوميروس إلى اللاتنية (حوالي240 ق.م). و شهدت هذه الفترة ظهور أول منظرين للترجمة من أمثال شيشرون '46ق.م'(Ciceron) و هوراس ' 20ق.م' (Horace)، الذين استطاعوا التمييز بين ترجمة الكلمات وترجمة الـــمعنى، وقد صرح شيشرون:

"if I render word for word, the result will sound uncouth (strange), and if compelled by necessity I alter anything in the order or wording, I shall seem to have departed from the function of a translator" [1]

[1] Basnett-McGuire, Susan. Translation Studies. London: Methuen, 1980, P 43

والترجمة هي الرفيقة الدائمة للحضارة عبر الزمان والمكان، حيث نجد أن انطلاقتها في الوسط المسيحي كانت دينية محضة، فترجم الإنجيل من السريانية إلى الإغريقية بينما كانت انطلاقتها في العالم الإسلامي فكرية، ثقافية وسياسية نظرا لإقبال المسلمين على الاغتراف من ثقافات وحضارات الأمم المجاورة.

وقد خطت الترجمة خلال الحكم الأموي خطواتها الأولى، حيث أولاها الأمويون اهتماما على الرغم من انشغالهم بالفتوحات وبتوطيد دعائم الحكم ، فاهتمت بالطب والفلك والكيمياء نظرا للحاجة إليها في تلبية مستلزمات الحروب.

وهكذا تبنّت الحضارة الإسلامية الترجمة التي بلغت أوج نشاطها أيام بني العباس وبشكل خاص في عهد الخليفة المأمون (813– 833) الذي أنشأ ' بيت الحكمة'، وكان يحوي المجمع العلمي ومرصد فلكي ومكتبة عامة أقام فيها طائفة من المترجمين. وقد فتح المأمون بغداد أمام العلماء وأجزل لهم العطاء وأضفى عليهم ضروب التشريف والتشجيع بصرف النظر عن مللهم وعقائدهم[1]. فغدت الترجمة ركنا من أركان سياسة الدولة، وأصبحت بغداد في القرنين التاسع والعاشر مركزا مهما في نقل كتب الإغريق القديمة إلى اللغة العربية، إذ هناك مؤلفات كثيرة ترجمت عن اليونانية إلى العربيّة، وضاع أصلها اليوناني فيما بعد، فأعيدت إلى اللغة اليونانية عن طريق

[1] Voir: Baker , Mona: "Arabic Tradition". In Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London: Routledge 1992-2001, P320

اللغة العربية، أي أنها لو لم تترجم إلى اللغة العربيّة لضاعت نهائياً.

أما في القرنين الثاني عشر والثالث عشر فقد أصبحت أسبانيا مركزا مرموقا للعلم خاصة بعد إنشاء مدرسة طليطلة للترجمة، التي عنيت بترجمة الكتب العلمية العربية إلى اللاتينية والقشتالية، فكانت المركز العربي المهم الذي ارتاده الأوروبيون، حيث صادف خلاله نشوء الجامعات في أوروبا مما ساهم في زيادة الإقبال على الانتهال من اللغة العربية[1]، لاسيما بعد إنشاء الجامعات فيها، ويمكن أن نخص بالذكر جامعتي "باريس وأوكسفورد"، وقد شكّلت هذه العطاءات حجر الزاوية في النهضة العربية الحديثة.

وقد عرفت كثير من الشعوب الترجمة أيضاً، فعلى سبيل المثال، كان هناك وظيفة رسمية للمترجم والمترجم الفوري في بلاط الحكومة الصينية في القرن الحادي عشر الميلادي. وكان هؤلاء المترجمون يخضعون لتدريب قد يصل إلى سبع سنوات قبل أن يلحقوا في بلاط الحكومات الصينية الإقطاعية بوصفهم مترجمين رسميين[2].

وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر ظهرت حركات نـــهضوية في المشرق العربي، خاصة في مصر وسوريا ولبنان والعراق. فعندما بدأ محمد علي، حاكم مصر (1805–1849) مشروعا للتحديث كانت الترجمة من أبرز معالـــمه، حيث أسس

[1] Nida, Eugene: Toward a Science of Translating. With special reference to Principles and procedures involved in Bible Translating. Leiden : Brill, 1964, P14

[2] Hung, E.: Translation Curricula Development in China. In C. Dollerup & V. Appel (eds.) Teaching Translation and Interpreting, , Benjamin, 1995, PP 31-33.

مدرسة الألسن عام 1935 وعني بإرسال البعثات الطلابية إلى أوروبا لتلقي العلم ونقل العلوم إلى اللغة العربية.

ومع مطلع القرن العشرين، قفزت العلوم قفزة جبّارة، وقد أدى هذا التطور العلمي والتكنولوجي إلى تزايد حجم التعامل التجاري الدولي وظهور طرق الاتصال السريع الذائعة الصيت لتسهيل الإطلاع على كل ما جدّ في ميدان المعرفة والتقدم العلمي والتقني. ولما كانت اللغة هي الأداة التي يعبر الإنسان بها عن أفكاره، والوعاء الذي يحتوي حضارته، فقد طغت لغة الحضارة المهيمنة في مجال العلم، وازدادت الحاجة الـــمُلّحة إلى الترجمة للتعرف على إنجازات الآخر، حتى باتت الترجمة التقنية والعلمية الواسطة الأولى للتفاعل الحضاري ومسايرة هذا التطور العلمي السريع.

II) مفهوم النص التقني وخصائصه:

1- تحديد المفهوم:

لقد كانت الترجمة التقنية والعلمية لفترة طويلة محل مناقشات في نظرية الترجمة، حيث كان التبرير المنطقي عند تناول هذا النوع من الترجمة هو كون النص الأدبي يستخدم لغة إبداعية تتطلب من المترجم إعادة صياغتها بالطريقة نفسها في اللغة الهدف، في حين أن مترجم النصوص التقنية والعلمية يتعامل مع نوع من الخطاب تكون فيه

المفردات (المصطلحات) أحادية المعنى، تقابلها مكافئات جاهزة في اللغة المنقول إليها، بالإضافة إلى استخدام النص التقني للغة بسيطة ومباشرة.

وهكذا، فقد اعتبرت الترجمة الأدبية (بما فيها ترجمة الكتاب المقدس) دائما بحاجة إلى تفكير جاد، في حين اعتبرت نظيرتها التقنية دوما بحاجة فقط إلى تقنيين أكفاء على دراية واسعة بالمصطلحات و بمقابلاتها.

وفي بدايات القرن التاسع عشر، ذهب العديد من المؤلفين الكلاسيكيين من أمثال 'شلايرماخر' (Schleiermacher) إلى إنكار لقب المترجم على كل من ينقل نصوصا غير أدبية أو دينية أو فلسفية[1]. فقد اعتبرت ترجمة الكتاب المقدس والأدب الكلاسيكي أمورا تستحق المناقشة أما ما تبقى من الترجمات فهي مجرد عملية ثانوية 'ميكانيكية' وهذا ما يصور لنا جيدا التفكير القديم الذي كان سائدا في ذلك العصر .

وقد كتب الفيلسوف الإسباني Ortega y Gasset سنة 1937 أن ترجمة النصوص التقنية أمر جائز يمكن تصوره، (في حين أن ترجمة النصوص الأدبية أمر مستحيل) ذلك أن النصوص التقنية في حد ذاتها ليست مكتوبة بلغات طبيعية، ولكنها هي

[1] Schleiermacher, Friedrich Daniel Ernst .On the different methods of translating. Translated from German by Lefevere, André Translation / History / Culture: A Sourcebook'. London: Routledge, 1992, P.P.141-165

نفسها نوع من الترجمة إلى لغة تعتبر مصطنعة تقريبا، والتي كان يقصد بها المصطلحات.[1]

ولم تتغير هذه النظرة إلى الترجمة التقنية في العصر الحديث حيث يرد تعريف لها في الموسوعة البريطانية على الشكل الآتي:

that this is the only type of translation in which versions can be as good ' in literary texts, translations are either inferior to the ...as the original [2] original or they are not "true" translations.'

بمعنى أنها النوع الوحيد من أنواع الترجمة التي يمكن أن تكون فيها النسخة المترجمة بنفس جودة النسخة الأصلية، أما فيما يخص النصوص الأدبية فإن الترجمات لا ترقى أبدا إلى مستوى النص الأصلي.

وتماشيا مع هذه الفكرة التقليدية، وفي الوقت الذي تطالب فيه منظمة اليونسكو بضرورة إدراج اسم المترجم على غلاف أي عمل مُترجم، فإن أسماء المترجمين التقنيين لا ترد في أي ركن من أركان غلاف العمل المترجم، وبالخصوص في المجلات العلمية. ويعتبر هذا الأمر واقعا آخر يعزز فكرة كون الترجمة التقنية 'نشاط ميكانيكي'، ويُنقص من منزلة المترجمين التقنيين باعتبارهم مجرد موسوعات مصطلحات. أما في

---

[1] Ortega y Gasset, José. The Misery and the Splendor of Translation Translated from Spanish, Schulte, Rainer & John Biguenet Chicago: The University of Chicago Press, 1992 P.P 93-112.

[2] Encyclopaedia Britannica (1974:22:583-4)

الميدان العملي، فإن الأمور تنعكس تماما، حيث أن أسعار الترجمات التقنية المنجزة أعلى بكثير مقارنة بأسعار الترجمات الأدبية.

وبناء على ما سبق ذكره، شرع بعض الباحثين والممارسين في النصف الثاني من القرن العشرين، في محاولة إثبات صعوبة ترجمة النصوص التقنية من خلال إبراز الدور المعقد الذي يقوم به المترجم التقني والمتمثل في احترام المرجعية الوظيفة للغة واصطلاحات اللغة التقنية ، فيصرح 'جمبلت' (jumpelt) في مؤلفه بأن :

'The present study argues against the view that scientific prose can be perfectly or more easily translated [...] The contrary is true: the extremely high requirements set for scientific and technical translation mark it out clearly from other genres, making it into an independent research field in its own right. Over and above the ordinary desired qualities of a good translation, scientific translation additionally needs to respect both the referential function of language and the conventions of technical"[1]

بمعنى أن الدراسات الراهنة تخالف وجهة النظر التي تؤكد على أن ترجمة النصوص العلمية أكثر سهولة من ترجمة أنواع أخرى من النصوص [...]لأن العكس هو الصحيح .إن الاحتياجات الخاصة للترجمة العلمية والتقنية قد جعلت منها ميدان بحث مستقل بذاته، فزيادة على كل العناصر التي يجب توفرها في الترجمة الجيدة، تحتاج الترجمة التقنية إلى احترام كل من المرجعيات الوظيفية للغة وخصائص اللغة التقنية.

[1] Jumpelt, Rudolf Walter, Translating natural science and technical texts. The epilogue: "On the objectivazibility of translation" Translated from German in: Chesterman, Andrew, 'Readings on Translation Theory'. Helsinki: Oy Finn Lectura, 1989. P.P 33-36.

وفي الآونة الأخيرة، شهدت الدراسة الأكاديمية للغة من أجل الأغراض الخاصة (Language for Special Purposes) تطورا سريعا، كما ظهرت دراسات حول المصطلحات بوصفها فرعا من علم اللغة، الأمر الذي أدى إلى وعي حديث ببنية هذا النوع من النصوص وطبيعة ترجمتها

2- تعريف النص التقني:

يعرف النص التقني غالبا على أنه نص غرضه نقل معلومات تعليمية أو إرشادية في مجالات مختلفة مثل التكنولوجيا، التجارة، الطب وغيرها، كما يوصف بأنه نص يفتقر إلى الأسلوب الأدبي التعبيري، ويركز على إيصال معلومة معينة، حيث يكون المُرسل إما مهندسا أو تقنيا أو مختصا بصفة عامة، بينما يكون المتلقي مختصا أو غير مختص[1].

وبالرغم من أن النص التقني غني بالمصطلحات التقنية، ومكتوب بلغة اختصاص لا يمكن اعتبار هاتين الخاصيتين مميزات تعريفية، ولهذا السبب فإننا نتفق مع 'ديريو'(Durieux) عندما تولي دورا أساسيا للحقل المعرفي أكثر منه للمصطلح لأن العملية الترجمية تكون على مستوى الكلام لا على مستوى اللغة، وبالتالي فإن المشكلة ليست مشكلة مصطلحات لكن مشكلة مفاهيم.

[1] Voir Baakes, K., Key issues of syntax in the special languages of science and technology. Julius Groos Verlag, 1994, p3

إن الترجمة التقنية تتطلب التمكن من كم كبير من المفاهيم والمصطلحات المحددة، لكن تبقى مثلها مثل الترجمة العامة تهدف أساسا إلى توصيل رسالة معينة. فعندما نتناول بالدراسة نصا متخصصا فإننا نحلل العلاقة بين المفاهيم لا بين المصطلحات وهذا ما تؤكده 'دانيكا سيليسكوفيتش ' (Danica Seleskovitch) في مقدمة كتاب 'ديريو':

Le mérite de Christine Durieux est de montrer que la tâche du ‘ traducteur est d’établir des équivalences de sens entre deux textes et que, contrairement à une croyance largement répandue, les textes techniques ne sont pas à cet égard différent des textes généraux’[1]

بمعنى أن فضل 'كريستين ديريو' يكمن في أنها بيّنت أن على المترجم أن يقيم تكافؤ في المعنى بين نص وآخر، كما بيّنت أن النصوص التقنية ليست مختلفة في هذا المجال عن النصوص العامة، على عكس المعتقد الشائع.

وبالتالي فإنه يستحيل ترجمة نص تقني إذا لم يكن المترجم ملما بمفاهيم النص الأصلي، وهذا يجري على كافة النصوص و ليس التقنية منها فقط. إننا لا نريد في أي حال من الأحوال أن ننفي أهمية المصطلح فهو بالطبع الصيغة اللسانية التي ندل بها على المفهوم، الذي يبقى العنصر الأهم في الترجمة التقنية.

[1] Durieux, Christine, Fondement didactique de la traduction technique, Paris, Didier Érudition, 1988, P6.

نميّز عادة بين أنواع النصوص المراد ترجمتها باستعمال النعوت التالية: عام ومتخصص وتقني وعلمي وتجاري وإداري وقانوني وإشهاري وأدبي وغيرها من النصوص. ويُجمع المنظرون على أن النص التقني براغماتي ومتخصص.

أ– النص البراغماتي:

تشمل عبارة "نص براغماتي " كل أنواع النصوص التي تنقل معلومة أو خبر معين. ويعرف وهي نصوص لا يغلب عليها الطابع الجمالي بما أنها لا تضع ضمن أولوياتها الشكل أو الأسلوب. ويعتبر:

« (…) servent essentiellement à véhiculer une information et dont l'aspect esthétique n'est pas l'aspect dominant »[1]

بمعنى أنها نصوص لا يغلب عليها الطابع الجمالي، و تتمثل وظيفتها الرئيسية في نقل معلومة ما.

وهي تحوي النصوص العامة والمتخصصة مثل التوصيات (Directives) والمذكرات الإدارية (Notes de Services) والتقارير (Rapports) وأدلة الاستعمال (Notices Explicatives) وغيرها.

[1] *Delisle, Jean : L'Analyse* du discours comme méthode de traduction. Initiation à la traduction française de textes pragmatiques anglais. Théorie et pratique, Ottawa, Les Presses de l'Université d'Ottawa, coll. «Cahiers de traductologie », n°2, 1980, P22

ب – النص المتخصص:

إن أهم ما يُميز النص المتخصص عن النص العام سواء من المبدع أو المترجم هو امتلاك معارف موسوعية وموضوعية تفوق الثقافة العامة. أما من الناحية اللغوية، فيتميّز النص المتخصص بأسلوب خاص وبالاستعمال الوافر للمصطلح، ويكون النص المتخصص في أغلب الأحيان بيّنا وواضحا نسبيا للمتخصص المحترف بينما يبدو عكس ذلك بالنسبة لغير المتخصص. وبذلك، فإن النصوص المتخصصة تشمل مجموع النصوص التي تحمل معلومات غير عامة وتتمثل وظيفتها في نقل هذه المعلومات إلى المستخدمين، وهي تختلف اختلافا ملحوظا على النص المكتوب بلغة عامة.

3– خصائص النص التقني:

اعتبرت المقالات العلمية وأدلة الاستعمال و الموسوعات والبنود الخاصة وطلبات الحصول على براءات الاختراع وغيرها، نماذج للنصوص التقنية والسبب في ذلك راجع إلى غرضها الأساسي وهو نشر معلومات موضوعية عن موضوع تقني. وفي الوقت الحالي، ازداد عدد نماذج النصوص التقنية المترجمة من قبل المتخصصين ليشمل: التقارير الفنية والكتيبات والتقارير السنوية والرسائل ومحاضر الاجتماعات ومخطوطات الخطب، وغيرها من النصوص ذات الطابع التقني.

وغالبا ما تعرف النصوص التقنية على أنها إخبارية وخالية من الأدوات التعبيرية، وهذا ما يوضحه 'بايكز' (Baakes) عندما يصرح بأن:

"technical texts are characterised by objectivity, absence of expressiveness and emotion, precision, economy, conciseness, and formality..."[1]

ولعل رواج هذا الاعتقاد قد يجعل من النص التقني نص ركيك الأسلوب، الأمر الذي يؤثر فعليا على المعلومة التي يريد إيصالها إلى المتلقي، فيُنعت الكاتب التقني بالكاتب العاجز غير المتمكن، وهذا ما يعبر عنه 'نيومارك'(Newmark) بالقول :

"Perhaps inevitably a technical translation [in this context meaning' register, and is so varied in topic and often diverse in...to be translated **so badly written**, that it is not easy to make helpful generalisations about it." [2]

من المعروف أن كاتب النصوص التقنية هو في أغلب الأحيان مختص في المجال الذي يتناوله النص، لذلك فهو يصب كل اهتمامه على نقل المعلومة التقنية دون الاهتمام الفعلي بالمتلقي.

ويُرجع 'بايكز' سبب هذا "الإهمال اللاشعوري" للمتلقي، إلى كون هذا المختص يُدرب ليكون موضوعيا ولا يقبل غير الحقائق المجرّدة، ومن الطبيعي أن ينعكس هذا

---

[1] Baakes, K. , Op.cit , P 3

[2] Newmark, P, A Textbook of translation. Prentice Hall International English language teaching , 1988, P. 160

الموقف الموضوعي على كتاباته، فهو يتدرب في مجال العلوم وليس في الاتصالات أو اللسانيات وبالتالي يجد صعوبة في الكتابة للتعبير عن نفسه، فيقول:

"Scientists and engineers are trained to be **objective** and to accept as be facts only **impersonal**, **objective statements** about things which can is seen by any observers who choose to look. This **objective attitude** naturally reflected in the way they express themselves." [1]

بمعنى أن العلماء والمهندسين يدربون على أن يكونوا موضوعيين وألا يقبلوا غير الحقائق المجردة، ومن الطبيعي أن ينعكس هذا الموقف الموضوعي على طريقة تعبيرهم.

كما يتعرض 'بايكز' إلى جانب آخر، يتمثل في إمكانية أن يكون هدف هذا الكاتب المختص هو الاتصال بعلماء ومختصين آخرين، لذلك فهو لا يشعر بالحاجة لجعل الموضوع المتناول مثيرا للاهتمام.

In their work scientists and engineers aim at communicating primarily" make with other scientists and engineers. Normally, they do not need to since they the subject they are dealing with seem interesting or exciting, read or listen." [2] are writing or speaking to those who have chosen to

ومما لاشك فيه، أن الغرض الأساسي لأغلبية النصوص التقنية وترجماتها هو نقل معلومات علمية وتقنية بالدرجة الأولى، بيد أن التركيز المستمر على الوظيفة الإخبارية في النصوص التقنية أضعف مستوى إدراك المترجم وتوقعاته اتجاه وظائف أخرى هامة تكتنفها هذه العملية.

---

[1] Baakes, , Op.cit, P. 3
[2] Ibid., P3

وفي بداية التسعينيات، ظهرت موجة من المنظرين اعتبرت وظيفة النصوص التقنية شأنها في ذلك شأن أنواع النصوص الأخرى لا تقتصر على نقل وقائع محددة فقط ولكن تتعداها لتخدم مختلف أغراض التواصل. وقد اعتبر هؤلاء المنظرين الوظيفة التعبيرية عاملا أساسيا في الترجمة التقنية، لأنها لا تقل أهمية عن الوظيفة الإخبارية. ولهذا، فإن الإبداع creativty والتعبير expressivity ليسا حكرا على الترجمة التعبيرية ،وإنّما ترجمة النصوص التقنية هي الأخرى تتطلب حداً من الأدبية، وهذا أمر في غاية الأهمية.

يعتبر كلّ من 'حاتم وماسون' (Hatim et Mason) أن الحد الفاصل بين ما هو أدب وبين ما هولا أدب " حد مصطنع، وإذا اتخذ ' الاستخدام الخلاق للغة' أحد المعايير من أجل التعرف على الأدب، فيمكن إثبات أن العديد من النصوص غير الأدبية تظهر الوسائل الإبداعية نفسها، وتستخدم للأغراض عينها.

"...the boundary between "literature" and "non-literature" is an artificial one and if "creative use of language" is taken to be one of the criteria for recognition of the former, it can be shown that many non-literary texts display the same creative devices, used to the same ends".[1]

[1] Hatim, B.and Mason, I. Discourse and the translator. Longman, 1990, P.2

وفي الأخير لا بد من التأكيد على أن النظريات الوظيفية قد أسهمت إسهاما كبيرا في إيجاد السبل الناجعة لترجمة شتى أنواع النصوص، إلا أن ترجمة النصوص حسب وظيفتها قد ألحقت، في الكثير من الأحيان، الضرر بالنصوص التقنية.

إن اعتبار النصوص التقنية إخبارية بطريقة تلقائية قد أثر على الطريقة التي أصبح ينظر بها إلى هذا النوع من النصوص. فمن الضروري إذا، أن تكون الوظيفة التعبيرية مُتوقعة ومُلاحظة ومن ثم مُترجمة في مجال الترجمة التقنية.

III) مفهوم الترجمة التقنية:

1- نظرة تاريخية حول الأبحاث المنجزة حول الترجمة التقنية:

اللافت للنظر في بيبلوغرافيا الترجمة التقنية والعلمية هو قلة الأبحاث التي تناولت بالدراسة هذين الميدانين .ومن أهم الكتب التي نشرت، نذكر مايلي:

- **1961:** Jumpelt , R.W, *Die Übersetrzung naturwissenschaftlicher und technischer Literatur.*
- **1968:** Maillot, J, *La traduction technique et scientifique.*
- **1977:** Pinchuk, I, *Scientific and Technical Translation*.
- **1986:** Bédard, C, *La traduction technique: principes et pratique*
- **1987 :** Bédard, C, *Guide d'Enseignement de la Traduction Technique*
- **1988 :** Durieux , Ch, *Fondement didactique de la traduction technique*.
- **1993 :** Wright, S.E.& Wright, L.D., *Scientific and Technical Translation*
- **1995:** Göpferich, S, *Textsortene in Naturwissenschaften und Technik: Pragmatische Typologie, Kontrastierung, Translation*

- **1996:** Rosenhauss, J., Gitay , Y., Porush, D., *Future and Communication: The Role of Scientific and technical Communication and Translation in Technology Development and Transfer*
- **1998:** Schmitt, P.A., *Translation und Technik.*
- **1999:** Horn-Helf, B., *Technisches Übersetzen in Theorie und Praxis.*
- **1999:** Stolze , R., *Die Fachübersetzung: Eine Einführung.*
- **2001:** Gamero Pérez, S., *La traducción de textos técnicos.*

لقد وردت العديد من الإشارات العابرة في كتب الترجمة إلى الترجمة التقنية والعلمية، غير أنّ اهتمام الباحثين بها بدأ بشكل ملموس في سنة 1956، عندما خصّص المنظر 'إدمون كاري' (Edmond Cary) بعض صفحات كتابه المعنون بـ « La traduction dans le monde moderne » لهذا النوع من الترجمة[1].

ولعلّ أول باحث تناول فعلا بالدراسة هذا الميدان هو'جمبلت' (Jumpelt) عندما نشر رسالته في الدكتوراه حول ترجمة النصوص العلمية والتقنية سنة1961 وحاول إبراز أهم الخصائص التي تجعل الترجمة التقنوعلمية تختلف عن باقي أنواع الترجمات الأخرى. وقد أشار 'جمبلت' إلى أن أساليب الترجمة الأكثر استعمالا في نقل النصوص العلمية والتقنية من لغة إلى أخرى هما التطويع (Modulation) و الإبدال (Transposition)، مستندا في ذلك على التصنيف الذي قام به الثنائي 'فيني

[1] ينظر كاري ، إدمون : الترجمة في العالم الحديث، تر. عبد النبي ذاكر، دار الغرب للنشر والتوزيع ، وهران، 2004 ، ص50-57

وداربلنيه'، سنة 1958 . وقد حصر'جمبلت' إشكالية ترجمة النصوص التقنية والعلمية في المصطلح[1] .

أما الباحث الثاني الذي تناول بالدراسة إشكالية الترجمة العلمية والتقنية فهو 'مايو' (Maillot) في كتابه « La traduction scientifique et technique » سنة 1968. وعلى عكس 'جمبلت' فقد تناول 'مايو' إشكالية الترجمة التقنية من جانب لغوي محض، فركّز في كتابه على الجانب التطبيقي حيث قدّم العديد من الأمثلة باللغات الروسية والألمانية والفرنسية والإسبانية والإيطالية والبرتغالية، ومرد ذلك هو خبرته الكبيرة في هذا الميدان. كما حصر 'مايو' المشاكل التي يواجهها مترجم النصوص العلمية والتقنية في تكافؤ المصطلحات والمفاهيم والمترادفات والخوّان (Faux amis)والنحو والمصطلحات المركبة والأسلوب والإشارات الثقافية وأسماء العلم والنسخ (transcription) والنقحرة والرموز والمختصرات وعلامات الوقف. وقد أشاد 'مايو' بدور المعاجم و أكّد على وجوب إلمام المترجم التقني بلغتي الأصل والهدف والموضوع المترجم وتقنيات الترجمة[2] .

[1] Voir: Jumpelt, Rudolf Walter, Translating natural science and technical texts. The epilogue: "On the objectivazibility of translation" Translated from German in: Chesterman, Andrew, 'Readings on Translation Theory'. Helsinki: Finn Lectura, 1989.

[2]: Voir . Maillot, Jean, La traduction scientifique et technique. Paris: Technique et Documentation, 1981

بعد صدور مؤلفي كل من 'جمبلت' و'مايو'، شهدت ساحة البحث في مجال الترجمة التقنية فراغا دام أكثر من تسع سنوات، لم تنشر فيها أي أعمال جديرة بالذكر ما عدا عمل 'بنشوك' (Pinchuk) المعنون بـــ « Scientific and Technical Translation » والصادر سنة 1977، حيث يقدّم 'بنشوك' في هذا المؤلف نبذة عن حالة الترجمة العملية آنذاك، ويشير إلى ندرة المترجمين التقنيين، وكذا اللغات التي احتكرت ساحة الترجمة التقنية وكثر استعمالها آنذاك، والمتمثلة في الإنجليزية والروسية والألمانية والفرنسية. وعلى غرار كل من 'جمبلت' و'مايو'، حصر 'بنشوك' مشكلة ترجمة النصوص التقنية في المصطلح، واعتبر النصوص التقنية براغماتية شأنها شأن النصوص الإشهارية التي تختلف كثيرا عن النصوص الجمالية[1].

لم يظهر بعد كتاب 'بنشوك' أي مؤلف تناول الترجمة التقنية بالدراسة حتى أصدر 'بدار' (Bédard) في سنتي 1986و1987 على التوالي كتابين هامين بعثا نفسا جديدا للبحث في هذا المجال، الأول معنون بـــ : « La traduction Technique : Principes et Pratique »، أما الثاني فبعنوان « Guide d'Enseignement de la Traduction Technique » قد تناول فيه الترجمة التقنية من الإنجليزية إلى الفرنسية، من منظور تعليمي، إذ حاول وضع حد لإشكالية دقة المصطلح التقني

[1] Voir: Pinchuk, Isadore Scientific and Technical Translation. London: André Deutsch Ltd, 1977.

وتوحيده معتبرا إياه غير خال من العيوب، شأنه شأن الكلام العام، فنفى بذلك "أسطورة" المصطلح التقني الذي ظل يُعد أرقى من الكلام العام[1].

لقد ركّز 'بدار' في الكتابين على ضرورة استعانة المترجم التقني بالمصطلح مع تفادي التقيد به في جميع الحالات، إذ يتوجب على المترجم أن يمتلك روحا نقدية تجنبه الوقوع في الأخطاء والمتاهات التي تنتج عن الترجمة الآلية. ولمحاولة تجاوز مشاكل السياق وصعوبات فهم النص الأصلي، يقترح 'بدار' التركيز على عاملين أساسين هما: قارئ النص المترجم ونوع النص المترجم، حيث يتوجب على المترجم الإلمام بكل تقنيات الكتابة في لغة الأصل. كما يؤكد 'بدار' أيضا على أهمية التوثيق في الترجمة التقنية، وبهذا يكون قد أضاف شيئا جديدا لما جاء به كل الذين سبقوه ('جمبلت' ، 'مايو'، 'بنشوك').

تُعد آراء 'بدار' حول الترجمة التقنية، أولى الآراء المعاصرة، لأنها لا تحصر الترجمة التقنية في إشكالية المصطلح بل تتعداها إلى مستويات أخرى مثل أهمية التوثيق.

تناولت 'كريستين ديريو' سنة 1988 في مؤلفها « Fondement didactique de la traduction technique » ترجمة النصوص العلمية والتقنية من الإنجليزية إلى الفرنسية من منظور تعليمي أيضا، حيث ركّزت على بعض العوامل التي نذكر منها: تحفيز الطالب واختيار النصوص وأدوات المترجم (قواميس موسوعات...) والتوثيق

[1] Voir Bédard, Claude, La traduction technique : Principes et pratique. Montréal : Linguatech, 1986.

المصطلحي والنصي وغيرها. وهي تشاطر رأي 'بدار' في كون الترجمة التقنية ليست مجرد مقابلة مصطلحات بأخرى وإنما هي عملية تواصلية الغرض منها هو إيصال سيل من المعلومات العلمية والتقنية بطريقة سليمة وفعالة. أما في الجزء الثاني من الكتاب، فتتحدث 'ديريو' عن الجانب التطبيقي من تعليمية الترجمة التقنية وتركّز على أهمية اختيار النصوص وإعداد البرامج وطرق التعليم. كما تصنف النصوص وتجعل منها قاعدة لاختيار النصوص التعليمية التي تقترحها.

ويعتبر كتاب « Scientific and Technical Translation » لـــ'رايت و رايت' (Wright and Wright) الصادر سنة 1993، عمل جماعي مكون من خمسة فصول. يتضمن الفصل الأول مجموعة مقالات حول خصوصية اللغة التقنية وعلاقتها بالترجمة. أما الفصل الثاني فيشمل بعض النماذج التطبيقية للترجمة التقنية مثل الترجمة الطبية وترجمة براءات الاختراع وغيرها. وقد خُصص الفصل الثالث لتعليمية الترجمة التقنية، أما الفصل الرابع فتناول تحليل النصوص وتصنيفها. وفي الفصل الخامس والأخير نجد مجموعة من المقالات حول المصطلح[1].

ومن الأعمال البارزة في مجال الترجمة التقنية يمكن أن نذكر كذلك كتاب Göpferich 1995 الذي قام بتحليل تقابلي بين نصوص تقنية مكتوبة باللغتين

[1] Voir: Wright, S.E.& Wright, L.D., Scientific and Technical Translation, Amsterdam: Benjamins. 1993.

الإنجليزية والألمانية مرتكزا في ذلك على مدون لنصوص في مجال تكنولوجيا السيارات وأهم ما جاء به Göpferich هو تركيزه على ضرورة خلق بنك للنصوص التقنية هي بمثابة أداة للمترجم كونها تحتوي على نصوص أصلية و مترجمة في شتى الميادين التقنية[1]، و هو ما يشبه إلى حد كبير ما يسمى بـــ (Les mémoires de traduction) في الترجمة الآلية.

وفي سنة 2001 نشرت 'سيلفيا قاميرو بيراز' (Sylvia Gamero Pérez) رسالتها حول المشاكل التي تعترض ترجمة النصوص التقنية من الألمانية إلى الإسبانية والعكس وينقسم المؤلف إلى جزأين. جزء نظري هو عبارة عن عرض حال للترجمة التقنية وجزء ثاني تطبيقي تطرقت فيه لدراسة مقارنة بين نصوص تقنية مكتوبة باللغة الألمانية وترجمتها إلى اللغة الإسبانية[2].

وعليه، فإن الترجمة التقنية، ترجمة متخصصة تتناول مواضيع تنتمي إلى مجال تخصص معين (تقني، علمي، تجاري، قانوني وغيرها). و هي تهدف إلى نقل معلومات معينة من لغة إلى أخرى مع التأكيد على إيصالها بطريقة سليمة وفعّالة. كما تراعي الترجمة التقنية منظومة إجراءات معينة تتمثل في المصطلحية والبحث التوثيقي والموسوعات والاعتماد على لغات الاختصاص.

---

[1] Voir: Göpferich, S, Textsorten in Naturwissenschaften und Technik: Pragmatische Typologie, Kontrastierung, Translation, Gunter Narr Verlag .Tubinga 1995, P 25.

[2] Voir: Gaméro Pérez, S, La traducción de textos técnicos, Barcelona, Ariel. 2001..

2- الترجمة التقنية و لغات الاختصاص:

إن التقدم العلمي الذي شهده العالم في السنوات الأخيرة وحاجة الفرد الملحة للإطلاع على كل ما استجد من تطورات علمية وتقنية، قد ولّد لغات خاصة بكل مجال من هذه المجالات.

وبما أن اللغة هي الوسيلة التي يعبر بها الإنسان عن أفكاره وينقلها إلى الآخرين، فإنه لمن الضروري أن يستعمل الإنسان هذه الوسيلة بطريقة صحيحة لتأمين وصول الرسالة التي يرغب في إيصالها وبالتالي تأويل محتواها تأويلا صحيحا وسليما.

تمثل لغات الاختصاص واللغات التقنية في الوقت الحاضر أولويات اهتمام الباحث في ميدان اللسانيات، حيث أنها لغات تسمح للمتخصصين بالتفاهم والتواصل السريع في عصر التطور التقني والمعلوماتي. وقد صرح 'مولر' (Muller) بشأن اللغة الفرنسية، على سبيل المثال في عام 1985 :

est précisément le français actuel, « Le français moderne, plus *spécialités* et caractérisé par l'imposant développement des *langues de* des *langues techniques* (*technolectes*) » [1]

بمعنى أن اللغة الفرنسية الحديثة عامة والمعاصرة خاصة، تتميز بالتطور الهائل للغات الاختصاص واللغات التقنية.

[1] Muller Bodo , Le français d'aujourd'hui. Paris : Klincksieck, 1985, P. 186

ونظرا لتشعب العلوم والتقنيات ، ظهر ما يسمى بالمعجم المختص الذي يشمل مجالات متعددة، ومن هنا جاء تعدد اللغات المتخصصة في القانون والمعلوماتية والاقتصاد وغيرها. ويعرف 'ف.لازار' (F.Lazar) اللغات التقنية على أنها " لغات تهدف إلى تنقية معجمها وتركيبها ودلالتها ليتم التوصل إلى ملفوظات (énoncés) تخلو من أي التباس"[1]. كما يعرفها أحمد الأخضر غزال* بالقول:

" إن لغة العلم والتقنية والتكنولوجيا لغة خاصة تختلف عن اللغة الأدبية بمظاهر عدة (...) مثل الاتساق النصي وموضوعية الجمل (...) وكذا البنية الاصطلاحية كالاشتقاق والتركيب والقرض والاختيار والنحت والمجاز والتعليل والابتكار والتوليد والتحديد (...) والنظم المصطلحية " [2].

ومن المعروف أن لكل لغة اختصاص مستويات لغوية تختلف باختلاف استخدامنا لها، فاللغة العلمية التي نجدها في كتب العلوم الطبيعية التعليمية تختلف عن لغة الاتصالات العلمية التي يستخدمها المهنيون لوصف الاختراعات العلمية. فلكل لغة اختصاص مصطلحات وأسلوب خاصين بها. فيمكن أن نميز في الميدان التقني، على سبيل المثال،

---

[1] Lazar, F. "Les langues comme moyen d'expression du droit international'' Annuaire Français de droit International, français juridique, 1970, P. 257

* المدير السابق لمركز الدراسات والأبحاث للتعريب التابع لجامعة محمد الخامس في الرباط. لمزيد من التفاصيل ينظر:
http://www.aljazeeratalk.net/forum/archive/index.php/t-170719.html

[2] الأخضر غزال، أحمد: مشاكل الترجمة العلمية والتقنية إلى اللغة العربية، نداوت الأكاديمية، ندوة الترجمة العملية، طنجة، 11 - 12 ديسمبر 1991ص 25

بين النصوص الوصفية والحجاجية Argumentatifs والتفسيرية والفرضية Prescriptifs.[1]

لقد ظهرت بحوث وكتب رائدة تناولت بالدراسة موضوع لغات الاختصاص في شتى اللغات، حيث نذكر على سبيل المثال، بدءا باللغة الألمانية :

Hoffman, Kalverkämper, ،[3] (Göpferich 1995),[2](Albrecht 1992), Wiegand (1998–1999) [4] أما فيما يخص اللغة الفرنسية، فنجد بأن 'إيف جمبييه'(Gambier 1998)[5] يعرب عن أسفه لقلة الأعمال المنجزة، قياسا بلغات أخرى مثل الإنجليزية والألمانية ، كما تأسف 'كوكوراك' (Kocourek 1991)[6] بدوره عن الغياب الفعلي للأعمال التي تتناول هذا المجال بالدراسة.

وبناءً على ما سبق، تعد الترجمة التقنية حالة من حالات ترجمة النصوص المتخصصة، وهي تركز على النصوص التي تتناول حقائق تكنولوجية في المقام الأول. وترى

---

[1] Monique Cormier. "Proposition d'une typologie pour l'enseignement de la traduction technique'' dans [2] *Études traductologiques en hommage à Danica Seleskovitch*, Manard, Paris, 1990, P.P 173 - 187.

[2] Albrecht, Jörn : Wortschatz versus Terminologie : Einzelsprachliche Charakteristika in der Fachterminologie. In Jörn Albrecht et Richard Baum (éds), *Fachsprache und Terminologie in Geschichte und Gegenwart* Tübingen : Narr, 1992, P.P 59-78

[3] Göpferich, Susanne : *Textsorten in Naturwissenschaften und Technik : Pragmatische Typologie,* Tübingen : Narr., 1995 *Kontrastierung, Translation.*

[4] Hoffmann, Lothar, Kalverkämper, Hartwig et Wiegand, Herbert E. (éds). Fachsprachen : Ein internationales Handbuch 1998-1999. Gruyter. Berlin : Walter de zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft.

[5] -Gambier, Yves, Le français dans les communications spécialisées Bilan mitigé. In Yves Gambier (éd.), *Discours professionnels en français*). Frankfurt am Main : Peter Lang, 1998, P.P 35-62

[6] -Kocourek, Rostislav , La langue française de la technique et de la science. Wiesbaden :.,1991, P.38

'سيلفيا غاميرو بيريز' (Sylvia Gaméro Perez) أن النصوص المتخصصة تتميز أساسا باستعمال ما يسمى لغات الاختصاص وتحدد خمسة مستويات من المهارات يجب أن يتمكن منها المترجم المحترف، وهي معلومات حول المجال الموضوعاتي، وامتلاك المصطلحات الخاصة، والقدرة على الاستنتاج المنطقي، والتعرف على أنواع النص وأجناسه، والقدرة على اكتساب الوثائق[1].

إن تعبير' الترجمة التقنية ' لا يعني بأن الترجمة تقنية في حد ذاتها، وإنما يعني ترجمة نصوص ذات طبيعة تقنية أو تكنولوجية أو علمية. ومع ذلك ، لا يمكن اعتبار ترجمة النصوص التقنية مجرد عملية بحث عن مقابلات موضوعة بشكل مسبق بين المصطلحات التقنية، فلو كان الأمر كذلك، لقامت بنوك المعطيات والقواميس ثنائية اللغة بحل كل المشكلات.

إن ترجمة النصوص التقنية تتطلب إتباع طريقة خاصة، ليس فقط بسبب محتواها التقني فحسب، وإنما بسبب اللغة المستخدمة التي كثيرا ما تختلف عن اللغة الشائعة أيضا.

ويستعمل الأخصائيون ما اتفق على تسميته بلغة الاختصاص لتسهيل عملية التواصل والتفاهم. لهذا السبب يتوجب على مترجم النص التقني ألا يحصر جهده في البحث الاصطلاحي، بل أن يتعدى ذلك إلى بحث وثائقي يمكنه من الإلمام بالموضوع المعالج، وملاحظة استخدامات هذه اللغة المتخصصة وتداولاتها.

---

[1] ينظر: سيلفيا غاميرو بيريز، "تعليم الترجمة العلمية والتقنية " ، ترجمة د. عبد الله محمد إجبيلو و د. علي إبراهيم المنوف، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، 2003، ص. 263

وعليه، يعرّف ' جون ليك دوكان' (Jean- Luc Decamps) لغة الاختصاص على أنها:

« Une langue pratiquée par une collectivité, pour répondre à ses besoins spécifiques d'intercommunication »[1]

بمعنى أنها لغة تستعملها مجموعة معينة للتواصل فيما بينها.

أما 'جورج فينيو' (Georges Vignaux) فيميز بين عالمين : لدينا من ناحية النظام، كل ما هو لغوي وحامل لعلاقات ذات طابع خاص، وهو بالتالي مفعم بمسميات وبلغات تسمى بالمتخصصة. ولدينا من ناحية أخرى سياسات لغوية، قد تكون عرضية أحيانا ومتصلة أحيانا أخرى وتسمى بحسب المناسبة لغة حِرفية، لغة الشارع، ويصرح:

« … deux univers : d'un côté, un système, le linguistique, véhiculant des rapports de marques, et qui de ce fait, s'épuise en désignations, en langues dites spécialisées ; de l'autre des politiques langagières, tantôt occasionnelles, tantôt continues nommés à l'occasion jargons, argots »[2]

وانطلاقا من هنا، ميزت 'ديريو' بين ثلاثة أنواع من السمات التي تتسم بها لغات الاختصاص :

[1] Decamps ,Jean Luc : Contribution à l'analyse de discours : Lexicographie contextuelle et pédagogie des langues de spécialité, Thése d'Eta, Paris 3, 1977, P 28

[2] Vignaux, Georges : "Arguments et repères cognitifs " dans SIGMA N°5, Aix-en Provence, 1980, P 18

أ- استخدام مفردات مغلقة (Vocabulaire ésotérique)

بمعنى استعمال مصطلحات خاصة بمجال ما.فقد يتحدث الطبيب، في مجال الطب مثلا عن: (nécrose myocardique due à un syndrome coronarien) أي "نخر في القلب ناجم عن تنادر تاجي'

فلا بد للمترجم أن يوصل هذه المعلومة إلى الشخص العادي، الذي لا ينتمي إلى هذا الاختصاص بطريقة مبسطة حتى يتفهم بأن الطبيب يتحدث عن 'تدمير في أنسجة عضلة القلب ناجما عن سوء تغذية الشرايين لها.'

ب- صياغات خاصة (Tournures particulières) :

تتميز اللغة المتخصصة بصياغات خاصة، ففي اللغة القانونية، وفي مجال العقود على سبيل المثال، نجد بأن تركيب الجملة يختلف عن تركيبها في اللغة العامة، فقد يرد الفعل في بداية الفقرة، ثم الفاعل بعد بضعة أسطر، وفي ما بينهما مجموعة من الجمل الاعتراضية.

ت- مفاهيم صعبة الإدراك:

لا تحمل التراكيب في كتاب للالكترونيات، مثلا، أي خصوصية لا يفهمها القارئ العادي، ولا تشكّل المفردات المستعملة عائقا يحول دون فهم النص، كما هو الحال في الميدان الطبي مثلا. فحين نقرأ تفاصيل حول:

«La commercialisation d'un microprocesseur à virgule flottante de deux mégaflops, de mémoires vives statiques d'une capacité de 64 et 256 K.O… »

" تسويق معالج صغروي ذي فاصلة عائمة من اثنين ميغافلوب وذي ذاكرات حيّة سُكونية تحمل قدرة تخزينية تتراوح بين 64 كيلواككتيت و256 كيلواككتيت..."[1]

ندرك بأن الكلمات لا تعيق الفهم بل المفاهيم التي تشير إليها هذه الكلمات.

وفي الحقيقة، إن المشكلة التي يواجهها المترجم التقني بشكل دائم لا تنحصر في المفردات التقنية، التي يمكنه أن يجد ما يقابلها من مسميات في لغة أخرى بعد البحث عن الوقائع التي تشير إليها فحسب وإنما تتعداها إلى التعابير الجاهزة الخاصة بلغة الاختصاص. ولعلّ المثال الذي قدمته 'ديريو'[2] سيوضح لنا أكثر هذه الفكرة.

إن لفظة (Charges) الإنجليزية تعني "الثمن" أو "الكلفة" ولكن في مجال الهاتف، فإن الأمر يتعلق بـــ "الضريبة"، أما عبارة 'to reverse the charges' فتترجم إلى الفرنسية بـــ 'appeler en PCV'، أي الاتصال على نفقة الشخص المتصل به.

[1] Durieux, Christine, op.cit, P.P 25-26
[2] Ibid. , P.P 26-27

3- الفرق بين الترجمة التقنية والترجمة العلمية:

ارتبطت التقنية في الألفية الجديدة ارتباطا وثيقا بالعلم وأضحت النصوص التي تتناول هذين الميدانين تقترض دوما من بعضها البعض إلى درجة أصبح فيها التمييز بين النص التقني والنص العلمي أمرا غير مجديا يتقلص يوما بعد يوم. وأصبح الحديث اليوم عن النص التقنوعلمي مع مراعاة فكرة نسبة العلم ونسبة التقنية في هذا النوع من النصوص.

أما في مجال الترجمة، فلا يفرق العديد من المنظرين والباحثين بين الترجمة التقنية والترجمة العلمية، بل يعتبرون كل من الترجمتين جزءا لا يمكن فصله عن الآخر ويتفقون على تسميتها بالترجمة التقنوعلمية، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى كون الحدود بين العلوم وبين التكنولوجيا غير واضحة وبيّنة، حيث أننا نجد في العديد من المجالات، مواضيع دراسات ينظر إليها من منظور علمي وتقني على حد سواء، فالذرة مثلا، تدّرس في الفيزياء بوصفها علما كما أنها تدرّس في التكنولوجيا النووية باعتبارها تقنية. لذلك يُجمع العديد من الباحثين على وجود حد وسط بين العلم والتكنولوجيا. وفي العلوم التطبيقية مثل (الطب)، تُعد العلوم الطبية مجموع المعارف النظرية، أما التقنية فتتمثل في تطبيق هذه المعارف النظرية.

و قد تناول'بنشوك' هذه الرؤية عند تصنيفه للنصوص، حيث يعتبر النصوص المستخدمة في الميدان العلمي تهدف أساسا إلى نشر المعارف، أما تلك المستخدمة في

الميدان التقني فالهدف منها شرح هذه المعارف[1]. يمكننا إذن القول إن من بين أهم خاصيات النص العلمي البرهنة والوصف، أما النص في الميدان التقني فيغلب عليه الوصف و الإرشاد.

و يعتبر 'جمبلت' لغة العلوم أوسع من لغة التكنولوجيا[2]، أما في نظر كل من (ديريو-1990) و (ماركي- 1993) فإن اللغة التقنية تستعمل أساسا في الميدان الصناعي والهدف الأساسي لهذه النصوص هو تسويق المنتجات.

إن عدد الترجمات التقنية يفوق عدد نظيرتها العلمية، لأن طلب المستهلكين أكبر بكثير من طلب الباحثين. وتأخذ الترجمة التقنية من الإنجليزية والألمانية والفرنسية إلى لغات أخرى حصة الأسد في أوربا والسبب في ذلك يرجع إلى كون كل من انجلترا وفرنسا وألمانيا دولا رائدة في مجال الصناعة. أما في الميدان العلمي فإننا نلاحظ كما هائلا من الترجمات من وإلى الإنجليزية لأن لغة شكسبير أصبحت لغة العلوم. فكل باحث يرغب في أن تصل أعماله إلى اكبر عدد من القراء ليس لديه خيار سوى ترجمة هذه الأعمال إلى اللغة الإنجليزية

4- مراحل سير الترجمة التقنية:

ترتكز الترجمة التقنية شأنها شأن أنواع الترجمة الأخرى على عنصر الفهم .فمن البديهي أن نعجز عن ترجمة كلمة ما أو أن نصف طريقة معينة إذا تعذر علينا فهمها،

---

[1] Voir : Pinchuck, op.cit, P8

[2] Voir :, Jumpelt, Rudolf Walter ,op.cit, P87.

سواء تعلّق الأمر بميدان معين، بمصطلحات لا نعرفها لتخصصها الكبير أو بتقنية جديدة تفتقر إلى مفردات مسجّلة في قواميس لتعبر عنها. إن عدم فهم كلمة أو مصطلح أو تعبير ما في اللغة الهدف، يعني في البداية، فشلا مؤقتا للمترجم، في عملية الصياغة الذهنية لشكل معنى تلك الكلمة أو المصطلح أو التعبير، وفشله ثانيا، وبطريقة ذهنية أيضا، في عملية البحث والاستكشاف عن معنى الكلمة أو المصطلح أو التعبير في اللغة الهدف، ويعني هذا في نهاية المطاف، فشل المترجم في عملية استرجاع المعنى الصحيح باللغة الأصلية من الذاكرة، من أجل استخدامه في عملية الترجمة بشكل سليم ودقيق.

تمر الترجمة التقنية بالمراحل التالية:

1- التحليل:

تستغرق عملية التحليل في الترجمة التقنية وقتا أقل إذا ما قارناها بنظيرتها في الترجمة الأدبية مثلا، ذلك أن هذه العملية تجري بسرعة أكثر في الترجمة التقنية، وتمر بأربعة مستويات، نوجزها فيما يلي:

1-1 القراءة:

تسمح القراءة بالتحليل الصائب وتسهل عملية الفهم وذلك بتقديم نظرة شاملة عن النص المراد ترجمته. فالمصطلح الذي قد يبدو للوهلة الأولى ملتبسا مبهما، يمكن أن يتضّح ويسهل فهمه في الفقرة الموالية.

1-2 السياق:

ما هو نوع النص المترجم وإلى من يوجه؟ هل هو نص علمي محض ' مداخلة في ملتقى حول الفيزياء النووية مثلا'، أم هو مؤلفات تعميم وتبسيط موجهة للجمهور العريض ؟ إن الإجابة على هذا السؤال سوف تؤثر بالتأكيد على مستوى اللغة.

1-3 المستوى:

يكون مستوى النص التقني المترجم بحسب مستوى المتلقي الذي يُوجه إليه هذا النص، فإما أن يكون رطانات تقنية، لغة علمية متخصصة ، أو لغة عامة مليئة بالمصطلحات التقنية.

1-4 التوثيق:

عندما يصل المترجم التقني إلى هذا الطور من التحليل، يكون باستطاعته تحديد نوع الوثائق والمستندات التي يحتاج إليها، فهو قادر على التحقق من الوسائل المتوفرة لديه والوسائل التي يتوجب عليه تحصيلها. وإن اقتضت الضرورة، يبدأ بقراءة البحوث المتعلقة بالموضوع المتناول في النص المراد ترجمته، ويأخذ بعين الاعتبار المصطلحات والمعلومات التقنية.

2-الفهم:

تقتضي عملية الترجمة في أغلب الأحيان المرور بمرحلتين:

أ- الترجمة للفهم.

ب-الترجمة للإفهام

في الحالة الأولى (أ) يكون المترجم وحيدا أمام النص، أما في الثانية(ب) فيدخل المتلقي المحتمل في الحسبان. وغالبا ما نجد كلتا العمليتان متزامنتان في الجانب التطبيقي، غير أنه يُستحسن الفصل بينهما في الترجمة التقنية لأن -كما أشرنا سابقا- فهم النص التقني أكثر صعوبة من فهم النصوص الأخرى.

ويمكن حل إشكال فهم النص التقني بإتباع المراحل التالية:

2-1 تـــحديد نسبة الصعوبة: على المترجم التقني إجراء إحصاء أولي للصعوبات حتى يتمكن من:

أ- معرفة مدى توفره على القدرة الكافية لترجمة النص والإلمام بالموضوع والتوثيق وغيرها من المراحل.

ب- تمكنه من إنهاء عملية الترجمة في الآجال التي يحددها الزبون.

2-2 نوع الصعوبة: يدوّن المترجم التقني أثناء قراءته للنص المصطلحات والفقرات التي يتعذر عليه فهمها، ثم يحاول تجاوزها باستعمال الأدوات والوثائق التي بحوزته.

2-3 استشارة الخبير: يتوجب على المترجم التقني استشارة الخبير، إذا ما اعترضت طريقه بعض المصطلحات والمقاطع النصية المبهمة، وذلك بعد أن يستنفد كل الوسائل المتوفرة لديه.

3- الترجمة:

في هذا الطور يكون المترجم التقني ملما بحيثيات النص الأصل برمّته وخباياه ، وهذا بفضل أدوات الترجمة المتوفرة لديه و الشروحات التي قدمها الخبير. ويقتصر عمله على الانتقال إلى مرحلة الترجمة أي إيجاد المعنى المكافئ في اللغة الهدف.

4- المراجعة:

يُستحسن مراجعة الترجمات المنجزة، فردة فعل قارئ النص المترجم الذي لا يعرف لغة النص الأصلي هي أحسن معيار للحكم على الترجمة.

و تشمل المراجعة في الترجمة التقنية، المضمون أكثر من الشكل، لهذا السبب فأمر ضروري إذا توكيل هذه المهمة إلى تقني باستطاعته التعرف على المصطلحات الخاطئة و تنبيه المترجم إلى النقاط الغامضة في النص.

بناءً على ما سبق ذكره، يمكننا التأكيد على تعددية الأطراف في الترجمة التقنية، فإن لم تكن عملا جماعيا فهي على الأقل عمل مزدوج طرفاه المترجم والتقني.

IV) المترجم التقني:

1- المترجم التقني والنص المتخصص:

من المتعارف عليه أنه ينبغي على المترجم المحترف، أي كان مجال تخصصه، أن يكون متمكنا من الزوج اللغوي الذي يقوم بالعمل عليه، وعليه أن يكون ملما وبشكل كامل باللغتين اللتين يقوم بنقل المعاني بينهما. ناهيك عن ضرورة قيامه بالمتابعة الحثيثة والاطلاع المستمر على كل جديد.

لقد ظلت الترجمة الأدبية ولسنوات طوال، تحتل المراتب الأولى في قائمة الترجمات المنجزة في أوربا، لكن بسبب التطور التكنولوجي والتواجد الدائم والمكثف للعلم والتكنولوجيا الذي شهده العالم، إضافة إلى الثورة الهائلة في المعلوماتية ومصادرها، انقلبت الموازين لتحتل الترجمة التقنية الصدارة دون منازع. وكثيرا ما يجد المترجم المحترف نفسه أمام نصوص تقنية بغض النظر عن الميدان الذي يمارس فيه نشاطه. فكيف يمكننا أن نعرف المترجم التقني؟

يجب على المترجم التقني أن يكون ملما بالحقل المعرفي الذي يترجم منه و إليه لأنه و كما سبق و أن قلنا فإن إدراك المفاهيم شرط أساسي لصحة الترجمة. ومن البديهي أن المترجم ليست لديه نفس المعلومات التي يكتسبها التقني أو المهندس مثلا، فعلى عكس المهندس أو التقني، فإن معلومات المترجم لن تمكنه من صنع آلة مثلا، بل ستمكنه من شرح طريقة تشغيلها فقط.

فلا بد من أن تكون لغة المترجم التقني لغة علمية من حيث المبنى والمعنى ليتمكن من النقل من لغة إلى أخرى. وبما أنه لا يستطيع أن يتخصص في جميع الميادين، فإنه مُلزم

بالبحث عن المعلومات التي تنقصه بالتوثيق في الميدان الذي يعالجه النص في لغتي الأصل والهدف، حتى يتمكن من فهم المصطلحات والتراكيب التي تسهل عليه إنجاز الترجمة.

ويتمثل عمل المترجم التقني على حد تعبير أحد رؤساء المنظمة الفرنسية للمترجمين في فهم نص علمي وتقني مكتوب بلغة أجنبية... وإعادة كتابته بطريقة تجعل المختص الذي يُوجه إليه هذا النص، يُحس بأنه نص كتب في بلده وبلغته

« … sa tâche est d'assimiler un texte scientifique ou technique écrit dans une langue étrangère… et de le réécrire de façon que le spécialiste auquel il est destiné ait l'impression qu'il a été écrit dans son propre pays » [1]

ولينجح المترجم التقني في مهمته،لا بد أن يتلقى تكوينان :

1- تكوين عام

2- تكوين متخصص

على المترجم التقني، شأنه شأن أي مترجم آخر، أن يكون على دراية عميقة باللغة المصدر واللغة الهدف وتراكيب الجملة، إضافة إلى الإلمام بالمصطلحات الخاصة بالعلوم والتقنيات. فلكل علم ولكل تقنية مفردات ورطانة يتداولها المختصون ويفهمون

[1] Horguelin, Paul A. La traduction Technique, Meta , vol. 11, n°1, Mars 1966, p.16

حقيقية معانيها. وكلما تزايدت التخصصات في ميدان العلوم التقنية، كلما ارتفع عدد الرطانات، وأصبح غامضا ومبهما.

ونظرا لهذين السببين (وجود مصطلحات خاصة بكل تقنية، توسع ميدان التقنية) أصبح التخصص (Spécialisation)والتوثيق (Documentation) مطلبان لا يمكن تجاوزهما عند الحديث عن الترجمة التقنية.

والتخصص في ميدان الترجمة التقنية مسألة شائكة وعويصة، لأنه يجب أخد عدة عوامل بعين الاعتبار نذكر من بينها:

– الطلب (demande)

فمن المجازفة التخصص في فرع معين دون معرفة مسبقة حول إمكانية وجود(فرص عمل) في الفرع المختار، لأن هناك فرضية ألا يتيح الميدان الذي وقع عليه الاختيار فرص عمل على الإطلاق أو فرص قليلة جدا. لذلك يصبح من الضروري، في بادئ الأمر، اكتساب ثقافة تقنية وعلمية واسعة أكثر منها عميقة، ليأتي بعد ذلك مجال التخصص.

وللأسباب نفسها، لا يمكننا أن نطلب من المترجم التقني أن يكون موسوعة متنقلة، حتى وإن كان هذا ما يُنتظر منه دوما في الحياة العملية.

فقد يظن الضان بأن ميدان الحقوق مثلا بعيد كل البعد عن التقنية، ولكننا في الحقيقة قد نجد نصوص تقنية على شكل مناقصات، عقود، أسواق، ضمانات أو براءات

اختراع. فيصبح المترجم التقني مطالب بنقل الخصائص التقنية للنص و كذا البنود القانونية.

وتعد الوثائق والمستندات وسيلة مهمة للمترجم أي كان ميدان اختصاصه، حيث تساعده على الفهم الجيد وبالتالي الترجمة الجيدة من جهة، كما توفر له إمكانية تجديد مفرداته من جهة أخرى.

يبقى التوثيق فيما يخص المترجم التقني، ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها لتخطي العوائق والصعوبات المختلفة وغير المتوقعة التي تواجه مساره باستمرار. ويمكن أن نصنف هذه المستندات ضمن ثلاثة أنماط:

- التوثيق المكتوب (Documentation écrite)

إن ميدان الترجمة التقنية واسع وغير محدود، فيمكن أن يقابل المترجم التقني نص يتناول موضوعا لا يعرفه كليا أو جزئيا، فمن المهم إذا، أن يتمكن المترجم التقني وبسرعة (لأن في ميدان الترجمة كل شيء ينجز بسرعة) من استغلال كل فرص المساعدة المتاحة للقيام بهذه العملية على أحسن وجه، وأول شيء يمكن أن يفكر فيه هو بطبيعة الحال التوثيق المكتوب، بمعنى وبصفة ترتيبية:القواميس وبنوك المصطلحات التقنية والموسوعات والمنشورات والبحوث.

ولا بد من الإشارة إلى أن القواميس التقنية والمتخصصة قد تسعف المترجم التقني وقد تخذله، نظرا للتأخر الزمني أو النقص في التحيين الذي تسجله إذا ما قورنت بالقواميس اللغوية. وبما أن النصوص المراد ترجمتها غالبا ما تتناول تقنيات جديدة، فإن الاستعانة ببنوك المصطلحات يسهل مهمة المترجم التقني لتزامنها مع التطور السريع.

أما فيما يخص المنشورات، فلكل ميدان تقني إصدارات خاصة به يتعذر على المترجم الاطلاع عليها كلها، فمن الضروري إذا أن يشترك المترجم التقني المختص في المجلات التي لها علاقة بميدان تخصصه. أما البحوث، فلا يمكن الرجوع إليها إلا إذا كان الموضوع المترجم كبير الأهمية.

- الخبراء (Les experts)

من المؤكد أنه يتعذر على المترجم التقني، في بعض الأحيان، معرفة معنى مصطلح ما أو مقطع من نص. وبعد أن يستنفد كل مصادر التوثيق والأرشيف دون الوصول إلى نتيجة، فهو ملزم بالاستعانة بخبير أو مختص كون التعاون بين المترجم والخبير أمر ضروري.

ويمكن أن نصنف الخبراء إلى فئتين، تختلف مهمة كل واحدة منهما عن الأخرى:

1- خبير اللغة المصدر:

غالبا ما يكون كاتب النص الأصل نفسه، حيث يعتبر أنسب الأشخاص لشرح وجهة نظرته أو تفسير معنى مصطلح معين. فعلى المترجم التقني ألا يتردد في استشارته مع مراعاة أن دوره هو الشرح لا الترجمة.

2- خبير اللغة الهدف:

يمكن لخبير اللغة الهدف أن يشرح ما تعذر فهمه وأن يقترح ترجمة، وعلى المترجم التقني توخي الحذر وعدم قبول كل الحلول التي يقدمها الخبير وذلك لسبب رئيسي يتمثل في أن الخبير ليس لغوي وإنما تقني، فلا يمكن مطالبته بشيء يعجز عن تقديمه.

- سجل المترجم (Le fichier du traducteur)

إن عامل 'الزمن' مهم في الترجمة، والمترجم التقني مطالب بأن يجد تحت تصرفه في أي وقت مصادر للتوثيق، لهذا يجب أن يكون تكوين أرشيف خاص من أولوياته. و لابد أن يحتوي الأرشيف قسمين:

أ- المراجع (Les références)

يشمل القسم الأول القواميس التقنية وأماكن تواجدها، مرتبة ترتبا أبجديا حسب ميادين الاختصاص مثلا: إلكترونيك وبترول وغيرها.بالإضافة إلى قوائم القواميس والمسارد التقنية وببليوغرافيا القواميس العلمية والتقنية المتعددة اللغات.

ب- بنوك المصطلحات:

هي ضرورية إذا ما تخصص المترجم في ميدان تقني محدد، حيث يسجل في هذه القوائم عددا من الكلمات التي ستصادفه حتما أثناء القيام بترجمات أخرى فيكون بذلك قد وفّر من وقته الكثير، كما يمكن للمترجم أيضا أن يحتفظ في ملف الكتروني بنسخة من كل ترجمة أنجزها مما سيسمح له بضمان اتفاق و تماثل المصطلحات في كل ترجماته.

وفي الأخير، لا بد من التأكيد على أن تكوين المترجم التقني لا ينتهي أبدا، فهو يواجه كل يوم مصاعب لا بد من اجتيازها لاكتساب معارف جديدة. إنه مطالب بأن يكون دائما على دراية بآخر مستجدات الميدان التقني حتى ينمي معارفه التقنية واللغوية على حد سواء. فيكون بذلك مثل زميله التقني، الذي لا يستطيع أن يسمح للتقنية بتجاوزه بل يساير خطاها السريعة دون كلل أو ملل.

2- المترجم التقني والمتلقي:

إن المترجم التقني مطالب دائما بوضع المتلقي (القارئ) المحتمل في الحسبان، شأنه شأن الكاتب الذي يكيّف النص الذي يكتبه أو يترجمه ليلاءم حاجات القراء واهتماماتهم وخلفيتهم المعرفية، فهو ملزم بفعل الشيء نفسه عند الترجمة، واضعا في اعتباره حاجات قراء النص المترجم واهتماماتهم وخلفيتهم المعرفية.

ومن الضروري ألا يغفل المترجم الدور الحيوي الذي تلعبه عملية تحليل المتلقي في ترجمة النصوص التقنية. ونظرا لأهمية هذا الموضوع فقد تناوله بالدراسة العديد من الكتاب والمنظرين، نذكر من بينهم ' ماك ميريه' (Mc Murrey) الذي أولى اهتماما بالمتلقي وأوضح الدور الحيوي الذي يلعبه تحليل المتلقي في ترجمة أي نص تجاري أو تقني، وقد اعتمدنا على هذا الكتاب لمحاولة تسليط الضوء على هذا الجانب. ولا بد من الإشارة إلى أن تحديد أنواع المتلقين من الأولويات التي يجب أن يضعها المترجم التقني نُصب عينيه. وقد قسم 'ماك ميريه' المتلقين إلى أنواع متعددة، تأتي على الشكل التالي:

أ- الخبراء:

هم أشخاص حاصلين على درجات علمية عالية ويعملون في سياق أكاديمي أو بحثي أو تطويري وهم ملمون بجميع الجوانب النظرية للمُنتج أو التقنية، لأنهم هم من صمموه واختبروا كفاءته. ويصعب على القارئ غير المتخصص فهم ما يكتبه هؤلاء الخبراء، لأن نصوصهم عامة موجهة للفنيين والتنفيذيين.

ب- الفنيون :

هم الأشخاص الذين يُشغّلون المنتوج الذي يصنعه الخبراء ويُصلحونه، كما يحافظون عليه وينظّرون بالاعتماد عليه. كما يتمتع الفنيون بمعرفة تقنية عالية جدا ولكنها تطبيقية أكثر منها نظرية.

ت– التنفيذيون :

هم الأشخاص الذين يصنعون القرارات التجارية، الاقتصادية، الإدارية، القانونية، الحكومية والسياسية المتعلقة بالمنتوج. فإذا كان المنتوج جديدا، فإن التنفيذيين هم من يقرر جدوى تصنيعه وتسويقه. وتكون معرفة التنفيذيين التقنية عادة محدودة جدا مثلهم في ذلك مثل غير المتخصصين.

ث – غير المتخصصين

هم الأشخاص الذين يملكون أقل قدر من المعرفة التقنية فيما يتعلق بالمنتوج. يحتمل أن يكون اهتمامهم عمليا حيث يريد هؤلاء الأشخاص استخدام المنتوج الجديد لتحقيق احتياجهم[1].

2–1 تحليل المتلقين

على المترجم التقني تحليل المتلقين المحتملين من الجوانب التالية:

أ – الخلفية المعرفة والخبرة، والتدريب: لا بد للمترجم أن يتوقع مدى معرفة قرائه وخبرتهم وتدريبهم على الموضوع المتناول، ويحاول أن يسدّ هذا النقص في الترجمة. ويلعب الطرف (شخص أو هيئة) الذي يُكلف المترجم بالترجمة دورا كبيرا في تحديد

---

[1] Murrey, David A, Power Tools for Technical Communication, Wadsworth Publishing Company, Mc September 2001, P 215

هذا النقص، لأنه يكون على دراية بالغرض الأساسي من الترجمة والمتلقي الذي يوجه إليه النص.

ب – الحاجات والاهتمامات: ما الذي ينتظره القراء من هذه الترجمة؟ وما الذي يتوقع القراء أن يجدوه في الترجمة؟

في الحقيقة، قد تكون الإجابة عن هذا السؤال معقدة بعض الشيء، حيث أن المترجم يُنتج نصا للشخص المُكلّف، والذي قد يكون غير متفهم لحاجات واهتمامات القراء، وينتظر من الترجمة أشياء تختلف عما ينتظره القراء المستهدفون.

ج – خصائص أخرى: توجد خصائص أخرى كثيرة ربما يكون لها تأثير على تحديد الطريقة التي سيتبعها المترجم في صياغة الترجمة مثل سن المتلقي، جنسه، مستواه الاجتماعي و غيرها.

2-2- مشاكل تحليل المتلقين: نذكر من أهمها:

أ- تداخل أنواع المتلقين في النص الواحد:

وهذا أمر شائع جدا، حيث يمكن أن يستخدم كل من الفنيين والتنفيذيين داخل شركة واحدة نفس الوثيقة، وفي هذه الحالة للمترجم خيارين:

– صياغة الترجمة بطريقة تلاءم جميع أنواع المتلقين.

– تحديد أجزاء في الوثيقة خاصة بكل نوع من المتلقين، وتنبيه كل نوع للجزء المناسب له.

ب – شدة الاختلاف في الخلفية المعرفية عند المتلقين:

في بعض الأحيان تكون أقلية من المتلقين بحاجة إلى مزيد من التوضيح، خلافا للأغلبية، والطريقة الشائعة لتجاوز ذلك هي أن يكتب المترجم للأغلبية، الأمر الذي يعني أن تواجه الأقلية صعوبة في فهم النص المترجم، ويمكن تدارك ذلك بإرشاد هذه الأقلية إلى بعض المراجع والإحالات والشروح في ملحقات للوثيقة.

2-3- تكييف المتلقين:

كيف يمكن للمترجم أن يكيّف ترجمته لتلاءم متلقين معينين؟

إن عملية تكييف المتلقي تتبع عملية تحليل المتلقي وتوقعاته من الترجمة، فالمترجم التقني ملزم بتكييف النص ليلاءم حاجات القراء واهتماماتهم وخلفيتهم المعرفية.

أ- إضافة بعض المعلومات التي يحتاج إليها القراء لفهم النص:

إذا كانت هناك معلومات أساسية مفتقدة في النص، فيجب على المترجم أن يحاول إيجادها وإضافتها في الترجمة حيث يمكن أن يكون سبب غيابها خطأ في إنتاج النص، وقد يكون نتيجة عدم الاهتمام بنوعية قراء النص أساسا. على سبيل المثال، يمكن أن تكون خطوة من الخطوات في الإرشادات مفقودة أو أن تكون هناك تعريفات أساسية ناقصة. لذلك فإن المترجم مطالب بإضافة تلك المعلومات حتى تسد النقص الذي سببه اختلاف حاجات قراء النص المترجم وتوقعاتهم وخلفيتهم المعرفية عن حاجات قراء النص الأصلي وتوقعاتهم وخلفيتهم.

ب- حذف المعلومات لتي لا يحتاجها القراء:

تُحدث المعلومات غير الضرورية تشويش في ذهن القارئ، وقد ترد في النص الأصلي بسبب سوء صياغته ، فعلى سبيل المثال لا يحتاج المترجم إلى شرح مفصّل عن وظيفة جزء من جهاز معين للخبراء الذين صنعوه وهكذا يمكنه أن يحذف هذا الشرح، لأنه شرح موجه لشريحة بعينها وهي في غنى عن ذلك.

ت- إضافة و اقتباس أمثلة تساعد القارئ على الفهم :

من بين الطرق المُتبعة في تكييف نص مُوّجه للفنيين بحيث يستطيع غير المتخصصين استخدامه، إضافة أمثلة أو تشبيهات، أو اقتباس أمثلة أجنبية وتكييفها مع ثقافة القارئ المستهدف.

ث - تغيير ترتيب المعلومات:

تختلف اللغات أحيانا في أساليب الكتابة التقنية، وقد يضطر المترجم التقني إلى إعادة ترتيب المعلومات في النص المترجم لهذا السبب. وقد يكون النص الأصلي مكتوبا بطريقة سيئة وبأسلوب لا يلائم توقعات متلقي النص المترجم، مما يشوش عملية وصول الرسالة إليه كاملة.

ج – التركيز على الوصل بين الجمل والفقرات والأجزاء:

من بين الطرق المتبعة في تكييف النصوص لغير المتخصصين الوصل بين أجزاء النص والتوكيد عليها، وتكرار استخدام التراكيب نفسها والكلمات الهامة عينها، حتى يتسنى للمتلقي فهم النص وإدراك مقاصده .

ح – تعزيز المقدمات وتقويتها:

إن المقدمات القوية التي تمنح المتلقي تفاصيل حول الأجزاء الهامة، تجعل النصوص أوضح وأسهل.

خ – تغيير الأسلوب وطول الجمل:

من المعروف أن هناك تراكيب لغوية أسهل للفهم من غيرها، فاستخدام الخطاب المباشر وصيغة الأمر في اللغة الإنجليزية أفضل من استخدام صيغة المبني للمجهول مثلا. كما يستحسن استخدام الفقرات القصيرة لغير المتخصصين؛ حيث يُجمع أهل الاختصاص على أن تكون الجمل الإنجليزية المستعملة في أدلة الاستعمالات مكونة من 15 إلى 25 كلمة فقط، إذ تعتبر الجمل التي تحتوي على عدد أكبر من الكلمات جملا طويلة وعسيرة الفهم[1].

[1] Voir: Mc Murrey, David A, op.cit, p220

د – إضافة رسومات توضيحية مختلفة:

يمكن للمترجم أن يقترح هذه الرسومات التوضيحية على الشخص الذي كلفه بالترجمة، خاصة إذا كانت موجهة لغير المتخصصين، أما إذا كان للمترجم تأثير في اتخاذ القرار حول شكل الوثيقة المترجمة، فيمكنه زيادة الهوامش وتغيير حجم الخط وغير ذلك مما يكيف النص لغير المتخصصين ويجعله أسهل للقراءة.

ذ – استخدام العناوين الفرعية والقوائم:

قد يكون من المفيد إعادة صياغة النص بحيث يكون عبارة عن قوائم عمودية، ويكون هذا الشكل أسهل للفهم في الكثير من الأحيان.

3- تكوين المترجم التقني

بدأت الترجمة التقنية، في السنوات الأخيرة، تكتسب بعض الرواج على أرض الواقع في أقسام الترجمة التحريرية والشفوية، وتدرّس جنبا إلى جنب مع أنواع الترجمة الأخرى مثل الترجمة العامة والاقتصادية والقانونية وغيرها، كما شهدت السنوات الأخيرة ظهور دراسات متعددة حول أسس وأساليب تدريس الترجمة التقنية، نذكر من بينها:(izarenko وoleinik 1996)[1] (Schmitt 1997)[2] . كما توجد العديد من

[1] Izarenko, Dmitry I. et Oleinik, Olga *Selecting texts for teaching technical translation. Perspectives : Studies in Translatology, 4* (2), 1996, P.P 203-213.

[2] Schmitt, Peter A. A new approach to technical translation teaching. In Kinga Klaudy et János Kohn (éds), Transferre necesse est, . Budapest : Scholastica. *1997, P.P.* 127-133

الدراسات التي أنجزت حول الترجمة التقنية، على الرغم من أنها تبدو أقل بكثير من تلك المخصصة للترجمة القانونية مثل كتب كل من (Bédard 1986[1]) ، Durieux (1988)[2]، و(Maillot 1981)[3] في اللغة الفرنسية، وكل من

(Göpferich 1995)[4]و(Schmitt 1999)[5] في اللغة الألمانية.

أ- المترجم التقني والتكنولوجيات الحديثة:

إن الترجمة التقنية اليوم في تطور سريع بفضل الإسهام الهائل للتكنولوجيات الجديدة في هذا القطاع والمتمثلة في محركات البحث على شبكة الانترنت و المواقع المتخصصة على الانترنت وقواعد البيانات والقواميس والمعاجم الالكترونية وبرمجيات الترجمة بمساعدة الحاسوب والبريد الالكتروني والبرمجيات الاحترافية في مختلف الميادين التقنية وغيرها.

وإذ يبدو واضحا أن أدوات المترجم التقني قد تغيرت، فمن البديهي أن يكون تدريس الترجمة التقنية قد شهد تغيرات متعددة. وفي الواقع، هناك ثلاثة جوانب محددة

---

[1] Bédard, Claude ,*La traduction technique : Principes et pratique*. Montréal : Linguatech, 1986.

[2] Durieux, Christine*, Fondement didactique de la traduction Technique.* Paris : Didier Érudition, 1988.

[3] Maillot, Jean , *La traduction scientifique et technique.* Paris : Technique et Documentation, 1981.

[4] Göpferich, Susanne *Textsorten in Naturwissenschaften undTechnik : Pragmatische Typologie, Kontrastierung, Translation.*Tübingen : Narr 1995

[5] - Schmitt, Peter A., *Translation und Technik.* Tübingen : Stauffenburg,1999 .

شهدت هذه التحولات وركّز عليها جل الباحثين في أسس تدريس الترجمة التقنية، من أمثال 'ديريو" و' غورمنازو' وغيرهم ، و هي:

-التدريب على أساليب البحث .

- دراسة تحليلية للمشاكل الناجمة عن استعمال هذه الأدوات الجديدة .

-الآراء التقنية

إن مهمة الـــمُكِون في الترجمة التقنية لا تكمن أبدا في تدريس مهارات معينة بقدر ما تكمن في كيفية تطبيق تلك المهارات عند إنجاز الترجمة. فمنذ ظهور هذه المصادر الجديدة للمعلومات، كان لابد على المكون أن يساير هذا التطور، وأن يعيد النظر في أساليب البحث العلمي وكذا التقنيات التي لها صلة بالبحث الوثائقي، الذي يسبق دوما، كل ترجمة تقنية حتى يتمكن من مسايرة التحولات التي طرأت في الميدان. فقبل الشروع في عملية الترجمة، لابد من وضع إستراتيجية تعليمية لمقاربة هذه التكنولوجيات الحديثة.

ولابد من التأكيد على أن النصوص التي يختارها المكون كموضوع للدرس عامل أساسي في تحديد نوعية التكوين الذي يقدمه.فلا يكفي أن ندرب الطلاب على ترجمة أي نص كان مادام مصاغا بالإنجليزية ويتناول موضوعا تقنيا. [1]

[1] Durieux, Christine, op.cit , P119.

فيتحول المكون إلى مستشار تقني يستعين به الطلبة أثناء البحث، ليُوجّههم في ميادين البحث المختلفة حتى يتمكنوا من السيطرة على الأدوات المتوفرة لديهم. و غالبا ما يقترح عليهم مراحل[1] عمل تمكنهم من التعامل مع هذه الأدوات بفعالية أكثر.

أ- مرحلة الدراسة التي تسمح للمترجم التقني المبتدئ باستخدام وسائل جديدة، وبتحصيل أكبر عدد ممكن من الوثائق المرجعية، حتى يتمكن من عقد مقاربة مقارنة للوثيقة.

ب- مرحلة وضع المعالم : وهي مقاربة أكثر نوعية، حيث يمكن للمترجم المبتدئ الاضطلاع على المواقع المرجعية والوثائق المتوفرة في هذه المواقع بغرض أخذ نظرة شاملة عن المجال المتناول. وكخطوة أولى يتم وضع المعالم الوصفية لمختلف العناصر في لغتي العمل. و يجب على الطالب أن يدرس كل جوانب الوثيقة المصدر قبل أن يشرع في ترجمتها ، حتى يتمكن من الجمع بين الفعالية والسرعة.

ج- مرحلة المقاربة السياقية : بعدما يتمكن الطالب من تحديد عناصر بحثه وتعريفها بواسطة المواقع المرجعية، يمر إلى مرحلة ثانية تتمثل في البحث المعجمي في القواميس والمعاجم الالكترونية متعددة اللغات وجميع قواعد البيانات شخصية كانت أم على شبكة الانترنت. وقد تتعدد المصطلحات التقنية في كثير من الأحيان وفقا للوثائق

[1] Gormezano, Nathalie, *Traduction technique et nouvelles technologies, métamorphose du cadre didactique*.. Actes du Colloque International sur la traduction « Traduction et technologie(s) en pratique professionnelle, en formation, en applications de formation à distance », septembre 2004, Université de Rennes II. Paris : La Maison du Dictionnaire, 2005. p. 109-113.

المرجعية أو وفقا للاستعمالات (مصطلحات تقنية للنشر أو مصطلحات تقنية للاستخدام). (terminologie technique de publication ou terminologie technique d'usage).

ويتجلى دور المكون في هذه الحالة في توجيه اختيار الطالب .فهل هي وثيقة تقنية للنشر أو وثيقة تقنية للاستخدام؟ ، أوكليهما معا؟ . إن هذه المقاربة تمكّن الطلبة من تطوير قواعد بيانات شخصية، كاملة ومتعددة اللغات (القاموس، معجم المصطلحات، التحليل مقارن للمصطلحات، وما إلى ذلك)

د- مرحلة التبصر: لا يمكن فصلها عن المرحلة السابقة، وتشمل تعلم قراءة البيانات وإيجاد صور أو مخططات/ تصميمات تسمح بتحديد العناصر التي لم يتم إيجادها أثناء عملية البحث الأولي. فقد نجد ثلاثة مصطلحات في اللغة الهدف تقابل مصطلح واحد فقط في اللغة المصدر، أو العكس. وتمنح وفرة التوثيق في الوقت الراهن إمكانية رؤية تفصيلية لعناصر مختلفة في وقت قياسي [1].

يعد مفهوم 'الوقت' جزء من التغيرات أو التحولات التعليمية والمهنية، حيث أن العمل الذي كان ينجز في ثلاثة أيام، يتم إنجازه حاليا في ساعة واحدة فقط.

---

[1] Voir : Margaret Rogers & Vassilis Korkas , Curriculum- A process –Oriented Approach to Assessment. Centre for translation studies – Department of Linguistic, cultural & translation studies - University of Surrey, 2005 P.115

ولتدريب الطلبة على السرعة، يمكن للأستاذ أن يحدد المدة الزمنية لإنجاز بحث ما، تبعا لحجم الوثائق ومرحلة المقاربة. كما يمكن أن يتم تحليل ونقد الطرق المتبعة خلال جلسات العمل مع الطلاب. وتعد سرعة وفعالية البحث مرحلة هامة في العمل ، أما النتيجة الجيدة فلا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق التدريب والمراس.

وفي الحقيقة، إن مختلف المراحل الحديثة المتبعة لإنجاز ترجمة تقنية تجمع بين المهارات التقليدية والأدوات الجديدة، وطلبة الترجمة التقنية ملزمون اليوم باكتساب المهارة والسرعة والفعالية في البحث، كما تمكنهم الممارسة الدائمة من اكتساب منهجية إدارة المعلومات لخدمة الترجمة.

ومن الضروري أن يبيّن مكون المترجم التقني مزايا وعيوب هذه الأدوات الجديدة، وذلك من خلال استظهار الصعوبات والمخاطر التي قد تنشأ عن سوء إدارة واستعمال المعلومات.

ولعل بعض الأخطاء الدلالية التي يقع فيها المترجم التقني مرتبطة بالبحث الذي قد يوجهه نحو اتجاهات خاطئة. وشبكة الانترنيت باعتبارها أداة من أدوات المترجم وسيلة محفوفة بالمخاطر، لهذا السبب على المكون أن يقدم للطلبة التوجيهات التي من شأنها أن تجنبهم مطبات الانترنيت سواء تعلق الأمر بقواعد البيانات (التمكن من تحديد الأخطاء أو العناصر المشكوك فيها) أو بالمواقع وغيرها.

ويعتبر هذا التدريب، الذي يسمح بالتعرف على الأخطاء المحتملة أثناء عملية البحث جزءا أساسيا في تدريس الترجمة التقنية حاليا. كما يمكن للأخطاء الدلالية أن تنتج عن قراءة سيئة للوثيقة التقنية، لذلك فإنه من الضروري أن يتعلم المترجم المبتدئ قراءة وفهم توزيع وترتيب المعلومات في الوثيقة التقنية. وتحقيقا لذلك، لا بد من التأكيد على تسلسل المعلومات في النص المصدر (التمثيل الزمني والمكاني)

ومن بين المشاكل المتصلة بالتكنولوجيات الجديدة في مجال تدريس الترجمة التقنية، تظهر مسألة الاختيار بجلاء. فإذا كانت هذه المسألة دائما جزءا من عمل المترجم ، فإنها تزداد حدة أمام غزارة بعض المعلومات التي تكون أحيانا متناقضة أو على الأقل مختلفة. لذلك فإنه من الضروري العمل على وثائق إخبارية متعارضة للتمكن من تقييم التفكير النقدي للطلبة وتعليمهم التقنيات وطرق التفكير المختلفة الضرورية لعملية الاختيار، فعملية والاختيار الصحيح ستسمح حتما للمترجم المبتدئ من تأكيد اختياراته وإجراء تقييم ذاتي بعد كل ترجمة ينجزها.

وعليه فإن اكتساب سرعة إدارة المعلومات ينبغي أن تتماشى مع إمكانية السيطرة عليها. وإلى جانب هذه المهارات لابد من توفر السرعة والفعالية والدقة حتى تكون هناك إمكانية تحديث ووضع منهجية لإدارة المعلومات.

ب– المترجم التقني وجودة الترجمة:

نظرا للتكنولوجيات الحديثة التي عرفها ميدان الترجمة ، لا بد للمكون أن يضع في الحسبان المصادر الجديدة للمعلومات، مع التركيز على كيفية استغلال هذه الأدوات الجديدة قصد الحصول على أقصى درجة من المنفعة.

كما يتوجب على الطلبة فهم رهان العمل الذي يقومون به فيكونون على وعي بضرورة احترام معيار الجودة في الترجمة مهما كانت ظروف العمل (ضيق الوقت، نقص المعلومات، عدم وضوح الوثيقة وغيرها.) حتى يكون عملهم ذو مصداقية ، ويتفادون نشر معلومات خاطئة إلى مستخدمي الوثيقة من جهة أخرى. وتسمى هذه المرحلة بالمرحلة الأخلاقية .

إن المترجم المبتدئ مطالب بعدم إقصاء 'التقنيات القديمة' مثل العمل جنبا إلى جنب مع المختصين في المجال المتناول و الاضطلاع وقراءة المؤلفات المتخصصة وغيرها. فلابد للمترجم المتمرن من استشارة المتخصص حتى يتأكد من بعض الشكوك التي تراوده في الترجمة. ومرة أخرى، بإمكان التكنولوجيات الجديدة أن تساهم في هذا الموضوع، حيث يسهل البريد الالكتروني عملية الاتصال بالمتخصصين.

ومن الضروري أن يولي المترجم التقني أهمية إلى مرحلة التمحيص التي تتيح له فرصة التعرف على مواطن الشك في الترجمة ومحاولة تصحيحها وتقويمها إذا تعلق

الأمر بالمصطلحات أو بمنتجات محددة مثلا. ليمر بعدها مباشرة إلى مرحلة التطبيق التي تدرب المترجم المبتدئ في مجال العلاقات العامة مثل إيجاد الأشخاص المناسبين، تحديد الاحتياجات الخاصة، وضع خطة عمل وفقا للمجالات المتاحة والتحاور بشكل سريع وفعال عن طريق إرسال رسائل البريد الالكتروني.كما تسمح هذه المرحلة بتعلم صياغة أسئلة واضحة ودقيقة تفاديا لتضييع الوقت. ومن المهم تعليم طلبة الترجمة التقنية مغادرة العالم الافتراضي والعودة إلى العالم الحقيقي: الغرض من الترجمة، آجال إنجاز الترجمة، وتسليم الترجمة، مع التأكيد على ضرورة إدراك المترجم المبتدئ لأهمية العامل الزمني.

و يستحسن أن يمر المترجم المبتدئ بمرحلة مراقبة الجودة أو النوعية، وذلك عن طريق تسليم الوثيقة المترجمة إلى تقني في المجال المتناول أو إلى مترجم محترف متخصص قصد المراقبة والتصحيح.

وفي الأخير، فإن محافظة المترجم المبتدئ على البحوث التي أنجزها بغرض استعمالها في ترجمات أخرى، أمر مستحب ويتم ذلك عن طريق تخزين معلوماته وقواعد بياناته بواسطة الأدوات المختلفة المتاحة حاليا في السوق. وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التخصص المهني. وفي هذا السياق، يجب أن يتذكر المترجم دوما تحديث البيانات بصفة دائمة اعتمادا على تطور القطاعات، المنتجات، والأسواق.

و يمكننا القول بأن هذه المراحل التعليمية الثلاث تكمل بعضها البعض وتتداخل فيما بينها خلال عملية وضع منهجية لتكوين فعال للمترجم التقني

وفي الأخير نستخلص أن أهداف المدرب في مجال الترجمة التقنية وإن لم تتغير في جوهرها (تطوير المهارات والمعارف للانتقال من النص المصدر إلى النص الهدف النص مع احترام الجودة في الترجمة) ،فإن منهجيات مقاربة الأهداف قد تغيرت. فعلى طالب الترجمة التقنية أن يتعلم أولا إدارة المعلومات المتوفرة قصد التحكم في نوعية المادة المنتجة (الترجمة). وعليه، فإن انتشار وتعدد المصادر يفرض إعطاء معايير جديدة لتعلم الترجمة التقنية. ولتحقيق هذا الهدف، فإن دور المكون في الترجمة التقنية يكتسب اليوم سمات جديدة لاشك في أنها ستتطور كل يوم.

الفصل الثاني
الترجمة الآلية والنص التقني

I - مفهوم الترجمة الآلية

II- محطات في تاريخ الترجمة الآلية

III - أساليب الترجمة الآلية

IV - نظم الترجمة الآلية

V - نظام ذاكرة الترجمة

VI - أنواع الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب

VII - النص التقني العربي والترجمة الآلية

I) مفهوم الترجمة الآلية:

احتاج الإنسان في مختلف العصور والثقافات إلى التواصل مع غيره ممن لا يتكلمون لغته، فظهرت الترجمة استجابة لضرورة وظلت على مر العصور من أنجع وسائل التقارب بين الشعوب كونها ناقل للفكر والمعرفة. ومع ازدياد الكم المعرفي والمعلوماتي في عصر تفجر المعلومات والعولمة بمختلف أدواتها مثل الانترنيت والقنوات الفضائية وغيرها، ازدادت الحاجة إلى الترجمة والمترجمين المتخصصين في شتى ميادين العلم والمعرفة، و ثقُل الحمل المُلقى على عاتق المترجمين ، فصعُب عليهم ملاحقة كل ما يصدر عن دور النشر من مؤلفات وأبحاث وكل نتاج مسموع ومُشاهد يستحق الترجمة. ونتيجةً لكل هذا، ظهرت الحاجة إلى الاستعانة بالآلة ممثلة في جهاز الحاسوب في عملية الترجمة لعلّها تُخفف من العبء وتوفر الوقت والجهد والمال. وبدأ الحلم ثانية يراود الإنسان في أن يحل الحاسوب محل المترجم البشري ، وعزّز من الأمل التطور المذهل الذي وصلت إليه التكنولوجيا الحاسوبية مسخرة بذلك تقنيات الذكاء الصناعي. فهل يكون هذا الأمر ممكنا؟ وهل يمكن للترجمة الآلية أن تنجح في إنجاز ترجمات تضاهي الترجمات البشرية؟

يُقصد بالترجمة الآلية عملية نقل نص من لغة طبيعية إلى أخرى باستعمال الحاسوب بشكل كلي أو جزئي في عملية الترجمة. وإن الحاجة المتزايدة للترجمة في إطار العولمة،

والأهمية المتزايدة للاتصالات أدت إلى تزايد الطلب على الترجمة الآلية ، حيث يزداد الاعتماد عليها بمشاريع الترجمة في جميع أنحاء العالم بسرعة تفوق كل التصورات.

is by means of a "An automatic translation of one language into another computer or another machine that contains a dictionary, along with the programs needed to make logical choices from synonyms, supply missing words and rearrange word order as required for the new language" [1]

بمعنى أن الترجمة الآلية تتم من لغة إلى أخرى بواسطة الحاسوب أو أي جهاز آخر يحتوي على قاموس، إضافة إلى البرامج اللازمة التي يمكنها القيام باختيارات منطقية من بين المرادفات وإيجاد الكلمات الناقصة وكذا إعادة ترتيب الكلمات حسب طبيعة اللغة الهدف .

كما تعرّف الترجمة الآلية على أنها العملية التي تستخدم برمجيات الحاسوب لترجمة نص ما من لغة طبيعية إلى أخرى.

"The process that utilizes computer software to translate text from one natural language to another" [2]

وعليه، فإن الترجمة الآلية ليست مجرد استبدال عبارة بعبارة أخرى، ولكن شأنها شأن الترجمة البشرية، فهي تنطوي على تطبيق القواعد اللغوية المعقدة خصوصا فيما يخص المورفولوجيا، والتراكيب والدلالة.

---

[1] Hutchins, W.J, 'Latest Development in Machine Translation Technology: Beginning new Era in MT Research', : in' Reflections on the History and Present State of Machine Translation, Norwich, England, University of East Anglia, 1986 , P 10

[2] Systran 2004 http://www.systransoft.com/company/index.html>

أما الرابطة الأوروبية للترجمة الآلية فقد اعتبرتها مجرد تطبيق الحواسيب لمهمة ترجمة النصوص الطبيعية من لغة إلى أخرى.

" The application of computers to the task of translating texts from one natural language to another."[1]

كما أضافت الرابطة أن الترجمة الآلية هي أحد المساعي المبكرة جدا في العلوم الحاسوبية ، وقد أثبتت أنها هدف بعيد المنال، ولكن اليوم يوجد عدد من النظم التي تنتج مخارج ذات جودة لم تصل إلى حد الكمال لكن يمكنها أن تفيد في عدد خاص من المجالات .

"One of the very earliest pursuits in computer science, MT has proved to be an elusive goal, but today a number of systems are available which produce output which, if not perfect, is of sufficient quality to be useful in a number of specific domains." [2]

ويعرفها دوغ أرنولد وآخرون (Doug Arnold et al.) بأنها " محاولة لمكننة جميع أو جزء من عملية الترجمة من لغة طبيعية إلى أخرى"

"The attempt to automate all, or part of the process of translating from one human language to another."[3]

---

[1] European Association For Machine Translation 2004 " What is Machine Translation? http://www.eamt.org/mt.html>

[2] Ibid.

[3] (Doug Arnold et Al) : Machine Translation : Introductory Guide, Manchester: Blackwell, 1994, P17

II) محطات في تاريخ الترجمة الآلية :

كثيرا ما اعتبرت الترجمة الآلية المولود الشرعي للتطور التقني، حيث شعر الإنسان بالحاجة إليها منذ ظهور الحاسوب الآلي. غير أن المحاولات الأولى التي تمت في هذا المجال كانت غير مُرضية ، فقد ارتكزت تلك المحاولات على أساس فكرة بدائية لمعالجة النص وتحليله في اللغة المصدر من خلال قاموس إلكتروني يحتوي على كلمات اللغة المصدر وما يقابلها من المعاني في اللغة الهدف دون أية معالجة أو تحليل إضافي. فكانت النتائج المُتحصل عليها محبطة تماما بالنظر إلى المبالغة في الآمال والتوقعات.

ونتيجة لذلك، جاءت فترة من الانتقادات وخيبة الأمل بعد فشل الباحثين في الوصول إلى نظام عملي يمكن أن ينجز ترجمة آلية مقبولة، فشُكك بذلك في كون الترجمة الآلية مجال دراسة علمية وأصبح يُنظر إليها على أنها غير كاملة من حيث المبدأ والممارسة. ولعل سبب الفشل في التوصل إلى نظام عملي في هذه الفترة يعود جزئيا إلى المحدودية في المعدات و البرمجيات والبحوث اللغوية .

والملفت للانتباه أن التطورات التي أنجزت في كل هذه المجالات، وظهور النظريات الحديثة في علم اللغويات قد أسهما بشكل فعلي في إحياء الدراسات المنجزة حول الترجمة الآلية حتى أصبحت مجالا دراسيا مع تطبيقات على نطاق واسع.

1- قبل عصر الحاسوب:

يرجع 'جون هوتشينس' (John Hutchins1995) بدايات الترجمة الآلية إلى القرن السابع عشر حيث اقترح لأول مرة استخدام الآلة (القواميس الميكانيكية) لتجاوز الصعوبات اللغوية ، وكان السبب الرئيسي في ذلك هو وجود اللاتينية لغة علمية وثقافية واسعة الانتشار مع وجود لغات طبيعية أخرى لا تكفي للتعبير عن العلوم والثقافة. وقد أدى هذا الوضع إلى ظهور فكرة وضع "لغة عالمية"، الهدف منها الاتصال بين شعوب العالم لإيجاد مطية للاتصال التقني والعلمي. فجاءت اقتراحات' لايبتز' (Leibniz) بهذا الخصوص ثم تلتها رسالة 'ديكارت' (Descartes) إلى 'بيير مارسين' (Pierre Mersenne) سنة 1629 التي وصف فيها اقتراحاً للغةٍ عالمية حيث تُعطى الكلمات رموزاً رقمية يعبر عنها في كل لغة بما يقابلها من مفردات. وقد قدم 'بِخر' (J. J. Becher) [1] مثالاً على هذه القواميس الممكننة في مؤلفه الذي نُشر سنة 1661 والذي احتوى قاموساً يضم 10000 كلمة لاتينية مع رموزها الرقمية. وقد اعتبر هذا الكتاب بمثابة الفكرة الرائدة في مجال الترجمة الآلية. ثم جاء عمل

[1]Becher, Johann. Joachim . "Zur mechanischen Sprachübersetzung : Allgemeine Verschlüsselung Der Sprache. Ein Programmierungsversuch Aus Der Jahre 1661. Stuttgart: Kohlhammer. Pub. 1962, P25

'جون ولكنز' (John Wilkins) سنة 1668 بإضافة جديدة في هذا المجال[1] تتلخص في إدخال علاماتٍ على الرموز الرقمية تميز الأسماء عن غيرها من الكلمات.

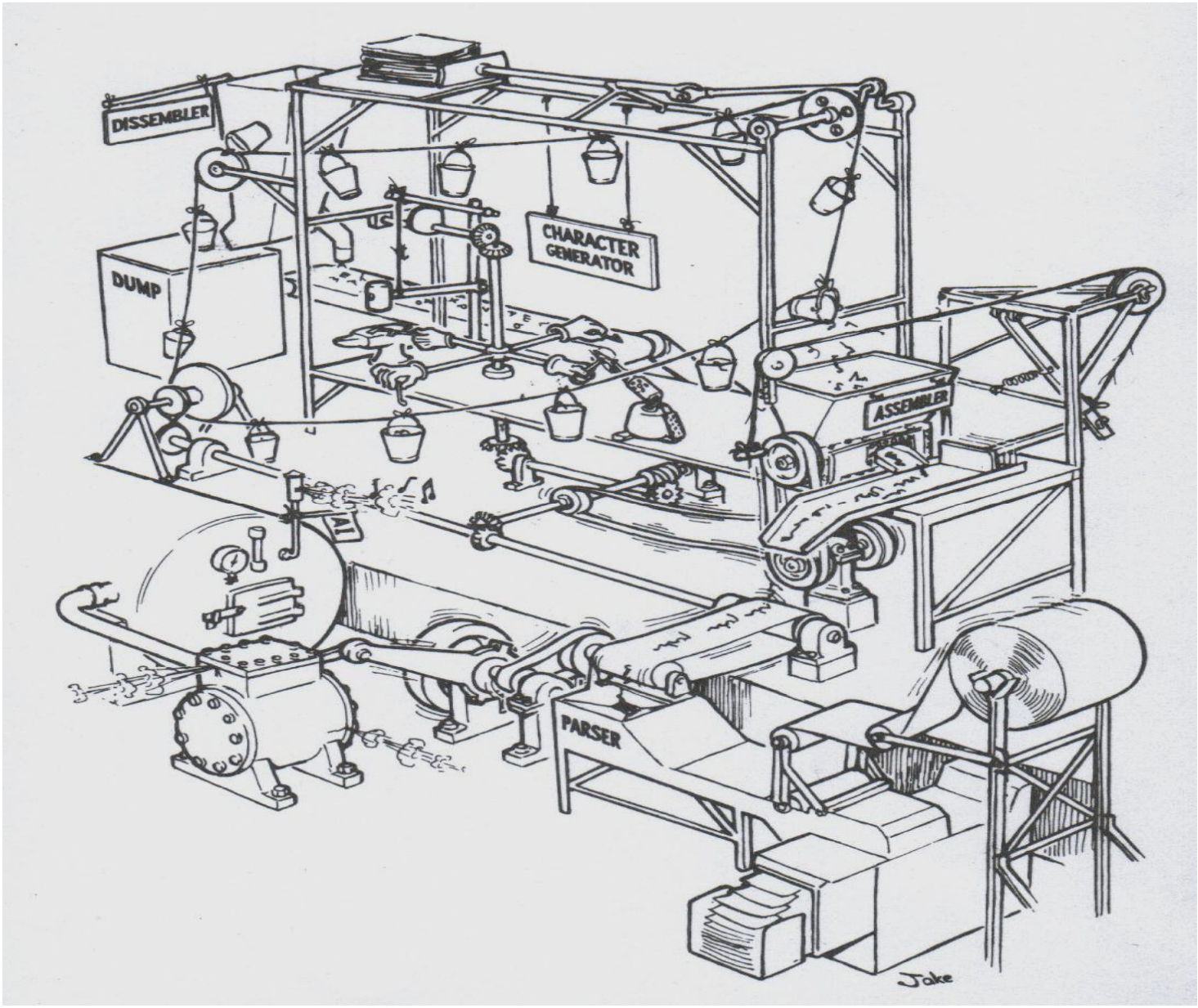
لم تكن هذه الأبحاث تقدم تصوراً لصنع الآلة، فكان يتوجب على المترجم المستخدم لهذه المقترحات استعمال هذه الرموز الرقمية وإيجاد مقابلاتها في كل لغة.وعندما أوجدت الآلة الحاسبة الميكانيكية في القرن التاسع عشر بدأ التفكير باستخدام الآلة في الترجمة. وبالرغم من كل هذه الجهود، كان لابد من الانتظار حتى القرن العشرين، حيث جاءت الاحتمالات الواقعية في منتصف الثلاثينيات من القرن الماضي في كل من فرنسا وروسيا عندما قام كل من المهندس الأمريكي – من أصل فرنسي – 'جورج أرتسوني' (George Artsouni) في 22 يوليو 1933 بتسجيل براءة اختراع آلةٍ أطلق عليها اسم (Mechanical Brain)[2]، وهي عبارة عن أداة محكمة على شريط ورقي مقوى يستعمل لإيجاد مكافئ ومماثل لأية كلمة في اللغة الأخرى. وظهر النموذج المبدئي لأول مرة عام 1937 بينما سجل الروسي 'بيتر ترويانسكي' (Peter Troyanski) براءة اختراع جهازٍ سمي "آلة لاختيار وطباعة الكلمات عند

[1]Wilkins, John. "An essay towards a real Character and philosophical Language, London ,1668, Reproduced in 1968. English Linguistics (1500-1800), no 119. Menston: Scolar.

[2]Corbé, M. "La machine à traduire Française Aura Bientôt Trente Ans". Automatisme 5 , 1960, PP. 87-91.

الترجمة من لغة إلى أخرى أو إلى لغات مختلفة في الوقت نفسه"[1].كان 'ترويانسكي' الأعظم شأناً حيث لم يعرض طريقة للقاموس الآلي ثنائي اللغة فحسب بل تمكن من تشغيل آلة لطباعة الكلمات وترجمتها إلى لغات أخرى، غير أن حظها من النجاح لم يكن كبيرا .وظهرت بعد ذلك أجهزة الحاسب الآلي ابتداء بجهاز (مارك)... وظلت الجهود تسير نحو تحقيق الهدف مع ظهور هذه الأجهزة التي اعتبرت متطورة كثيرا آنذاك.

[1] Panov, D. Y. "Automatic translation". Translated By R. Kisch. London, Pergamon, 1960, P 7



الشكل 1: أول مثال وتخيل لنظام الترجمة الميكانيكية في منتصف القرن السابع عشر

2- الرواد الأوائل (1947-1954) :

كان من نتائج الحرب العالمية الثانية أن ظهر أول حاسوبٍ إلكتروني رقمي في عام 1946 سمي"ENIAC" في 'معهد مور للهندسة الكهربائية بجامعة بنسلفانيا' صمم أساساً لأغراض عسكرية. كما ظهر حاسوب "Colossus" في "Bletchley Park" في بريطانيا للغرض نفسه[1].

وقد كان لظهور هذين الحاسوبين وقعاً كبيراً في مجال الترجمة الآلية، وفي غيره من المجالات العلمية الأخرى، حيث قام البروفيسور (J.D Bernal) من جامعة لندن في عامي 1945-1946 بوضع المخططات الأولية لتصميم حاسوبً يقوم بالترجمة، ثم قام بزيارة المصانع في الولايات المتحدة في 'بنسلفانيا' وفي 'برينستون' و'هارفرد' و'معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا'[2] واشترك مع (Warren Weaver)و (Andrew D. Booth) من مؤسسة روكفلر في نيويورك[3] حيث وضعوا تصميماً لأول نظام للترجمة الآلية.

---

1 Augarten, S. "Bit by Bit: An illustrated History of Computers " London, Allen et Unwin, 1984, P15

2 Booth, A. D. "Computers in the University of London". 1945-1962. In: Metropolis, N., Howlett, J., And Rota, G-C., Eds. A History Of Computing In The Twentieth Century: A Collection Of Essays (New York: Academic Press), 1980, PP. 551-561

3 Weaver, W. "Record of interview With Dr. Andrew D. Booth", June 20, 1946. (Rockefeller Foundation Archives.

وكانت البداية مع ظهور مذكرة كتبها 'وارن ويفر'* عام 1949حيث عرض فيها آراءً مختلفة مبنية على النجاح الذي حققه الحاسوب في ميدان حل الشفرات السرية أيام الحرب العالمية الثانية، ورد فيها ما يلي :

"I have a text in front of me which is written in Russian but I am going to pretend that it is really written in English and that it has been coded in some strange symbols. All I need to do is strip off the code in order to retrieve the information contained in the text".[1]

بمعنى : ' يوجد أمامي نص مكتوب باللغة الروسية ولكنني سأدّعي بأنه مكتوب باللغة الانجليزية ، وأنه قد شفر برموز غريبة. كل ما يلزمني فعله هو حل الشفرة من أجل استرجاع المعلومات الواردة في النص'.

كانت رؤية 'ويفر' في تفكيك الرموز والترجمة غير مقبولة لدى كثير من اللغويين نظرا لأن الترجمة "عمل أكثر تعقيدا" [2] يضم تراكيب، ومفاهيم، وثقافات مختلفة. غير أن هذه الفكرة البسيطة، استطاعت في غضون سنوات قليلة أن تكون انطلاقة لمشاريع بحوث حول الترجمة الآلية في الكثير من الجامعات الأمريكية، فتمت مناقشة استعمال الحاسب الآلي لخدمة الترجمة من قبل علماء بريطانيين عام 1949 بهدف ترجمة الملخصات العلمية.

* الذي كان يشغل منصب نائب الرئيس في مؤسسة روكفلر للأبحاث بالولايات المتحدة الأمريكية. لمزيد من التفاصيل ينظر: http://fr.wikipedia.org/wiki/Warren_Weaver

[1] Doug Arnold, et al., Op.cit, p. 13
[2] Ibid, P13

وبسبب الحرب العالمية، صارت الحاجة لتقنية الترجمة الآلية الفورية مهمة جداً، فازداد الاهتمام بالأبحاث المنجزة حولها مع بداية الخمسينات من القرن الماضي ونشأت العديد من المجموعات المهتمة بهذا الميدان في العديد من المراكز بالولايات المتحدة الأمريكية وروسيا.

وقد انعقد أول مؤتمر للترجمة الآلية في عام 1952 بـــ 'معهد ماساشوستس للتكنولوجي'(Massachusetts Institute of Technology) تمت فيه تجارب عملية وكان من تنظيم (Bar-Hillel) بار – هايلال الذي أكد في الجلسة الافتتاحية على حاجة العالم الملحة إلى هذا النوع من الترجمة والإمكانيات التي ستقدمها لتغطية التزايد المستمر للكم الهائل من البحوث العلمية و الاختراعات التقنية.

"the need and possibilities for MT, particularly to cover the immense and growing volume of scientific research." [1]

كان المؤتمر ناجحا وفاق مستوى كل التوقعات. وقد أنشأ 'ليون دوستير' (Leon Dostert) فريق بحث في جامعة "جورجتاون" (Georgetown University) بالتعاون مع شركة (IBM) 'أي.ب.أم' للعمل من أجل المشروع الرائد حتى يُظِهر للعالم النتيجة العملية للترجمة الآلية .

[1] Hutchins, W. J, Machine Translation: Past, Present, Future, West Sussex, England: Ellis Horwood Limited, 1986, p. 35.

3- عقد التفاؤل 1954 – 1966:

في عام 1954 أسفرت التجربة الأولى (جورج تاون – أي.ب.أم) للترجمة الآلية بين الروسية والإنجليزية عن إقرار البرهان الأول على جدوى الترجمة الآلية

"The experiment showed that MT was a feasible objective, and it undoubtedly helped to stimulate the funding of MT research by US governmental agencies in the following decade."[1]

وعلى الرغم من استخدام عدد محدود من المفردات والقواعد اللغوية، حيث تم تجربة هذا المشروع بواسطة عينات مختارة مكونة من 49 جملة روسية لترجمتها إلى اللغة الإنجليزية؛ وبواسطة مفردات محدودة جداً مكونة من 250 كلمة، كانت الترجمة الآلية مثيرة للإعجاب بشكل كاف لاستثارة وتحفيز الدعم المالي، خصوصاً من قبل القوات الجوية الأمريكية التي استقبلت من شركة IBM نظام متكامل للترجمة الآلية بين اللغة الفرنسية والإنجليزية[2].

ومن المعروف في تاريخ الترجمة الآلية أن العديد من الجامعات الأمريكية قد تبنت مشروعات مختلفة استمرت إلى منتصف الستينات دون نتائج مشجعة، حيث بدأ بعض العلماء ووكالات التمويل يفقدون تدريجيا الأمل في الترجمة الآلية نظرا لتقدمها البطيء وفشلها في إنجاز وتنفيذ نظام فعال، إذ لم تكن هناك مشاكل معدات تقنية وأجهزة فقط، بل كانت هناك مشاكل لغوية بشكل واضح وملحوظ.

---

[1] Op.cit, p. 37.
[2] Voir Bar Hillel, Yehoshua. « The present Status of Automatic Translation of Languages ». Advances in Computers. 1960, 1, p. 91-141. Alt, F. C.

"There were not only problems of technical facilities and hardware, but also the complexities of the linguistic problem. These were becoming more and more apparent."[1]

وعلى الرغم من التطور البطيء، ظهرت في الولايات المتحدة نفسها وإنجلترا وفرنسا وألمانيا وتشيكوسلوفاكيا وغيرها مجموعات بحثية كثيرة قامت بتطوير نظم للترجمة الآلية،كان هدفها في الغالب هو تزويد محللي المخابرات بمعلومات عن الدول المنافسة. فتحقق للجهات الاستخباراتية والعسكرية آنذاك جزءا مما تريده في هذا الصدد ، لأنها كانت تبحث في الغالب عن سرعة الحصول على أفكار عامة حول الموضوعات المترجمة دون أن تولي اهتماما لدقة الترجمة.

وفي عام 1959، نشر بار-هايلال*، تقريرا عن حالة الترجمة الآلية في الولايات المتحدة وبريطانيا،وانتقد بشدة المنهجية والأهداف التي تسعى إليها المجموعات البحثية في ذلك الوقت وقدم حججا قوية حول استحالة توفير جودة عالية في هذا النوع من الترجمة ليس في الوقت الحاضر فحسب، ولكن من حيث المبدأ أيضا . وصرح بأن

fully automatic, high quality, MT (FAHQMT) was impossible, not just " at present, but in principle."[2]

وأكّد على ضرورة تكثيف جهود البحث حول الترجمة بمساعدة الإنسان.

---

[1] Op.cit., p. 153

* واحد من أبرز العلماء المشاركين في الأبحاث الرائدة للترجمة الآلية. لمزيد من التفاصيل، ينظر:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Yehoshua_Bar-Hillel

[2] Doug Arnold, et al,Op.cit. , P.13

ألقى تقرير بار – هايلال الكثير من الشكوك حول الترجمة الآلية ليس في أذهان الجماهير فحسب، وإنما في أوساط الباحثين أيضا. فأصبح ينظر إليها بوصفها حلما صعب المنال، يستحيل تحقيقه. ولا يزال هذا التقرير إلى يومنا هذا يعتبر 'دليلا' على استحالة الترجمة الآلية.

There can be few other areas of research activity in which one " publication has had such an impact."[1]

وفي عام 1961، نشر'مورتيمر توب'(Mortimer Taube) كتابا * أوضح فيه أن أية محاولة لمكننة عمليات الفكر الإنساني، مثل الترجمة، مصيرها الفشل، فجاء رأيه مساندا ومدعما لتقرير بار– هايلال .

وبحلول عام 1964 أصبح الباحثون الأمريكيون قلقين من ركود الأبحاث في مجال الترجمة الآلية، وبناء على طلب من وكالات التمويل، أنشئت اللجنة الاستشارية للمعالجة الآلية للغة (ALPAC) Automatic Language Processing Advisory Committee[2]سنة 1964 لتقديم تقرير عن وضع هذه الأبحاث وإبداء الرأي حول جدواها .

---

[1]. Hutchins, W. J, Op.cit , 1986, p. 157.

* بعنوان ' الحواسيب والحس السليم' (Computers and Common Sense)

[2] ALPAC: " Language and Machines : Computers in Translation and Linguistics" .A report by The Automatic Language Processing Advisory Committee, Division of Behavioral Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council , Washington, D.C, 1966

درست اللجنة قائمة الطلب والعرض وتكاليف الترجمة، وتوصلت في تقرير شهير لها في عام 1966 إلى أنه على الرغم من أن عملية الترجمة الآلية تمثل تحديا مثيرا لقدرات الإنسان، فإنها أبطأ وأقل دقة وتكلّف ضعف ما تكلّفه الترجمة البشرية.

"MT was slow, less accurate and twice as expensive as human translation." [1]

وأكدّت اللجنة بذلك عدم جدوى الترجمة الآلية وعدم ضرورة مواصلة المزيد من البحوث والاستثمارات في هذا الميدان، كما أوصت بأن يركّز البحث على تطوير نظم لمساعدة المترجم البشري مثل القاموس الآلي، والدعم المستمر للبحوث الأساسية في علم اللغة الحسابي، بدلا من السعي وراء حلم يصعب تحقيقه.

4- نتائج تقرير(ALPAC):1966-1980:

لقد كان التقرير السلبي الذي أقرته اللجنة المذكورة علامةً فارقة في تاريخ الترجمة الآلية حيث أعلن عن نهاية مرحلة تاريخية مهمة اختلط فيها الواقع بالحلم والآمال بالخيال. وعلى الرغم من الاستهجان الواسع والاتهام بالتحيز وقصر النظر، سبّب تقرير(ALPAC) ضررا كبيرا للترجمة الآلية وأدى إلى نهاية فعلية للبحوث المنجزة حولها في الولايات المتحدة لأكثر من عقد من الزمن، حيث يسمي 'هوتشينس' العقد الذي تبع صدور هذا التقرير بـــ 'العقد الهادئ." أخذت فيه الترجمة الآلية منحى جديد في أماكن خارج الولايات المتحدة وبالذات في كندا وغرب أوروبا.

[1] Hutchins W. J. and Harold L. Somers, *An Introduction to Machine Translation*, London: Academic Press, 1992, p. 7.

"the credibility of MT research. After ALPAC few American researchers were willing to be associated with MT."[1]

وقد نجح فريق بحث بـــ 'مونريال' (Montréal) سنة 1976 في إنجاز نظام ' توم ميتيو' [2](Taum Météo) لترجمة تقارير التنبؤات الجوية من الإنجليزية إلى الفرنسية. وإن كان هذا النظام محدودا فقد كان ناجحا ومفيدا من الناحية العملية.

وفي العام نفسه، اشترت لجنة الاتحاد الأوروبي النسخة الإنجليزية – الفرنسية لنظام 'سيستران' [3](Systran) الذي وضعه فريق بحث 'جورج تاون'، والذي كان أصلا نظام ترجمة بين اللغتين الروسية – الانجليزية. كما طالبت هذه اللجنة وضع نظام بين كل من اللغتين الانجليزية والإيطالية والانجليزية والألمانية وغيرها لترجمة العدد الهائل من الوثائق.

وابتداء من منتصف السبعينيات، صدر الطلب على الترجمة الآلية من عدد مختلف من المصادر، ولحاجات مختلفة مثل: الطلبات الإدارية والتجارية للمنظومات متعددة اللغات، وكذا الأسواق التي فتحتها الشركات متعددة الجنسيات التي قامت بتنشيط الطلب في أوروبا وكندا واليابان بقدر أكبر من قدرة خدمات الترجمة التقليدية. وكان الطلب آنياً على أنظمة الترجمة الأقل تكلفة والمنجزة من قبل الآلة. تكونت

---

[1]. Hutchins, W. J , Machine Translation: Past, Present, Future, Op.cit,P. 169.

[2] لمزيد من التفاصيل ينظر الماحق رقم 1 ص 277

[3] لمزيد من التفاصيل ينظر الماحق رقم 1 ص 287

الأنظمة الأولى من قواميس كبيرة ثنائية اللغة حيث كان للكلمة في اللغة المصدر معنى مقابل واحد أو أكثر في اللغة الهدف، بالإضافة إلى بعض القوانين التي تسمح بترتيب صحيح للكلمات في الذاكرة. وفي فترة وجيزة تم إدراك أن قوانين الانقياد وراء القواميس للترتيب القواعدي كانت معقدة للغاية، وأن الحاجة للمزيد من الكيفيات التنظيمية للتحليل القواعدي أصبحت جلية. لقد كان التفاؤل كبيرا في العقد الأول للترجمة الآلية، إذ تنبأ العديد من الباحثين بإنجازات جبارة في هذا الميدان ، لكن سرعان ما بدأ هذا "الوهم" يتلاشى بعد اصطدامهم بـــ"الحدود الدلالية" التي لم يجدوا لها حلولا مباشرة.

وفي أواخر السبعينات ظهر الاهتمام مرة أخرى بالترجمة الآلية في القطاع الخاص في كل من أمريكا واليابان، مع اهتمام رسمي محدود في هاتين الدولتين وفي كندا وفرنسا. وقد كان من أبرز أشكاله استمرار القوات الجوية الأمريكية في استخدام أحد النظم التجارية للترجمة الآلية وتطويرها. أما في أوربا فنجد أن أبرز الجهود المنجزة لخدمة الترجمة الآلية تمحورت في الاهتمام الكبير الذي أولته لجنة الاتحاد الأوربي لهذا النوع من الترجمة ، وذلك بتمويل مشروع العمل حول نظام أورترا[1](Eurotra) المعروف بالترجمة بين لغات الاتحاد الأوربي[2].

---

[1] King, M et Perschke, S. ‘ EUROTORA and its objectives ”, Multilingua, 1/1,1982, PP 27-32.

[2] لمزيد من التفاصيل ينظر الماحق رقم 1 ص 279

5- الثمانينات والتسعينات

وعلى الرغم من إيقاف الحكومة الأمريكية لدعمها لمشروعات الترجمة الآلية، أخذ القطاع الخاص على عاتقه المهمة مجددا، وتجلى ذلك في ظهور عدة شركات بذلت جهودا ملحوظة في هذا الميدان. ومع ظهور الجيل الخامس من أجهزة الحاسب الآلي في الثمانينات و ازدياد الاحتياجات العلمية والتقنية والمكتبية والتجارية في المجتمعات الحديثة، عاد الحلم يراود مهندسي اللغويات ومصممي النظم، حيث ظهر تنوع كبير في أنظمة الترجمة الآلية. وقد أثبتت هذه المشاريع نجاحها عمليا وتجاريا، مما يُبيّن بأن الترجمة الآلية أصبحت مجالا شرعيا للبحث وتطبيقا عمليا للتكنولوجيا.

"Machine translation was firmly established, both as an area of legitimate research, and a useful application of technology."[1]

ومن بين العوامل الجديدة التي ظهرت في الثمانينات والتي أدت إلى إحياء البحث بالترجمة الآلية والاهتمام بها، ظهور علم الذكاء الاصطناعي بمختلف تقنياته والذي رفع من مستوى الترجمة الآلية ووضعها في منحى جديد. والملفت للنظر أن هذه تقنية "الذكاء الاصطناعي" ظهرت في جامعة أمريكية، واستخدمتها في أوائل مشاريع الترجمة الآلية الشركة الهولندية (فيليبس)، وانتشر استخدامها بشكل كبير في شركات الكومبيوتر اليابانية (هيتاشي وفوجيتسو وميتسوبيشي و سوني وتوشيبا

[1] Doug Arnold et al, Machine, Op.cit, p.16

وشارب وغيرها). بالإضافة إلى الانخفاضات الكبيرة في تكلفة الحاسوب، وزيادة الطلب عليها من قبل الحكومات والشركات متعددة الجنسيات، وكذا انتشار العولمة وتحول الاهتمام نحو تطوير نظم ما بين اللغات (Interlingua) *وهي نظم تعتمد على مصدر ترجمة النص إلى لغة وسيطة أو من التمثيل الرمزي الذي يمكن أن يترجم إلى لغات عديدة أخرى.

وفي أواخر التسعينات وبداية الألفية الجديدة، زاد استخدام الترجمة الآلية والترجمة المساعدة من طرف شركات ضخمة، حيث ظهرت لأول مرة برامج للترجمة الإلكترونية في الأسواق، وكان هناك تزايد كبير في مبيعات برامج الترجمة الآلية للحواسب الشخصية أعقبها بفترة وجيزة ظهور مواقع على الشبكة العالمية (الانترنت) تقدم هذه الخدمة لراغبيها مثل 'ألتافيستا' (Altavista)وغيرها. ولم يقابل هذا الطلب بالأنظمة الجديدة فحسب، بل أيضاً بالإصدارات المطورة والمصغرة من أنظمة الجهاز الحاسوبي أيضا.

لقد حقق بعض من هذه النظم درجة عالية من النجاح وتوصل إلى ترجمة تصل نسبة

---

* Interlingua: لغة اتصال دولي بما في ذلك اللغات الاصطناعية ينظر:

المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات (إنجليزي–فرنسي–عربي) مطبعة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب، تونس، 1989، ص70

الدقة فيها إلى ما يزيد عن 90%. و تختلف هذه النسبة باختلاف طبيعة الموضوع المترجم ولغتي المصدر والهدف. ويبقى عجز الحاسب عن تحديد موضع النسبة المشكوك في صحة ترجمتها من النص عائقا كبيرا، لأن ذلك يقتضي من المترجم مراجعة دقيقة لكامل النص ليتعرف على مواضع القصور ويعالجها وهذا يستغرق وقتا وجهدا.

وحتى يومنا هذا فإن حلم الترجمة الآلية ذات الجودة العالية (Fully Automatic High Quality Machine Translation) لم يتحقق بعد، غير أنها تبقى وسيلة مفيدة تمنح القارئ جوهر النص الذي يهتم به، أو ترجمة 'أولية' تتطلب المراجعة والتنقيح.

III) أساليب الترجمة الآلية:

يمكننا أن نعدد أربعة أساليب في الترجمة الآلية، حتى وإن كانت أغلب العلماء[1] يجزمون بأنهما في حقيقة الأمر أسلوبان فقط:

[1] من بينهم على سبيل الذكر لا الحصر:

- MELBY, A. avec C.T. WARNER, The Possibility of Language : A Discussion of the Nature of Language, with Implications for Human and Machine Translation. Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins., 1995

- KAY, M « The proper place of men and machines in language translation ». Dans S. Nirenburg, H. Somers et Y. Wilks. Readings in Machine Translation. Cambridge/Londres : The MIT Press, 2003

1- الترجمة الآلية (Machine Translation): أو ما يسمى بالترجمة الآلية الصِرفة أو الخالصة و هي ترجمة من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى يقوم بها نظام أو محرك، يعتمد على تقنيات مختلفة يقسمها أهل الاختصاص إلى نوعين أساسيين:

أ/ شبكة الأعصاب Neural Network :

تشبه الجهاز العصبي عند الإنسان وتمتلك المواصفات نفسها من حيث التشبيك وطريق نقل المعلومات ووجود عتبة لكل خلية عصبية. وهي عبارة عن نظام لمعالجة البيانات بشكل يحاكي

ويشابه الطريقة التي تقوم بها الشبكات العصبية الطبيعية للإنسان، أي النظام العصبي البشري.

ب/ المعالجة اللغوية المعرفية (Cognitive Language Processing)

وتتمثل هذه العملية في تغيير واستبدال الكلمة .فتضع على سبيل المثال داخل النظام خوارزمية تربط بين كلمة (Evil) الإنجليزية وكلمة 'الشر' العربية. وتعني الخوارزمية أن النظام عندما يصله الأمر فإنه يستبدل الكلمة الإنجليزية بالكلمة العربية المرتبطة بها عصبياً، ثم يُطور البرنامج بتغذيته بالقواميس والبرامج التـــي تضم قواعد تحلل النص

الأصلي في اللغة المصدر صرفياً ونحوياً ودلالياً وتضم قواعد أخرى تعيد تركيبه نصاً جديداً في اللغة الهدف.

2- الترجمة البشرية (Human Translation) : يقوم بها المترجم البشري دون الاستعانة بالحاسوب.

لكن عندما يكون هناك تفاعل بين الإنسان والحاسوب نحصل على :

- ✓ الترجمة البشرية بمساعدة الحاسوب: عندما يستعين المترجم الإنسان بالآلة لتسهيل عمله و تسريعه.

- ✓ الترجمة الآلية بمساعدة البشر : عندما يقوم المترجم الإنسان بمراجعة النص الذي تترجمه الآلة وتصحيحه .

IV) نظم الترجمة الآلية :

كثر الطلب على الترجمة الآلية بعد التقدم الهائل الذي يشهده العصر في وسائل الاتصال والتقنية المعلوماتية، فلم يعد يخلو ميدان من الحاجة إليها حيث أصبحت مطلوبة في ميدان البحث العلمي بعامة وفي الميدان التجاري لتسويق المواد التجارية

بخاصة، سواء في كتيبات الآلات أوفي الدعاية للمنتجات. بالإضافة إلى مجالات العلوم اللغوية والإعلام.

وتقوم نظم الترجمة الآلية بتفهم الجملة في اللغة المصدر وتحليلها بناءً على القواعد الموضوعة للغة المصدر ثم نقلها إلى اللغة الهدف بالاعتماد على القواعد الموضوعة للغة الهدف. وبعد أن أثبتت كل نظم الترجمة الآلية المتكاملة فشلها، انكبت جهود الشركات المنتجة لنظم الترجمة ومعاهد البحث نحو إيجاد بديل لهذه النظم مع استغلال إمكانيات الحاسوب في الترجمة. وتعددت هذه البدائل من خلال تصنيفين:

أ – نظم الترجمة الآلية بمساعدة البشر

ب – نظم الترجمة البشرية بمساعدة الآلة.

وقد خرجت هذه النظم بمفهوم جديد هو أدوات الترجمة المساعدة التي نذكر منها:

– منضدة العمل Workbench

– محطات الترجمة Workstation

– الكتابة للترجمة أو اللغات المقيدة Language Control

– ذاكرة الترجمة Translation Memory. وغيرها من التقنيات الأخرى.

1- أنواع نظم الترجمة الآلية :

1-1- من حيث اللغة:

- ❖ نظم ثنائية اللغة: وتتكون من زوج من اللغات إحداها المصدر والأخرى الهدف.
- ❖ نظم متعددة اللغات: وتتكون من لغة مصدر وعدة لغات هدف، أو من عدة لغات مصدر وعدة لغات هدف.

1-2- من حيث الاتجاه:

- ❖ نظم وحيدة الاتجاه: بمعنى الترجمة من اللغة المصدر للهدف وليس العكس أو أن الترجمة تتم من اللغة المصدر إلى عدة لغات هدف وليس العكس.
- ❖ نظم ثنائية الاتجاه: بمعنى أن الترجمة تتم من اللغة المصدر للهدف والعكس.
- ❖ نظم متعددة الاتجاه: بمعنى أن الترجمة تتم من عدة لغات مصدر لعدة لغات هدف والعكس.

1-3- من حيث التخصص الموضوعي لنظم الترجمة الآلية:

- ❖ موضوع مقيد بمجال Domain restricted.
- ❖ موضوع غير مقيد بمجال / عام General domain.

1-4- من حيث الآلية:

- **نظم للترجمة الشاملة: أي نظام آلي متكامل.**

(FAMT) Fully Automatic Machine Translation.

- **نظم بشرية لدعم الترجمة الآلية**

(HAMT Human Assisted Machine Translation)

- **نظم آلية لدعم الترجمة البشرية**

(MAHT) Machine Assisted Human Translation .[1]

1-5- من حيث المناهج الفنية المستخدمة في الترجمة الآلية:

منذ أن بدأت البحوث والدراسات والتجارب في مجال الترجمة هناك ثلاثة أنواع أساسية من التصاميم العامة المعتمدة لبناء الترجمة الآلية هي:

- ترجمة مباشرة (Direct Translation Approach) : تعتبر الطريقة الأقدم تاريخيا حيث اعتمدتها معظم نظم الترجمة الآلية من الجيل الأول. وتعتمد هذه الطريقة على المقارنة المعجمية في قاموس ثنائي اللغة بين مفردات اللغتين المعنيتين بالترجمة،

[1] لمزيد من التفاصيل ينظر:
سلوى حمادة، ذاكرة الترجمة العربية، www.atida.org/makal.php

لكنها تفتقر إلى التحليل العميق لمكونات الجمل حيث يتم فقط تحليلها سطحيا. ونتيجة لفشل هذه الطريقة، تم تطوير نوعين من الأنظمة باعتماد منهج الترجمة غير المباشرة (Indirect Translation Approach) وذلك إما بإتباع الترجمة التحويلية (Transfer Model) أو باستخدام اللغة الوسيطة (Interlingua Model)

أ – تمثل الترجمة باستخدام اللغة الوسيطة الجيل الثاني من نظم الترجمة الآلية، وتعمل هذه الطريقة على قلب النصوص وتحويلها إلي بنية مشتركة لتمثيل المعاني بين أكثر من لغة واحدة وتتم عملية الترجمة على مرحلتين.

- ❖ تحليل نص اللغة المصدر و نقله إلي بنيات و نماذج ممثلة في اللغة الوسيطة.
- ❖ يتم لاحقا انطلاقا من هذه البنيات والنماذج الوسيطة التوليد المباشر للنص في إحدى لغات الهدف.

ب– أما الترجمة التحويلية التي تمثل الجيل الثالث في الترجمة الآلية، فتتم فيها الترجمة عبر ثلاثة مراحل: التحليل والتحويل والتوليد.

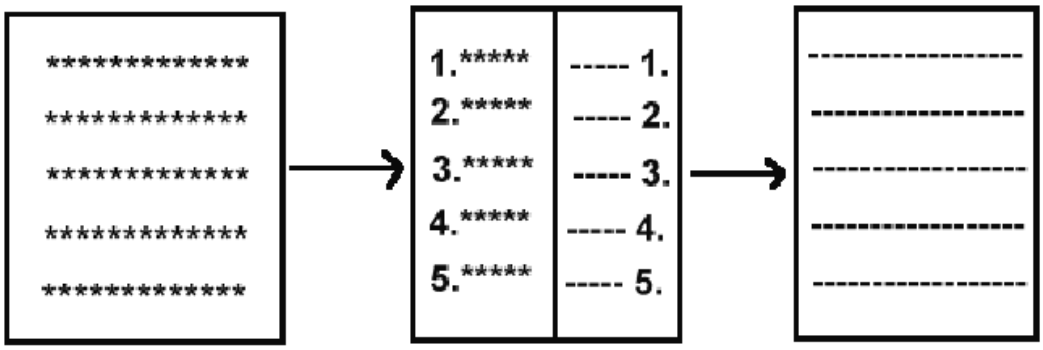
- تقوم مرحلة التحليل بتحويل نص اللغة المصدر إلي البنية الوسيطة الممثلة لمكونات جمل المصدر بحيث يتم حل كل الابهامات بصرف النظر عن أية لغة أخرى.
- و يتم في المرحلة الثانية تحويل أو نقل البنية الوسيطة المصدر الناتجة عن عملية التحليل إلى البنية الوسيطة الهدف المكافئة لها في تمثيل النص الهدف.

- وأخيرا تقوم المرحلة الثالثة بتوليد النص الهدف النهائي انطلاقا من البنية الوسيطة الهدف الممثلة له و الناتجة عن المراحل السابقة.

V) نظام ذاكرة الترجمة:

يتمثل دور نظام ذاكرة الترجمة في استغلال ما سبق ترجمته من النصوص في ترجمة النصوص الحالية، خاصة تلك الترجمات التي قام بها مترجمون محترفون، إذ يعد مستوى الدقة فيها عال جداً. وتحتوي ذاكرة الترجمة على قاعدة بيانات ثنائية اللغة من اللغة المصدر واللغة الهدف، حيث تُخزّن الوحدات اللغوية من اللغة المصدر – سواء تعلق الأمر بكلمة أو مصطلح أو تركيب أو جملة أو فقرة– مع نظيرتها من اللغة الهدف في قاعدة بيانات. وعند الشروع في ترجمة نص جديد يقوم نظام عمل الأداة بعمل مسح شامل له ويحدد الوحدات اللغوية المطابقة لوحدات اللغة الهدف المخزنة في قاعدة بياناته.

اللغة الهدف قاعدة بيانات ذاكرة الترجمة اللغة الأصل



الشكل 2: أسس نظام ذاكرة الترجمة

إن ذاكرة الترجمة أداة من أدوات الترجمة بمساعدة الحاسوب، هدفها تقديم المساعدة للمترجم أثناء القيام بعمله، حيث أنها تخزّن حصيلة عمليات الترجمة التي يتم تجميعها لتسهيل تدقيق مهام الترجمة الجديدة بالاستناد إلى ما سبق ترجمته. ويعرف فريق الخبراء الاستشاريين للمعايير اللغوية (EAGLES) ذاكرة الترجمة على أنها:

multilingual text archive containing "Translation memory (TM) is a multilingual texts, allowing (segmented, aligned, parsed and classified) against storage and retrieval of aligned multilingual text segments various search conditions." [1]

[1] EAGLES <http://issco-www.unige.ch/ewg95/node152.htm#spptmdesign>.

وذاكرة الترجمة لا تحاول في أية حال من الأحوال أن تأخذ مكان المترجم البشري كما هو الحال بالنسبة للترجمة الآلية، بل يكمن هدفها في إدارة جزء من عملية الترجمة بصورة آلية، وبالخصوص عند ترجمة ما يتكرر في النصوص. و ترتكز أساسا على المبدأ التالي:

– تخزين النص الذي يترجم واستعادته عند الحاجة، حتى يتفادى المترجم إعادة الترجمة مرة أخرى.

و تمنح ذاكرة الترجمة المترجم خدمات لا يستهان بها، إذ تقدم برامجها وأدواتها حلا تقنيا لاقتراح الترجمة التي سبق للمترجم اعتمادها من قبل، حيث لا يمكنها نسيان العبارات والمصطلحات التي تتكرر، والجمل التي سبق للمترجم تعريبها بطريقة معينة، في حال الترجمة للعربية على سبيل المثال. وهي لا تتولى عملية الترجمة كليا بل تقوم بتخزين الترجمة السابقة في قاعدة بيانات، وكلما أقدم المترجم على ترجمة نص جديد، تقدم اقتراحات بالاستناد إلى الترجمة السابقة المخزّنة في ذاكرة الترجمة.

كما يمكن أن يكون لذاكرة الترجمة فوائد جماعية، لاسيّما إذا تم توزيع مداخل (Input) قاعدة بيانات ذاكرة الترجمة بين مجموعة من المترجمين، فيصبح عملهم منتظما يتم بصورة معيارية وموحدة، بدلا من أن يعتمد كل واحد منهم عبارات مختلفة لترجمة ذات المصطلحات المتكررة لدى كل واحد منهم في عمله.

و عليه، تقدم ذاكرة الترجمة حلولا ناجعة لترجمة الاصطلاحات والعبارات المعقدة، كما تسهم إلى حد كبير في توحيد ترجمة المصطلحات وثباتها وذلك بتفادي ترجمة العبارة نفسها أو المصطلح عينه بطريقة مختلفة من مترجم إلى آخر أو لدى المترجم الواحد بين وقت وآخر.

وتختلف أدوات ذاكرة الترجمة عن برامج الترجمة الآلية أو ما يدعى الترجمة بمساعدة الحاسوب (Computer Assisted Translation) إذ أن ذاكرة الترجمة لا تتولى عملية الترجمة كليا بل تتولى تخزين الترجمة السابقة في قاعدة بيانات، وعند الشروع في ترجمة نص جديد تقدم اقتراحات بالاستناد إلى الترجمة السابقة المخزنة في ذاكرة الترجمة.

وهناك بعض المنتجات مثل 'ديجا فو' (Déjà Vu)، و' ترادوس' (Trados) ، التي تقدم مكونات إضافية إلى جانب أداة ذاكرة الترجمة مثل أدوات صيانة المصطلحات terminology maintenance وهي تطبيقات تساعد على بناء قائمة أو مسرد بالكلمات العسيرة مع شرح لها glossary .

ولابد من الإشارة إلى الفرق الموجود بين برامج الترجمة الآلية وبرامج الترجمة بمساعدة الحاسوب.ففي برامج الترجمة بمساعدة الحاسوب Computer Aided Translation

مثل برنامج Trados [1]، ينجز المترجم الترجمة ويستعين بهذه البرامج لزيادة سرعة الإنتاج وتحسينه. فهذه البرامج إذن تعد امتدادا لقدرات المترجم البشري.

أما برامج الترجمة الآلية Machine Translation، فهي برامج قائمة بذاتها، حيث يقوم هذا البرنامج بترجمة النص بصورة كاملة دون تدخل المترجم. وبعد هذه المرحلة يقوم المترجم بتحرير الترجمة وتدقيقها، وغالبا ما تكون الترجمات المنجزة باستعمال هذه البرامج ركيكة، يستحسن إعادتها عوض تدقيقها.

لقد أدى التنافس الشديد في الدول المتقدمة بين الشركات الكبرى إما إلى ظهور نظام جديد أو تعديل نظام قديم بما يوفر الوقت والمال والجهد أكثر من سابقيه، الأمر الذي أدى إلى رواج بعض نظم ذاكرة الترجمة في السوق العالمي. وعلى الرغم من فعالية هذه النظم ودقتها إلا أنها مهمَلة جدًّا في أبحاث المنطقة العربية .ومن أهم هذه النظم العالمية نذكر :

Trados: www.trados.com

DéjàVu: www.atril.com

Wordfast: www.champollion.net

Transit: http://www.star-group.net

[1] لا يجوز الخلط بين هذا البرنامج وبرامج الترجمة الآلية التي تحتاج إلى تطوير كبير قبل أن يكون في استطاعتها إنتاج ترجمة يعتمد عليها من وإلى اللغة العربية. وإن كانت هذه البرامج قد قطعت شوطاً بعيداً في الترجمة من وإلى اللغات الأوروبية والصينية واليابانية

SDLX: http://www.sdlintl.com/products/sdlx/nav/main.htm

1- مزايا استخدام نظام ذاكرة الترجمة:

- **سهولة الفهم والتطبيق**
- **المحافظة على شكل النص الأصلي.**
- **المحافظة على التجانس النصي للمترجم نفسه في حال القيام بترجمات عديدة للموضوع نفسه.**
- **توفير الوقت والجهد والمال.**
- **إعطاء خيارات للمترجم.**
- **السماح للمترجم بتنمية قاعدة بياناته.**

2 - طريقة عمل أنظمة ذاكرة الترجمة

تتكون معظم أنظمة ذاكرة الترجمة من قاعدة بيانات وحدات الترجمة، ويُقصد بوحدة الترجمة مقطع من اللغة المصدر والمقطع المقابل في اللغة الهدف. وهناك إمكانية إضافة معلومات لكل وحدة ترجمة، مثل تاريخ إنشاء الوحدة، اسم المستخدم الذي أنشأها، أو قام بتعديلها أو التصديق عليها... وغالبا ما تحدد هذه البيانات في صورة صفات (attributes) عند استخدام برنامج لذاكرة الترجمة، كلما قام المترجم بترجمة مقطع

ما (segment) تتم مقارنته بقاعدة المقاطع المترجمة، وفي حالة التوافق بين المقطع المراد ترجمته ومقطع آخر تمت ترجمته من قبل، يمكن للمترجم استرجاعه لإدماجه في النص الجديد إذا ما كانت الترجمة ملائمة.

لقد أصبح برنامج ترادوس (Trados) في السنوات الأخيرة هو البرنامج القياسي للمترجمين، وتجدر الإشارة إلى أن المترجمين العرب من أقل المترجمين عناية بهذا البرنامج تحديداً، أو حتى بالبرامج التي تؤدي وظيفة مماثلة ولا تقل جودة عن ترادوس مثل : Déjà Vu, Systran, OmegT, WordFast.

لقد استطاعت شركة "ترادوس" بإمكاناتها الدعائية الهائلة الهيمنة على سوق الترجمة العالمية، وذلك على الرغم من تميز البرنامج بـــ :

- الأغلى سعراً بالمقارنة بما تقدم ذكره من برامج.

– صعب التعلّم،إذ يستغرق إتقانه ما لا يقل عن شهرين كاملين من التجربة والتدرب المتواصلين.

– تحديثات البرنامج غير مجانية.

فإذا تناولنا برنامج "ترادوس"[1] مثلا، والذي يستعمل كثيرا في ترجمة النصوص التقنية، يمكننا القول بأنه بالرغم من سعره الباهض فإنه يساعد على تنظيم عملية الترجمة حيث يقوم بتجزئة النص إلى مقاطع قصيرة تسمى (segments) ويضع كل مقطع في

[1] لمزيد من التفاصيل ينظر ملحق رقم 1 ص 280

إطار مع إضافة إطار فارغ تحته لتعبئته بالترجمة العربية. ومن إيجابيات هذه الطريقة التركيز على النص المراد ترجمته مع تفادي إلغاء ترجمة أي مصطلح أو فقرة أو جملة، فينتقل المترجم من مقطع إلى آخر حتى يأتي على النص كله، فيصبح باستطاعته حفظ ملف يسمى الذاكرة(Memory) للاستفادة منه عند ترجمة نص مماثل.

وتتمثل الميزة الثانية لبرنامج "ترادوس" في البرنامج المرافق له أي 'ملتي تيرم' (MultiTerm)وهو عبارة عن قاموس الكتروني يقوم المترجم ببنائه تدريجيا. وعندما يرد مصطلح في النص الموجود داخل إطار الترجمة، فإن البرنامج ينبه المترجم إلى وجود ترجمة لذلك المصطلح في حالة إذا ما كان معبئاً في برنامج 'ملتي تيرم'. والطريقة المثلى لاستخدام برنامج 'ملتي تيرم' هي قراءة النص المراد ترجمته قبل البدء بالترجمة وتعبئة المصطلحات المتكررة في برنامج 'ملتي تيرم'. ليقوم المترجم بعدها بفتح كل من 'ترادوس' 'وملتي تيرم' معا، إضافة إلى الملف المراد ترجمته. وتكمن فائدة هذا البرنامج في تأمين الثبات في ترجمة المصطلحات (Consistency)، بمعنى عدم ترجمة مصطلح واحد بطرق مختلفة.

أما الميزة الثالثة فهي استخدام 'الكونكوردانس' (Concordance) أي المطابقة، بعد أن تتجمع لدى المترجم ملفات ذاكرة يستطيع أن يستعملها في ترجمة ملفات جديدة في مواضيع مشابهة لملفات الذاكرة، أي يمكن للمترجم أن يفتح ملف ذاكرة من خلال 'الكونكوردانس' ويقوم بطباعة جملة في إطار 'الكونكوردانس' ثم يطلب

البحث في ملفات الذاكرة عن ترجمة الجملة الجديدة. فيقوم البرنامج بالبحث في ملفات الذاكرة فإذا عثر على ترجمات مطابقة للجملة المطلوبة فإنه يعرضها على شاشة صغيرة. وبإمكان المترجم استنساخ الترجمة ثم لصقها في ملف الترجمة. وهكذا يعمل المترجم بصحبة مساعدين اثنين' ملتي تيرم' الذي يبحث عن المصطلحات من جهة، و'كونكوردانس' الذي يبحث عن المقاطع المترجمة سابقـــاً من جهة أخرى.

ولا بأس أن نشير إلى أن لكل مترجم طريقته الخاصة لاستخدام 'ترادوس'. ويمكن أن نشرح الطريقة التي يتبعها أغلبية المترجمين . فعند الإقدام على ترجمة مشروع جديد لابد من إتباع الخطوات التالية:

أ – فتح برنامج (Word).

ب – فتح حافظة (Folder) باسم المشروع الجديد واسميها مثلا TYO Project Folder

ج – داخل هذه الحافظة الجديدة أقوم بفتح حافظة أخرى وأسميها TYO Project Sourceواخزّن فيها ملف (Word) المراد ترجمته. والغرض من حفظ هذا الملف هو اتخاذه باعتباره نسخة احتياطية.

د – داخل حافظة TYO Project أفتح حافظة أخرى وأسميها مثلا TYO Project Targetوفي هذا الملف أخزُن نسخة من ملف(Word) المطلوب ترجمته بعد تحويله إلى صيغة .RTF لنسميه TYO_1.RTF وقد يسأل سائل لماذا فتح حافظتين ؟

السبب في ذلك هو فصل ملفات المصدر عن ملفات الهدف. وذلك لأن 'ترادوس' يفتح حوالي خمسة (5) ملفات نظام أوتوماتيكيا ويجب أن تبقى مع بعضها.

ذ – أفتح برنامج 'ترادوس'Workbench

ر– أذهب إلى القائمة الرئيسية وافتح ملفا جديدا وأسميه TYO_1.tmw وأحفظه في حافظة Project Target TYOومختصر tmw يعني trados memory file

ز –أفتح برنامجTrados Workbench

س –أفتح برنامجTrados Multiterm

ش –أنقر بمؤشر النص Cursor في بداية النص الإنجليزي مع النقر على alt مع homeلكي يظهر أول مستطيل باللغة الإنجليزية ويظهر تحته مستطيل فارغ لتعبئته بالترجمة العربية. وعند التأكد من صحة الترجمة أنقر على alt مع + لكي ينقلني البرنامج إلى المقطع التالي. وأكرر العملية نفسها إلى أن تكتمل الترجمة.

ص – عند الوصول إلى نهاية الترجمة أنقر على alt مع.end

ض – في حالة التوقف عن الترجمة مؤقتاً، أضغط على alt مع end مع save وعند الشروع في الترجمة مجددا أضغط على alt مع home في آخر مقطع من اللغة الإنجليزية، لتكملة عملية الترجمة.

ط –في هذه المرحلة يكون لدي ملف باللغتين الإنجليزية والعربية. النص الإنجليزي

أولاً وتحته النص المترجم إلى اللغة العربية. ويمكن مراجعة الترجمة بإتباع الخطوة (ش).

ظ – بعد مراجعة الترجمة يمكن تنظيف النص، أي إلغاء النص الإنجليزي. ويكون ذلك عن طريق برنامجTrados Workbench

ع - قبل القيام بعملية التنظيف، يستحسن نسخ ملف احتياط أسميه مثلا TYO Project uncleaned.ويستفاد من هذا الملف الاحتياط في حالة حدوث خطأ أو ضياع الملف النظيف[1].

3- مواصفات ذاكرة الترجمة:

3-1 تقسيم النص إلى مقاطع:

تخزّن النصوص في قاعدة ذاكرة الترجمة على شكل مقاطع، وتتكون كل وحدة ترجمة من مقطع من النص الأصلي ومقطع من النص المترجم إليه.

ونقصد بمقطع، جزء من النص، قد يكون في الغالب جملة، ولكن من الممكن أيضا أن يكون عنوانا، أو بندا في قائمة أو فقرة بأكملها، فهي إذا وحدة أساسية من النص يستعملها برنامج ذاكرة الترجمة لتقسيم النص وتخزينه ومن ثم إدارته.

[1] Voir : TRADOS Corporation. Translator's Workbench for Windows User's Guide. Stuttgart (Germany): TRADOS Corporation (1994-96).

ولتحديد المقاطع في النص، تعتمد برامج ذاكرة الترجمة على:

– علامات الترقيم التي تحدّد نهايات الجمل، مثل النقطة، وعلامة الاستفهام وعلامة التعجب، والفاصلة

– علامات الفقرات.

– علامات نهاية الخلية في الجداول .

وفي أغلب الأحيان، يُقسّم النص إلى مقاطع بصورة آلية اعتمادا على برنامج ذاكرة الترجمة(the segmentation) ، غير أن هذه القواعد التقسيمية قد تحتاج إلى تدخل المترجم للقيام بتعديلات تـــخصّ 'النقطة' (.) على سبيل المثال هذه العلامة التي لا نستعملها في نهايات الجمل فقط بل يمكننا الاستعانة بها أيضا، في اللغات اللاتينية على وجه الخصوص، في الاختصارات مثل(.e.g , .Mr) وفي الأرقام والتواريخ مثل (16.02.1975) وفي هذه الحالات يمكن أن يعتبرها برنامج ذاكرة الترجمة نهايات جمل.

ولإيجاد حل لهذه المشكلة قد يضطر المستخدم إلى إجراء تعديلات على قواعد تجزئة النصوص المتبعة، وذلك عن طريق إضافة قائمة بالاختصارات التي لا ينبغي اعتبار النقطة فيها نهاية جملة، ولابد أن تنجز هذه القائمة لكل لغة على حدة.

وقد يكون لنوعية النص دور فعال في هذا الموضوع، فعلى سبيل المثال عند ترجمة قائمة طويلة من البنود مقسمة بفاصله منقوطة، قد يحتاج المترجم لإدراج الفاصلة المنقوطة باعتبارها محددا للجمل، حتى وإن لم يكن هذا متعارف عليه في بعض أنظمة ذاكرة الترجمة.

3-2 صف البيانات(Alignment)

تعدّ عملية صف البيانات طريقة من الطرق المتبعة لعمل ذاكرة الترجمة، حيث يتم محاولة مطابقة كل مقطع من النص الأصلي بالمقطع المقابل في النص المترجم .وتتم هذه العملية باستخدام أداة صف البيانات المدمجة في معظم أنظمة ذاكرة الترجمة مثل WinAlign في برنامج Trados ويمكن أن تتم عملية صف البيانات بصورة أوتوماتيكية، ولكن لابد للمترجم فيما بعد أن يقوم بمراجعة عملية الصف وتدقيقها ، لأن عملية الصف الآلي قد تثير العديد من المشاكل إذا لم يكن النص الأصلي والنص المترجم منسقين بالطريقة نفسها، وعلى سبيل المثال:

- قد تقابل الجملة الواحدة في النص الأصلي عدة جمل في النص المترجم، والعكس صحيح.
- قد يلجأ المترجم إلى تغيير ترتيب الجمل في النص، كي تبدو لغة النص المترجم طبيعية.

– قد يؤدي التقسيم الخاطئ للمقاطع إلى عملية صف بيانات خاطئة.

ولتفادي هذه المشكلات، ينبغي على المترجم مراجعة عملية صف البيانات يدويا، حتى يضمن فعاليتها ويمكن استخدامها في قاعدة بيانات ذاكرة الترجمة (TMdatabase)

3-3 استخراج النص المترجم من ذاكرة الترجمة (Retrieving translated text from a TM)

إن أنظمة ذاكرة الترجمة تعتمد على مقارنة كل مقطع في النص المراد ترجمته بقاعدة من المقاطع المترجمة وذلك عن طريق استخراج المقطع المترجم والمطابق تماما (exact match) إن وجد واقتراح استخدامه بوصفه ترجمة للمقطع الجديد[1] . أما إذا لم يتم العثور على مقطع مطابق تماما، يقوم نظام ذاكرة الترجمة بالبحث عن المقاطع المشابهة (fuzzy match). بتنظيمها وبعرضها وفقا لنسبة تطابقها مع النص الأصلي[2]. التطابق التام يعني تطابق بنسبة 100% بما في ذلك الأرقام والتواريخ وشكل النص (Text format : bold, italics...). وتقوم معظم أنظمة ذاكرة الترجمة بإظهار العناصر غير المطابقة في النص المشابه التي تختلف في النص الجديد المراد ترجمته،وهذا ما يساعد

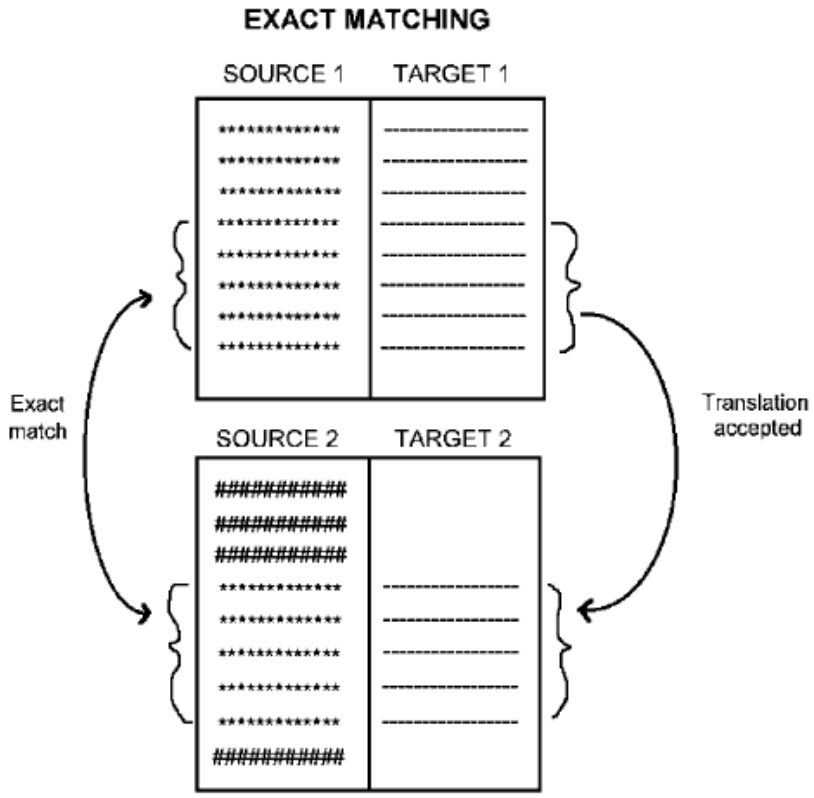
[1] ينظر (الشكل 3) ص39

[2] ينظر (الشكل 4) ص 40

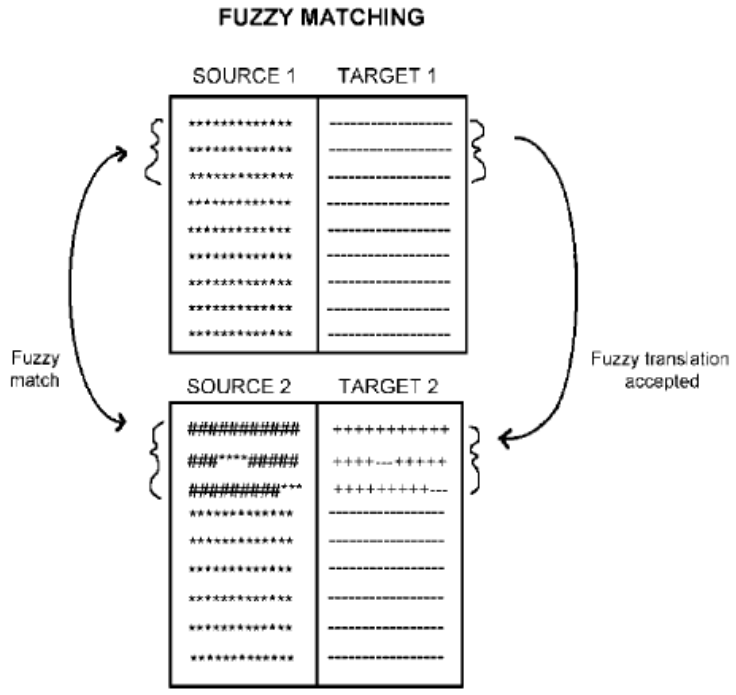
المترجم على التعرف على الأجزاء التي ينبغي تعديلها قبل إدراج المقطع في النص المترجم الجديد، وبالتالي إدراج النص الجديد وترجمته في قاعدة بيانات ذاكرة الترجمة.

ومن المهم أن لا تقل نسبة التطابق بين النص الأصلي والنص المستخرج من ذاكرة الترجمة عن 70%، لأنه إذا ما كانت النسبة ضعيفة، فان النص المستخرج سوف يكون بعيدا عن النص الأصلي وبالتالي تفقد ذاكرة الترجمة فعاليتها.

ومن جهة أخرى، فإن تحديد نسبه عالية للتطابق (مثلا 90%) قد يعوق ذاكرة الترجمة عن استخراج نصوص يمكن أن تساعد المترجم.



الشكل 3: Exact Matching



الشكل 4 Fuzzy Matching

4-3 التحاليل والإحصاءات(Analysis and Statistics)

عندما يقبل المترجم على مشروع ترجمة جديد، لا بد أن يُحدّد إلى أي مدى يمكن لذاكرة الترجمة أن تسهم في ترجمة هذا النص. وتعدّ هذه العملية هامة جدا لإدارة المشروع، حيث يتم الاعتماد على هذه المعلومات لجدولة المشروع، وتوزيع المهام وتحديد الميزانية (determining how much text can be leveraged). وتحتوي أنظمة ذاكرة الترجمة عامة على أدوات مساعدة في عمليات التحليل والإحصاء تسمح بمقارنة النص المراد ترجمته بقاعدة ذاكرة الترجمة وذلك بهدف تحديد عدد

المقاطع المُطابِقة، والمقاطع المتشابهة والمقاطع الجديدة التي لم ترد في القاعدة، وكذا تحديد المقاطع التي تتكرر في النص المراد ترجمته. وتحفظ هذه البيانات في ملف خاص يشمل إحصاء الكلمات وفقا لنوعية التطابق سواء كانت تامة أو غير تامة، وإحصاء لعدد الكلمات في جميع الملفات التي تم تحليلها ويسمي هذا الملف، ملف الإدخال(log file)

3-5 إدارة المصطلحات(Terminology Management)

تشمل أغلب نُظم الترجمة وحدة لإدارة المصطلحات تعمل على خلق وإدارة قاعدة للمصطلحات يتم العودة إليها أثناء الترجمة. ويتم استخدام قاعدة ذاكرة الترجمة وقاعدة المصطلحات معا أثناء الترجمة، فإذا لم يجد المترجم مقطعا مطابقا أو مشابها في قاعدة ذاكرة الترجمة، يمكنه أن يلجأ إلى قاعدة المصطلحات، فإذا تم العثور على مدخل مناسب يتم إدراجه في النص المترجم.

3-6 مساوئ استخدام ذاكرة الترجمة:

أ- أثر ذاكرة الترجمة على الجودة اللغوية (Impact of TM Use on Linguistic Quality)

لعلّ تقسيم النص إلى مقاطع فيما يسمى بـــ text segmentation من الأسباب الرئيسية لتأثير ذاكرة الترجمة على الجودة اللغوية. وحتى تعمل أنظمة ذاكرة الترجمة

بكفاءة، يجب أن يقوم برنامج الحاسوب بصف مقاطع النص الأصلي مقابل مقاطع النص المترجم، لأنه إذا كان ترتيب الجمل في النص الأصل غير مطابق لترتيب الجمل في النص المترجم فإن عملية استخراج المقاطع المترجمة من قاعدة بيانات ذاكرة الترجمة (the TM database)لن تنجح وبالتالي لن يتم إعادة استخدامها، لأن المترجم لم يعد يتعامل مع نص كامل يختار فيه البنية الأكثر ملاءمة للترجمة. وحتى يتسنى للمترجم إعادة استخدام ترجمته من خلال برامج ذاكرة الترجمة، فهو ملزم بالترجمة جملة جملة، والمحافظة على هيكل النص الأصلي، مما قد يؤثر في أغلب الأحيان بالسلب على جودة النص المترجم، ويجعله يبدو غير طبيعي.

كما ينتج عن التركيز على ترجمة المقاطع غياب المعنى العام وسياق النص. ويكون هذا الأمر كثير الورود إذا ما طولب المُترجم بالعمل على تعديل بعض المقاطع أو إعادة ترجمة المقاطع التي لم تطابق بنسبة مائة في المائة دون الرجوع إلى النص كاملا، مما قد ينتج عنه فهم جزئي للنص. وهذا ما قد يدفع بعض مستخدمي برامج ذاكرة الترجمة إلى صف البيانات على أساس الفقرات(Paragraph-based alignment) بدلا من الجمل(Sentence-based alignment) ، لأن هذه الطريقة تعطي المترجم حرية ربط الجمل، أو تقسيمها أو تغيير ترتيبها بما يتوافق وأسلوب اللغة المترجم إليها.

VI) أنواع الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب :

يلجأ المترجم غالبا إلى الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب باعتبارها وسيلة سريعة وغير مكلفة لنقل النصوص ذات الطابع العلمي أو التقني. ويمكن أن تُحدد أنواع الترجمة بمساعدة الحاسوب حسب اختلاف مستخدميها في مستواهم وتأهيلهم في اللغة المصدر واللغة الهدف وكذا نوع حاجتهم إلى الترجمة، إذ نميز أربعة أنواع هي: الترجمة الآلية للراصد والمترجم والمنقح والمؤلف[1].

1- الترجمة الآلية للراصد:

هدفها تمكين القارئ من الوصول إلى معلومات مكتوبة بلغة أجنبية، مع قبوله احتمال الحصول على ترجمة أولية سيئة تحتاج إلى مراجعة كي تفي بالغرض. وفي هذا المجال نجد تداول مصطلح "الترجمة الآلية المزيدة (+) للراصد" للدلالة على أنّ تعديلا وتصحيحا قد تم على المَخرَج الخام للترجمة الآلية.

2- الترجمة الآلية للمنقح:

هدفها هو إنتاج ترجمة آلية أولية تكون في مستوى المسودة الأولى نفسها التي ينجزها الإنسان. فتسمح بذلك للمترجم المحترف أن يوفر الجهد والوقت ويَرقى إلى مرتبة

[1]Boitet, C. "Factors for success (and failure) in Machine Translation., *some lessons of the first 50 years of R&D''.* 5th Machine Translation Summit, Luxemburg, 1995,.P 1

مُراجع أو منقح. ويستخدم اصطلاح "الترجمة الآلية المنقوصة (–) للمنقح" عند القيام ببعض التعديلات على الترجمة التي أنتجها برنامج الحاسوب ، إذا تمت مراجعة النص مراجعة طفيفة فقط.

3– الترجمة الآلية للمترجم:

هدفها مساعدة المترجم في القيام بعمله وذلك عن طريق تزويده بالقواميس ومعاجم المترادفات والموسوعات، وذاكرات الترجمة للعبارات والاصطلاحات بشكل خاص. وعليه فالبرنامج لا يقوم بالترجمة الفعلية وإنما يساعد المترجم على الوصول إلى ترجمة جيدة ومتناسقة. وإن هذا النوع من الترجمات هو الأكثر تداولا في أوساط المترجمين المحترفين الذين يعملون لصالح كُبريات الشركات العالمية التي تولي أهمية بالغة لنقل أدلة استعمال منتوجاتها إلى لغات العالم المختلفة.

4– الترجمة الآلية للمؤلف:

هدفها هو تمكين المؤلف، ربما أحادي اللغة، من نصوص مترجمةً إلى لغة أو لغات أخرى، مع قبوله بالكتابة مقيداً بنظام الآلة، أو بمساعدته على حل إبهام العبارات بحيث يتم الحصول على ترجمة مرضية بدون أي مراجعة، ذلك أن البرنامج يقوم بسؤال المؤلف بلغته الأم عما يقصده من استخدام جمل أو عبارات أو كلمات معينة، ولذلك سمي هذا النوع بهذا الاسم لأن المؤلف هو الشخص الوحيد الذي يوضح

مقاصده من استخدام تعبيرات قد تدل عند ترجمتها حرفياً من قبل الآلة على معان مختلفة في اللغة الهدف.

ويرى 'بواتي' (Boitet) في كتاباته أن هناك عوامل مختلفة أدت إلى ما تحقق من النجاح أو الإخفاق في مسار الترجمة الآلية ويقسم هذه العوامل إلى عدة مستويات مثل المستوى النظري والهندسي والعملي والتجاري والإعلامي[1].

يتوقف النجاح في المستوى النظري(Conceptual Level) على القدرة على إنتاج وطرح ونشر مفاهيم وأفكار مبتكرة ومفيدة وقابلة للتطبيق، ويتعلق الأمر بالباحثين الذين يقومون بهذا العمل قصد إنتاج برامج لها فوائد وميزات عن طريق الأبحاث المعملية. أما المستوى الهندسي (Engineering level) فنجاحه مرهون بانجاز التصاميم التي تنجز في المستوى النظري وتنفيذها واستحداث تقنيات برمجية أفضل لبناء هذه النماذج أو النظم وتنفيذها وهذا ما يخص أولاً المهندسين واللغويين العاملين في قطاعات الإنتاج المختلفة.

و يتوقف نجاح المستوى العملي (Operational level) على تشغيل النماذج والنظم الكاملة التي ابتكرت في المستوى النظري وطورت في المستوى الهندسي، على أرض الواقع وبطرق مقنعة ومرضية للمستخدم.

---

[1] Op.cit , P.2

أما المستوى التجاري (Commercial level) فيتوقف نجاحه على البائعين والمسوقين الذين يسهرون على نشر وتوزيع هذه النظم، إذ يتم الحكم عليها من منطلق العائدات المالية والهامش الربحي الذي ينتج عنها.

إن جل الصعوبات التي تواجه القائمين على مشروع الترجمة الآلية وحالت دون تحقيق حلم حلولها محل الترجمة البشرية، هي من جنس تلك الصعوبات التي تواجه المترجم البشري، صعوبات نابعة من طبيعة اللغة نفسها. فبالرغم من التطور الكبير الذي أحرزته الترجمة الآلية منذ الخمسينات، إلا أنها – شأن غيرها من تقنيات الذكاء الاصطناعي– ما زالت من أكبر التحديات في عالم التقنية، لما للغة البشرية من التعقيد. إذ لا يمكن للترجمة الآلية أن تضاهي المترجم البشري لأن اللغة الطبيعية تحمل في طياتها ما لا نهاية له من معانٍ واستعارات ومجازات وإشارات بلاغية وتعابير لغوية وتركيبات مرتبطة بالسياق، تتغير وتستحدث يومياً ويصعب على الحاسوب إحصاؤها مهما تم تحديثه بالمعلومات[1]. ضف إلى ذلك التباين الموجود بين اللغات، حيث أن الصفة تتبع الموصوف في اللغة العربية وتسبق الموصوف في اللغة الإنجليزية ... ويظل عجزنا عن فهم الكيفية التي يتصرف بها العقل البشري في تعامله مع اللغة إنتاجا واستيعابا وترجمة هو السبب الرئيسي في إعاقة كثير من الجهود المبذولة من أجل الزيادة في تطوير هذا المجال.

---

[1] ينظر : مجلة (عالم الكمبيوتر والإنترنت) عدد يناير 2001

VII) النص التقني العربي والترجمة الآلية:

لقد كانت اللغة العربية في بدايات مشاريع الترجمة الآلية، وتحديدا في الولايات المتحدة، إحدى اللغات الرئيسية التي أجريت عليها بعض التجارب، خاصة إذا وضعنا في اعتباراتنا أن واحدا من أهم الدوافع وراء ظهور الترجمة الآلية كان تحليل الشفرات ورصد مختلف الجبهات من خطوط العدو، خاصة تلك المتعلقة بالمجالات العلمية والتقنية والعسكرية. و من خلال تاريخ الترجمة الآلية، تتضح جليا المرتبة التي احتلتها اللغة العربية في قائمة اللغات التي تناولها الباحثون بالدراسة على الرغم من أنها اعتبرت دائما من أصعب اللغات كتابة ونطقا بسبب طبيعتها المورفولوجية والنحوية والصوتية.

'...due to its morphological, syntactic, phonetic and phonologic properties one of the most difficult languages for written and spoken language processing"[1]

وقد أشار المؤلف نفسه في مؤتمر حول المعالجة الآلية للنصوص التقنية العربية أن البحث حول المعالجة الآلية للغة العربية المكتوبة بدأت في السبعينات، أي قبل أن يتم إيجاد حلول نهائية لمشاكل تحرير النص العربي. وقد ركزت أولى الدراسات في المقام الأول على القواميس والمورفولوجيا[2].

---

[1] BOUALEM, M "CFP – JEP – TALN – Special Session on Arabic Language Processing", . 2003 www.mail-archive.com/mt-list@eamt.org/msg00612.html

[2] Voir : Ibid

وأدى تدويل الشبكة المعلوماتية العالمية، وانتشار أدوات الاتصال باللغة العربية، في السنوات العشر الماضية، إلى الحاجة لوجود عدد كبير من تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية، فامتد النشاط البحثي لمعالجة جوانب متعددة من اللغة العربية، بما فيها التحليل النحوي والترجمة الآلية وفهرسة الوثائق، واسترجاع المعلومات وغيرها.

ولا بد من التأكيد على أن الصعوبات التي تواجه الترجمة الآلية والتي ذكرناها أعلاه تنطبق على جميع اللغات دون استثناء، غير أن اللغة العربية تواجه بالإضافة إلى تلك الصعوبات، صعوبات من نوع خاص في هذا الميدان، نذكر من بين أبرزها كون النظم والأجهزة ومعظم التطبيقات البرمجية القوية قد صممت في دول أجنبية وتقوم بخدمة لغات هذه الدول، وبالتالي فقد كان حظ اللغة العربية منها القليل. زد إلى ذلك اختلاف اللغة العربية عن غيرها من اللغات مثل اعتمادها على (التشكيل) للتفريق بين معاني الكلمات، مما يجعلها تحتاج إلى معالجة آلية من نوع خاص وإلى بحوث ودراسات ونظم تختلف في بنيتها شكلا ومضمونا عن تلك المتعلقة باللغات الأخرى.

فإذا عدنا إلى تاريخ الترجمة الآلية، نجد أن القفزة النوعية التي عرفتها كانت في التسعينات حيث أصبح الحاسوب أكثر قوة وأصبحت قدراته التخزينية أكبر بكثير وأرخص، إضافة إلى التحول من "النهج النحوي" إلى ما يسمى "النهج الإحصائي " فتجاوزت بذلك أنظمة الترجمة الإحصائية الاعتماد على القواعد النحوية .

اعتمدت الترجمة الآلية التقليدية اعتمادا كبيرا على مبرمجين مزدوجي اللغة لإدخال هذه الثروة الهائلة من المعلومات والتي تشمل المعجم والتراكيب والنحو التي يحتاجها الحاسوب للترجمة من لغة إلى أخرى.

وفي مقال مثير للاهتمام يفرق (Mathieu Guidére) 'ماتيو قيدار' بين نهجين لدراسة اللغة العربية آليا عموما هما

– المقاربة "الخاصة " "Particularist": تخص اللغة العربية فقط وهي تؤكد على خصوصيات البنية اللغوية للعربية وتستخدمها لتكوين مقاربة محلية تكون أكثر اتفاقا مع الاحتياجات الداخلية للمنظومة اللغوية العربية.

– المقاربة "العالمية" "Universalist": التي أبرزت الإمكانيات الفعلية أو المفترضة لتطبيق طرائق سبق اختبارها في لغات أخرى ، مثل الانجليزية أو الفرنسية إلى اللغة العربية، وذلك بالتكييف أو بدونه[1].

وينعكس هذا التمييز في البحث المتمركز على نقاط معينة تجعل من المقاربتين مختلفتين على الرغم من أنهما متكاملتين في الأساس. وفي الواقع، إن المقاربات "الخاصة" تعتني أساسا بالجوانب المورفولوجية والدلالية للغة العربية ، في حين أن المقاربات "العالمية" تؤكد على الجوانب النحوية للنظام اللغوي.

[1] GUIDÉRE, M, "Toward Corpus-Based Machine Translation for Standard Arabic" Translation Journal, Volume 6, N °1, 2002.In http://accurapid.com/journal/19mt.htm>

لقد عني النهج الخاص بالجانبين المورفولوجي والدلالي للغة العربية، وخاصة نظام الجذر الثلاثي. وقد جعلت مجموعة صخر "SAKHR" ، التي تعمل بشكل نظامي على اللغة العربية، هذه الجوانب الخاصة بهذه اللغة ضمن أولوياتها وذلك بهدف تطوير الحلول البرمجية. وأكدت شركة 'صخر' الاختلاف الكبير للغة العربية من حيث الحروف والمورفولوجيا مقارنة بباقي اللغات الأخرى، علاوة على ذلك، فإذا تم استيراد حلول من اللغات الأخرى، فلن يكون ذلك إلا على حساب السمات الفريدة للغة العربية . [1]

وقد حددّت شركة " Systran "، التي طورت تطبيقات البرمجيات لعدد كبير من اللغات في العالم بما فيها اللغة العربية، النقاط التالية وأطلقت عليها اسم "الحقائق التي تساعد في الترجمة العربية" [2]

---

[1] TranslationSoftware4u.com (2004)

[2] للمزيد من التفاصيل ينظر :

Systran. (2004): "Questions and Answers" In http://www.alarmsbc.com/sysfaq.htm>

- تكون الكتابة في اللغة من اليمين إلى اليسار وفي شكل أفقي.
- الكتابة في اللغة العربية تكون على الخط. – لا يوجد capital letters في اللغة العربية
- علامات الترقيم تشبه نظيراتها في اللغة الانجليزية باستثناء الفاصلة التي تكون على الخط بدلا من تحت الخط.
- ترك الفراغ بين الكلمات في الجملة .
- تغيير شكل بعض الحروف اعتمادا على ما إذا كانت في بداية، في وسط أو في نهاية الكلمة.
- هناك 29 حرف في اللغة العربية ، 3 أصوات منها لا توجد حتى في اللغة الانجليزية.
- العربية لا تفرق بين الحروف اللينة (Vowels) والحروف الساكنة (Consonants)
- استخدام حركة صغيرة أعلى أو تحت الحرف لتوضيح طريقة النطق.

أما النهج الآخر الذي ينظر إليه باعتباره مكملا للنهج الخاص فيسمى النهج "العالمي" الذي يستكشف إمكانيات تطبيق أساليب سبق أن جربت على لغات أخرى مثل الانجليزية أو الفرنسية مع أو بدون تكييف. وتركز هذه المناهج على الجوانب النحوية للنظام اللغوي بشكل عام. وقد خلص 'قيدار' إلى نتيجة مفادها أنه بغض النظر عن النهج المستخدم فإن أنظمة الترجمة الآلية المتوفرة من وإلى العربية تخص في المقام الأول الزوج اللغوي عربي–إنجليزي وتشكل في الواقع نسخ محسّنه من القواميس الالكترونية.

"...in reality constitute improved versions of electronic dictionaries."[1]

كما يؤكد 'قيدار' على أن غيرها من التطبيقات المتاحة من قبل شركات ذائعة الصيت في الميدان لها تغطية مقيدة ومحصورة للظواهر اللغوية العربية، وأنها تستند أساسا على القواميس المتخصصة. وعليه فإن هذه التطبيقات تُعد تقنيات تساعد على الترجمة، بدلا من برمجيات للترجمة الآلية[2].

لم تكن هناك جدية في العمل من أجل استحداث مجموعة برمجيات الترجمة الآلية أو غيرها من تطبيقات المعالجة الآلية للغة العربية. وقد تخلفت الجامعات العربية والمؤسسات التعليمية، والمراكز البحثية والمنظمات الأخرى في مجال تكنولوجيا

[1] GUIDÈRE, M.: "Toward Corpus-Based Machine Translation for Standard Arabic" Translation Journal, Volume 6, N °1., 2002.In http://accurapid.com/journal/19mt.htm

[2] Voir : Ibid

المعلومات والبحوث المتعلقة باللغة العربية. وعلى الرغم من وجود بعض الجهود الفردية إلا أنها كانت تفتقر إلى التنسيق، وقد تم إنجاز معظمها من قبل العرب العاملين في المؤسسات التعليمية الغربية[1].

وفي الآونة الأخيرة ، مع الثورات التي حدثت في تكنولوجيا المعلومات، والخطوات الواسعة في مجال الكمبيوتر على صعيدي الأجهزة والبرمجيات، ومع الجو السياسي الذي طغت عليه العولمة منحت الترجمة الآلية تعزيزات فعلية. وبالتعاون مع معاهد البحوث والصناعة، أجريت العديد من المحاولات لتطوير الترجمة الآلية. ولكن على الرغم من احتلال اللغة العربية المرتبة السادسة ثم الرابعة في العالم من حيث عدد المتكلمين[2]، والمكانة التي كانت توليها الولايات المتحدة الأمريكية للوطن العربي على الصعيدين السياسي والاقتصادي، بقي العمل على اللغة العربية بطيئا مقارنة بباقي اللغات الرئيسية في العالم. وقد بدأ العمل على اللغة العربية بشكل فعال في الثمانينات وتواصلت المجهودات وتضافرت في التسعينات. وكانت معاهد البحوث في أمريكا

---

[1] للمزيد من التفاصيل ينظر:

ALJLAYL, M. and O. FRIEDER , "Effective Arabic-English Cross-Language Information Retrieval via Machine Readable Dictionaries and Machine Translation," ACM Tenth Conference on Information and Knowledge Management, Atlanta, Georgia, 2001

[2] Nwesri, A., Tahaghoghi, S., and Scholer. F. String Processing and Information Retrieval: 12th International Conference, SPIRE 2005, Buenos Aires, Argentina, LNCS, Springer Berlin / Heidelberg, 2005 PP. 206 – 217.

وبعض الجامعات الأوروبية والغربية والشركات النفعية الغربية السباقة في العمل على الترجمة الآلية إنجليزي / عربي / إنجليزي.

ولابد من التنويه بالجهود الكبيرة التي تُبذل، في السنوات الأخيرة، من قبل مؤسسات وشركات حكومية وتجارية لخدمة اللغة العربية، وقد مكنت هذه الجهود من التعامل الآلي مع اللغة العربية، و قد تزايدت الجهود المبذولة على صعيد الترجمة الآلية من العربية وإليها مع ظهور شبكة الأنترنت وولوج الدول العربية عالمها للاستفادة من خدماتها المتعددة، حيث ظهرت عدة معاجم وقواميس إلكترونية عامة ومتخصصة، إضافة إلى ظهور عدة نظم للترجمة قاربت في نجاحها الحالي نجاح بعض مثيلاتها في اللغات الأخرى. وقد تم عرض بعض هذه النظم في معرض (جيتكس 95) *

وقد ازداد الاهتمام بتطوير تطبيقات البرمجيات العربية مع إنشاء شركة صخر العربية التي كان لها تأثير كبير على الترجمة الآلية العربية وكذلك على تطوير برامج مختلفة لتجهيز المعالجة الطبيعية للغة العربية لأغراض مختلفة. وقد وضعت شركة صخر وكذا بعض الشركات الغربية تطبيقات برمجيات أحادية الاتجاه (مثل المسبار Al-Misbar

---

* الذي أقيم في دولة الإمارات العربية المتحدة، سنة 2007

إنجليزي–عربي) ،ثُنائية الاتجاه (مثل نظام سيستران Systran إنجليزي–عربي/عربي–إنجليزي)ومتعددة الاتجاهات(مثلTranslateNet عربي–إنجليزي–فرنسي والذي طورته شركة CIMOS) .

وبصرف النظر عن'صخر'، فإن الاهتمام بتطوير أدوات الترجمة المتصلة ببرمجيات اللغة العربية قد تزايد بشكل كبير لثلاثة أسباب رئيسية:

- العولمة والتطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والخطوات الدولية العملاقة في مجال الاتصالات.
- العامل التجاري الذي تمثله العديد من الشركات في الميدان الصناعي التي قادها التطور الهائل لقطاع الأعمال في العالم العربي إلى الاستثمار في تطوير مختلف البرامج التطبيقية للترجمة الآلية، بما في ذلك السعي إلى ترجمة أدلة الاستعمال من لغات الدول الصناعية الكبرى إلى اللغة العربية.

وتجدر الإشارة إلى أن الجزء الأكبر من العمل قد ركز حتى الآن على الترجمة من العربية إلى الانجليزية و من الإنجليزية إلى العربية. وفي الآونة الأخيرة، وتحديدا بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر، ازداد الطلب على برمجيات الترجمة العربية، حيث جعلت الكثير من الشركات العالمية الترجمة العربية ضمن أولوياتها. وبدأت

التكنولوجيا اللسانية تلعب دورا فعالا عندما يتعلق الأمر بضمان الأمن الوطني. وبسبب الكم الهائل من المعلومات الاستخباراتية المتعددة اللغات التي يجب تحليلها مع محدودية الموارد البشرية والتكنولوجيات التي يمكن أن تساعد في الغربلة والفرز والعثور على معلومات حاسمة ضرورية لضمان اكتشاف التهديدات في أسرع وقت ممكن.

ولعل من بين أهم الدراسات العربية التي درست آلية عمل الترجمة الآلية هي ورشة العمل المقامة عام 1996 في 'جامعة الملك فهد للبترول والمعادن'. والمعنونة بالترجمة الآلية. وقد جاء في ورقة العمل المقدمة في هذه الورشة آلية عمل الترجمة الآلية باستخدام ترجمة مثال بسيط هو .John eats the apple[1]

1- آلية تحويل النص التقني الإنجليزي إلى نص عربي

1-1 تجهيز النص:

أولا – توفر النص الإنجليزي بصيغة إلكترونية نصية. أما في حالة عدم توفرها فنحتاج إلى تقنية القراءة الآلية لتحويل صور النصوص إلى الصيغة الإلكترونية.

[1] المثال ذكره حسني المحتسب :

Husni Al-Muhtaseb & M. Aref , "Khabeer As A Machine Translation Tool", Proceedings of The First KFUPM Workshop on Information & Computer Science, Dhahran, Saudi Arabia, June 1996. PP.111-120.

ولنفترض أن لدينا نص على الصيغة المطلوبة ولتكن على النحو التالي: John eats the apple

1-2 فصل الكلمات:

ثانياً: يقوم النظام بفصل الكلمات الإنجليزية كل كلمة على حدا.

/ . / apple /the / eats /John

تسمى هذه الآلية بـــ 'التحليل المعجمي' والتي تقوم بالتعامل مع كل كلمة على حدا.

ثالثاً: يقوم النظام بفهم الكلمات المفصلة من الخطوة السابقة.

تسمى هذه الآلية بـــ ' التحليل التركيبي' والتي تقوم بفهم النص ومحاولة اختصار الجمل الطويلة إلى جمل قصيرة. ومثال على ذلك يمكننا اختصار الجملة العربية التالية:

الناس الأغنياء يساعدون الناس الفقراء

إلى

الأغنياء يساعدون الفقراء

1-3 فهم النص

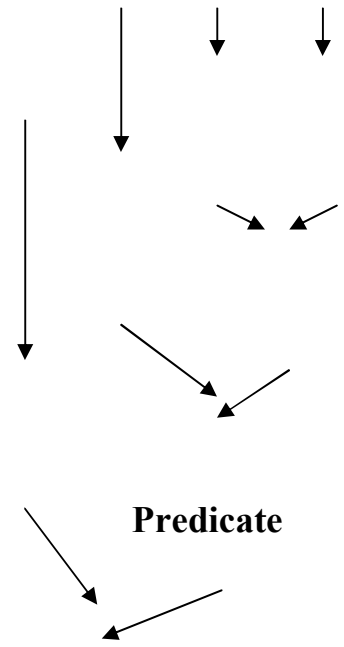
في المثال .John eats the apple تعتبر الجملة مختصرة فلا نحتاج إلى اختصارها ولكن على النظام فهم النص للتعامل معه مستقبلاً. كما أنه سيفهم أن النقطة هي عبارة عن نهاية النص وسيتم التعامل معها على هذا الأساس.

4-1 فهم القاعدة الإنجليزية:

بعد ذلك يحتاج النظام إلى تركيب الكلمات المفصلة لوضع الصيغة والقاعدة الإنجليزية المناسبة

للجملة، وفي هذه المرحلة يقرر النظام موقع الأفعال والأسماء والصفات وغيرها من القواعد.

في المثال John eats the apple يمكن أن نرى شجرة القاعدة التي فهمها النظام على الشكل التالي



1-5 إيجاد الترجمة لكل كلمة:

John /eats/ the/ apple/. /

تفاح ال يأكل جون

تفاحة يتآكل

آبل يلتهم

يستهلك

يتذوق

يعتمد أخذ مصدر معاني الكلمات العربية خلال هذه المرحلة من القاموس المثبت في النظام.

1-6 التحديد على الأساس النحوي:

تسمى هذه المرحلة بـــ (Syntactic Constriction) ويتم خلالها اختيار أفضل الكلمات الصحيحة اعتماداً على صرفها النحوي المقرر مسبقاً.

في اللغة الإنجليزية يعتبر الصرف المشهور على شكل (الفاعل- الفعل -المفعول به) أما في اللغة العربية فيكون الصرف المشهور على شكل (الفعل -الفاعل - المفعول به)

إن المثال المقترح ينطبق عليه الصرف المشهور، حينها يتم اختيار أفضل كلمة تمثل هذا الصرف على النحو التالي:

تفاحة/ ال / يأكل / جون

1-7 إعادة التركيب والفهم الإعرابي:

في هذه الخطوة يتم فهم الضمائر والإعراب للجملة العربية المنتجة، وعند فهم الإعراب للجملة يتم إعادة تركيب الجملة على أساس الصرف النحوي المأخوذ في المراحل السابقة.

في المثال المقترح أعلاه يفهم النظام أن " ال التعريف" يجب دمجها مع ما بعدها في الصرف النحوي وهذا يعني دمج "ال التعريف " بالمفعول به " تفاحة ".

فيتحول المفعول بع من "تفاحة" إلى "التفاحة".

و بعد ذلك يتم تحريك الكلمات إلى صيغة الصرف النحوي فتصبح الجملة على النحو الآتي:

أكل جون التفاحة.

وهنا ينتهي النظام من ترجمة الجملة الإنجليزية إلى جملة عربية صحيحة.

2- معالم الترجمة الآلية من الانجليزية إلى العربية:

- **التحليل الصرفي :**

تقوم وحدة التحليل الصرفي بتحديد مفردات الكلمات من حيث كونها اسم أو فعل أو حرف والزوائد (السوابق واللواحق والمتضمنات).

- **التحليل التركيبي :**

تقوم هذه الوحدة بتحديد مواقع مفردات الكلمات من حيث كونها فاعل أو مفعول به أو صفة أو حال .. الخ، هذا بالنسبة للاسم .أما بالنسبة للفعل، فيتم تحديد زمنه وتصريفه .. الخ.

- **التحليل الدلالي :**

يتم بناء تمثيل لدلالات كلمات النص وارتباطها ببعضها البعض وذلك باستخدام قواعد المعرفة التي تحتوي على التمثيل الدلالي لمفردات اللغة الانجليزية.

- **خوارزمية النقل :**

وتقوم بنقل التمثيل الدلالي باللغة الإنجليزية إلى التمثيل الدلالي باللغة العربية، حيث تتم الاستعانة بمعجم خاص ثنائي اللغة وبقواعد المعرفة الإنجليزية والعربية المحددة في النظام للحصول على تمثيل للمعاني باللغة العربية.

- **الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة :**

تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي وأساليبه في تصميم نظام الترجمة وبنائها، ومن ثم يمكن الاستفادة من أدوات نظم الخبرة لذلك.

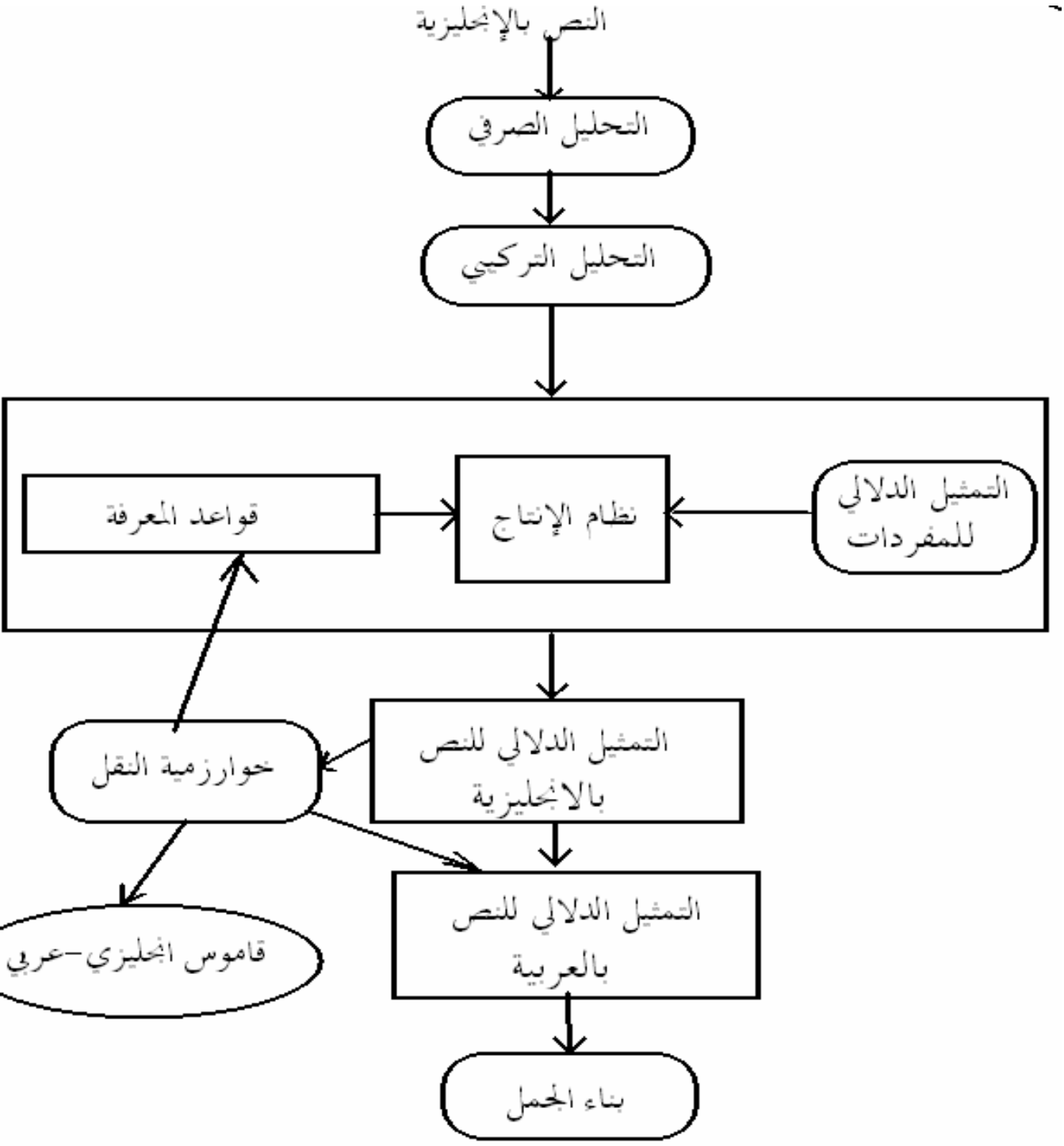
- **من المستحسن إضافة وحدة مراجعة آلية بعد انتهاء ترجمة النص وذلك للتخلص من الغموض الذي قد يظهر أحياناً لسبب أو لآخر**

- **بناء الجمل :**

بعد الحصول على تمثيلٍ للمعاني باللغة العربية تتم عملية إنشاء الجمل.

- **المعجم ثنائي اللغة :يحتاج تصميم المعجم ثنائي اللغة إلى عناية خاصة لبنائه وتحديد عناصره. ومن الضروري أن يصمم المعجم بطريقة تجعله يتقبّل البيانات ثم يخزنها آلياً بالشكل المناسب والتراكيب المناسبة[1].**

[1] ينظر الشكل 5 ص66



الشكل5: اللغة العربية والترجمة الآلية

3- تطبيقات الترجمة الآلية في الإنترنت:

في القرن الحالي الكثير من المعلومات تأتينا من تقنية الإنترنت بلغات متعددة، هذا ما يؤكد أهمية وجود طريقة لجعل غالبية زوار مواقع الانترنيت – وبالخصوص العرب منهم– يفهمون ما يحتويه الموقع غير العربي من معلومات قد تفيده وتفيد غيره، بالإضافة إلى إيجاد آلية للتواصل البناء بين تلك المواقع وزوارها بشكل مستمر.

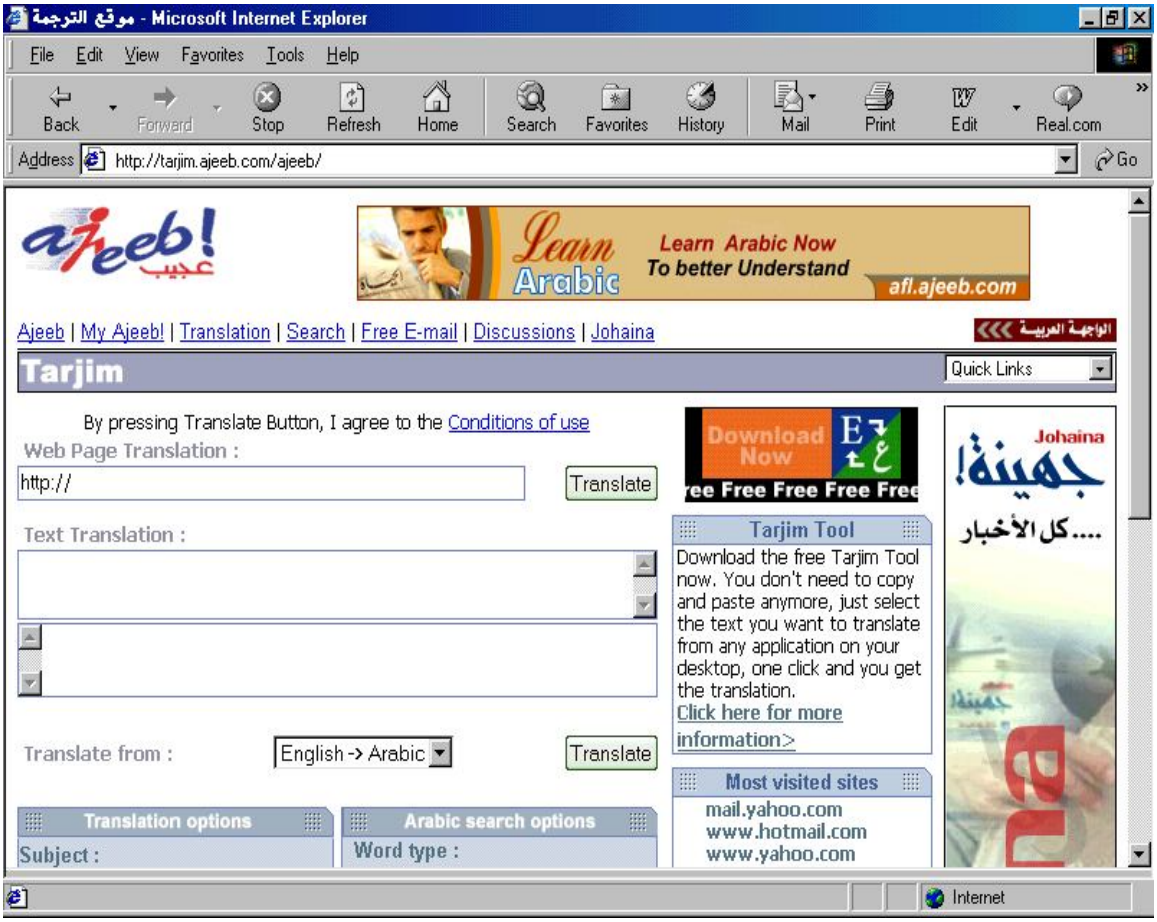
ولقد اعتمد بعض الذين يصممون المواقع الأجنبية على تصميم صفحات أخرى متعددة اللغة تحوي نفس المادة ولكن بلغات مختلفة وربما بمادة مختلفة، وكذلك مواقع أخرى تحيل الزوار على روابط الترجمة الآلية.

وتماشيا مع هذه الطريقة التي تمكن المتصفح العربي من متابعة كل المستجدات في نفس لحظة صدور المعلومة، ظهرت العديد من محركات الترجمة الآلية والتي تفيد المستخدم العربي بمجرد وضع رابط الموقع المراد رؤيته باللغة العربية.

3-1 موقع ترجم : www.tarjem.com

هذا الموقع من إنتاج الشركة العالمية (صخر). ونظرا لجهود هذه الشركة وما يتوافر لديها من تقنيات وأبحاث ودراسات ومشاريع منجزة أو في طريقها للإنجاز، يمكننا القول إن الأمل معقود عليها في تحقيق أفضل نتاج حاسوبي في هذا الصدد يتعلق

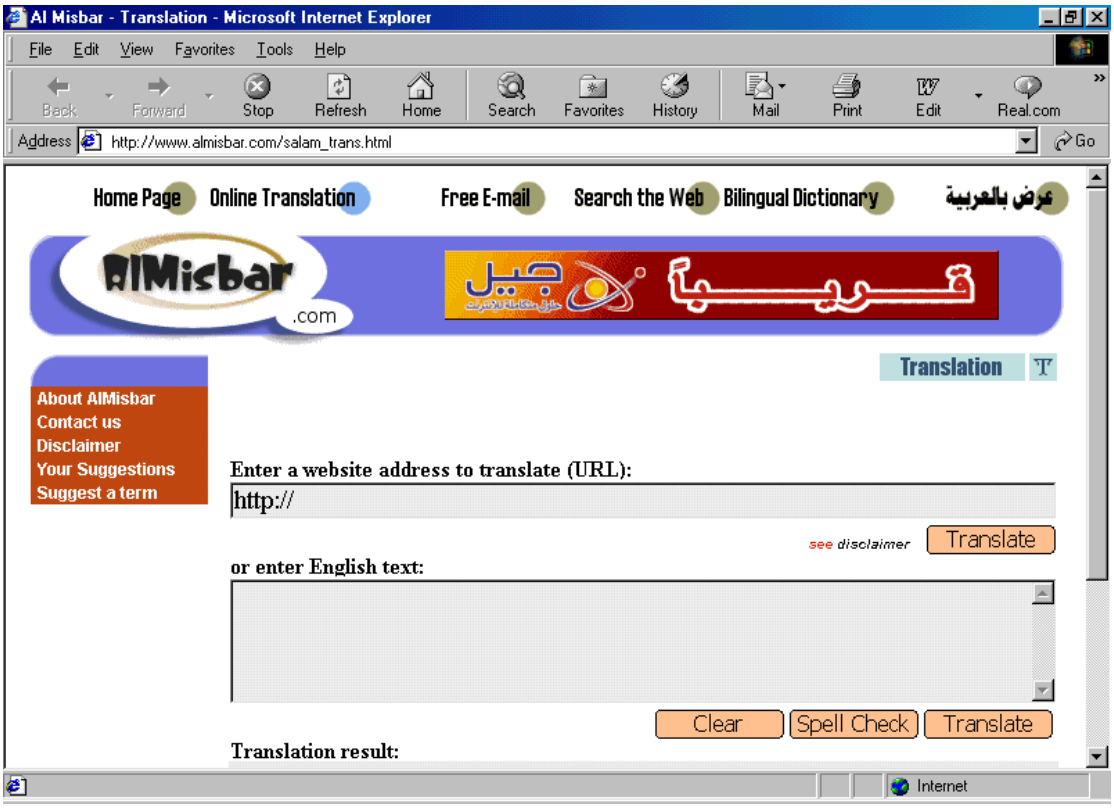
بالترجمة الآلية من اللغة العربية وإليها على الرغم من أن الترجمة الحالية في الموقع المذكور أقل بكثير من المأمول. ويمتاز موقعها هذا بأنه يعطي خيارات لموضوع الترجمة هل هو علمي أو أدبي أو عام أو تقني أو زراعي ونحو ذلك... وهذا مما يجعل الترجمة مقبولة إلى حد ما، شريطة أن يزود الموقع بعدد وافر من القواميس المتخصصة.



الشكل5: موقع عجيب

2-3 موقع المسبار www.almisbar.com

هو موقع يهتم أيضا بالترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية وبالعكس ويمتاز بالسهولة والمرونة عند استخدامه، ويحقق مستوى مقبولا من الترجمة في مستوياتها البسيطة، خاصة فيما يتعلق بالمجالات التي تستعمل عددا محدودا من المصطلحات.



الشكل 6: موقع المسبار

وبناء على كل ما سبق ذكره ، فإن مجال الترجمة الآلية للغات الطبيعية قد قطع خطوات مهمة منذ الإرهاصات الأولى، إذ يجزم جل علماء اللسانيات الحاسوبية إمكانية جعل الحاسوب قادرا، بشكل آلي ودون تدخل من البشر، على إنجاز ترجمة تضاهي الترجمات البشرية، ولكنهم كثيرا ما يتحاشون ذكر وتحديد المجالات التي يستطيع الحاسوب فيها أن ينجح في الترجمة بمفرده.

فليس من الحكمة إذن أن يصل تفاؤلنا إلى أن الآلة ستتولى الترجمة من ألفها إلى يائها بدون تدخل بشري. إذ لا يتجاوز دورها حتى الآن خفض الجهد بنسبة معينة، إذ يصعب على الآلة حتى الآن القيام بعمل يتطلب ملكة عقلية لا يمكن الآن برمجتها بشكل دقيق. وهذا ما ذهب إليه W. Wilss بقوله:

"Machine-translation research has taught us that, apart from standardized transfer operations in the routine translation of strictly formatted texts, translation problems cannot be solved by conventional algorithms in any encompassing way. Translation problems typically call for cognitive insights, heuristic procedures, and multiple stages, that do not operate by predetermined standards and algorithms " [1]

[1] Wilss, Wolfram. 1994. "Translation as a Knowledge-Based Activity." In Beaugrande, De Robert (et al) edits, *Language, Discourse and Translation in the West and Middle East*. John Benjamins publishing company, Amsterdam, pp. 35-43.

الفصل الثالث

المصطلح التقني وطرق توليده

I - مفهوم المصطلح التقني

II - طرق توليد المصطلح التقني

III - إشكالية توحيد المصطلح التقني

IV- مشاريع توحيد المصطلح التقني

I) مفهوم المصطلح التقني :

1- تعريف المصطلح التقني:

يشهد العالم تطوراً هائلاً في كل مناحي الحياة، يرافقه ظهور الكثير من المفاهيم والمبتكرات والمستحدثات التي تملأُ حياة الإنسان، ويعتمد هذا التقدم الكبير والتطور السريع في المعرفة البشرية بكافة أنواعها على نقل المعلومات وتبادلها وتوثيقها وتخزينها، كما يستخدم المصطلحات والمفاهيم الدالة عليها بوصفها أساسا يُعتمد عليه في تنظيم الآراء والأفكار العلمية والتقنية.

يعرف 'عبد الصبور شاهين' المصطلح قائلا: "هو اللفظ أو الرمز اللغوي الذي يستخدم للدلالة على مفهوم علمي أو عملي أو فني أو أي موضوع آخر ذي طبيعة خاصة."[1]

ويعرف 'المسدي' المصطلحات بقوله: "مفاتيح العلوم مصطلحاتها، ومصطلحات العلوم ثمارها القصوى فهي مجمع حقائقها المعرفية وعنوان ما به يتميز كل واحد منها عما سواه"[2]

---

[1] شاهين، عبد الصبور، دراسات في علم المصطلح العربي، مجلة القافلة، العدد الأول، المجلد الثاني والثلاثون، 1983، ص 17

[2] المسدي، عبد السلام: مباحث تأسيسية في اللسانيات، مؤسسات عبد الكريم بن عبدالله للنشر ، تونس 1997، ص52

فالمصطلحات هي الحامل الرئيسي للمعارف، والحصول على تلك المعارف يتم عبر معرفة المصطلحات، وهنا يتجلى الدور الأساسي لها، والمتمثل في تسهيل الاستفادة من العلوم والحفاظ عليها، "فهي أداته الفعالة لأنها توحده عضويا وتنشئ صرحه ثم تصبح خلاياه الجنينية التي تكفل له التأثر والنماء" [1]

ويرى الباحث 'محمود فهمي حجازي' بأن أفضل تعريف أوربي للمصطلح هو التعريف التالي: "الكلمة الاصطلاحية أو العبارة الاصطلاحية مفهوم مفرد، أو عبارة مركبة استقر معناها، أو بالأحرى استخدامها، وحُدِّدَ في وضوح، وهو تعبير خاص ضيق في دلالته المتخصصة، وواضح إلى أقصى درجة ممكنة، وله ما يقابله في اللغات الأخرى، ويرد دائماً في سياق النظام الخاص بمصطلحات فرع محدد، فيتحقق بذلك وضوحه الضروري"[2].

و مما لا شك فيه أنه لا يمكن للفظ أن يُتَّخَذَ اصطلاحاً، ويروج، ويدخل في الثروة اللفظية للغة ما، ما لم تتحقق فيه الشروط التالية، وأهمها:

– البساطة والوضوح في الدلالة على الفكرة العلمية أو التقنية.

– الإيجاز والاقتصار ما أمكن على أقل عدد من الكلمات والحروف.

– أن يكون موضوعياً في دلالته بحيث لا يكون مقصوراً على جانب دون آخر.

---

[1] م.س ، ص53

[2] حجازي، محمود فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب للطباعة، القاهرة 1993، ص 11.

– ألاَّ يتعدد الاصطلاح للمفهوم العلمي الواحد ذي المضمون الواحد في الحقل العلّمي الواحد.

– أن يتم وضعه بعد الرجوع إلى لغات أخرى ليكون أكثر دقة وشمولية وقابلية للرواج.

– أن يسمح بالاشتقاق بما لا يضر بكيان اللغة. ويتفرع عن ذلك أيضاً ضرورة ترجمة الاصطلاح المفرد بمفرد مثله، لأن ذلك يساعد على التصريف والاشتقاق.

– أن يُراعى في وضعه عدم اللجوء إلى الألفاظ العامية إلا لضرورة أو توضيح.

2– المصطلح والنص التقني:

لقد اعتبرSchleiermacher في سنة 1813 ترجمة النصوص التقنية مسائل ميكانيكية غير جديرة باهتمام الدارسين حيث صرح:

Technical tanslations …mechanical matters unworthy of scholarly ‘ attention.”[1]

وقد ربطها Schleiermacher ربطا وثيقا بالمصطلح، وظل هذا الاعتقاد قائما إلى يومنا هذا، بحجة أن النصوص التقنية يمكن التنبؤ بمحتواها، وترجمتها دون حدس لغوي وبطريقة ميكانيكية،لأن كل ما يحتاج إليه المترجم هي قوائم كلمات وصيغ

[1] Snell-Hornby, M, Translation studies.: An integrated approach. John Benjamins Publishing Company, 1988, P 11

نحوية. فيمكننا بذلك أن نكتفي بترجمة هذا النوع من النصوص ترجمة آلية وهذا ما يؤكده(Gottlieb) :

predictable texts! They can be translated We are dealing with totally " without linguistic intuition, completely mechanically. The necessary tools are simply word lists, word frequency lists and grammatical This is precisely why one can expect to translate these kinds formulas. text by means of a computer. All other text types have to be translated of by humans"[1]

لقد اعتبرت المصطلحات التحدي الرئيسي للمترجم التقني، فكانت المصطلحات التقنية مجال بحث متميز ومُفضل للعديد من الباحثين في لغات الاختصاص، وقد أجريت بحوث جديرة بالاهتمام في هذا الميدان.

و مما يؤسف له، هو أن هذا التركيز الشديد على المصطلحات قد أدى إلى حالة من 'المغالاة في استعمال المصطلح' (Lexicocentrism) . فبدلا من اعتبار النص التقني مجموعة من المصطلحات التقنية ، ينبغي أن يُنظر إليه باعتباره نصا متكاملا ، أي كيانا مكتوبا لخدمة أغراض مختلفة. وهذا ما يؤكد عليه 'نيومارك' عندما يعتبر أن معدل المصطلحات التقنية في النص التقني تتأرجح بين 5٪ و10 ٪:

of a text.The rest is ٪' Terminology makes up perhaps 5-10 'language', Usually a natural style of language' [2]

[1] Gottlieb, H. *Tekstning. Synkron billedmedieoversættelse*. Center for Oversættelse, Københavns Universitet, 1994, P47. / My Translation

[2] Newmark, P. A Textbook of translation. Op.cit P.160

وقد أكّد هوفمان (Hoffman) أنه لا يمكن التوصل إلى إدراك هذه الغايات عن

طريق التركيز على المصطلحات، وإنّما عن طريق تطبيق مقاربة نصية[1] .

ولا بد أن يكون التحدي الحقيقي للمترجم التقني اليوم شاملا للجمع بين المصطلحات المتخصصة والأدوات التعبيرية والتوفيق بينها.

كما يركّز الباحث 'حاتم ' على أنّ الدراسات عادة ما تتناول مجال الاتصالات العلمية والتقنية من الجانب المصطلحي والمستوى الرسمي و / أو الصفة التقنية . ويقترح أن ينتقل هذا التركيز على المصطلحات إلى الجوانب المهملة من الممارسات النصية (الخطاب، ونوع النصوص الحالية التي تمثل الاتصالات العلمية ،وغيرها) تلك التي حددت في نهاية المطاف الإطار للعملية التواصلية سواء داخل الحدود الثقافية واللغوية أو عبرها. وفي الواقع، فإن الجانب الاصطلاحي لا يمكنه العمل بأكبر قدر من الفعالية إلا عندما ينظر إليه في إطار الممارسة النصية السليمة.

"...those neglected aspects of textual practices (the discourse, the genre for example) and the actual texts that typify scientific communication, both which ultimately set the framework for the act of communication within and across cultural and linguistic boundaries. In fact, the

[1] Hoffmann, L. Texts and text types in LSP. In Schröder, H. (ed.). *Subject oriented Texts*. Walter de Gruyter, 1991, P 158

aspect can be made to work most effectively only when terminological practice."[1] seen within sound textual

II) طرق توليد المصطلح التقني:

مع التزايد الكبير للمصطلحات الجديدة في "مجتمع المعلومات"، يؤدي ضعف توليد المصطلحات وانتشارها، خاصة العلمية منها والتقنية، إلى صعوبات في تواصل عمل المجموعات الاختصاصية و مواكبة الركب الحضاري العالمي.

ويؤكد الباحث 'محمد الديداوي' بأنه " لن يرتقي المستوى العلمي والتعليمي في أي مجتمع من المجتمعات، ما لم يملك ذلك المجتمع زمام العلم، ويطور لغة تعليمه وبحثه القومية التي هي الأقرب إليه وإلى وجدانه، بحيث تقدر على متابعة ما يستجدّ في المضمار المعرفي والثقافي والحضاري وعلى التبليغ، ذلك أن اللغة القومية هي الأقدر على القيام بهذا الدور الإنمائي أساسا، مع الاستعانة باللغات الأجنبية للأخذ عن المجتمعات الأخرى والاستفادة من تقدمها ومعارفها في إطار رؤية واضحة. ولن يكون في وسع المجتمع أن ينمو تربويا وثقافيا نموا شاملا إلا بتلك اللغة التي هي بمثابة المحرك الإنمائي الحقيقي. وبغير ذلك فإنه لا يعدو أن يعيش على القشور."[2]

---

[1] Hatim, B. Culture in scientific and technical communication: A dynamic view from a translation perspective. 1998, P2

[2] الديداوي محمد ، إشكالية وضع المصطلح المتخصص و توحيده و توصيله وتفهيمه و حوسبته، http://watajournal.com/mag2/archive/1/Researches/1.html

وأما ماهية المصطلح فهي – حسب المسدي– " نظام بلاغي مزروع في ثنايا النظام التواصلي الأول وتسمية فنية تتوقف على دقتها ووضوحها معرفة الأشياء والظواهر، بسيطها ومركبها، ثابتها و متغيرها. وهو بهذا المعنى يستطيع أن يمسك بالعناصر الأساسية الموحدة للمفهوم . ويتمكن من تأطيرها في قالب لفظي يمتلك قوة تستطيع تجميع وتكثيف ما يبدو مشتتا" [1]

لا تختلف طرق توليد المصطلح التقني العربي الحديث عن الطرق التي اعتمد عليها السلف في وضع المصطلح العام و يمكن ذكرها كما يلي:

1) الاشتقاق:

اتخذت المصطلحات العربية للتعبير عن العلم الحديث و الحضارة الحديثة عدة أبنية صرفية عربية، والمقصود هنا بالاشتقاق تكوين لفظ عربي جديد من مادة عربية ووزن عربي. وتمتاز اللغة العربية عن غيرها من اللغات بأنها لغة تتولد ألفاظها بعضها من بعض عن طريق الاشتقاق، و هذا قد أكسبها قدرة للتعبير عن الأفكار المجردة والمسميات الحسية، كما طبعها بمرونة مكّنتها من استيعاب التطورات الحضارية عبر التاريخ الإنساني.

---

[1] الحسيكي ، سليمان : المصطلح العلمي وقابلية اللغة العربية لتوليده، مجلة الفكر العربي، لبنان 1999، العدد 95، ص77

يعتبر الاشتقاق من أهم خصائص اللغة العربية، إذ أنها لغة توالدية لا إلصاقية، تتكاثر من داخلها و هذا ما يذهب إليه محمد مبارك :" يمكننا أن نقول إن الألفاظ العربية كالعرب أنفسهم تتجمع في قبائل و أسر معروفة الأنساب و تحمل هذه الألفاظ دوما دليل معناها وأصلها و ميسم نسبها و ذلك في الحروف الثلاثة الأصلية التي تدور مع ما يتولد عنها ويشتق منها من ألفاظ وتختلف مفردات هذه المجموعات أو أسر الألفاظ كثرة و قلة فهي كالقبائل منها المنجب والعقيم والمكثر والمقل. إن الألفاظ العربية تكثر ويتوالد بعضها من بعض باستمرار وتؤدي بهذه الطريقة الحية وظيفتها في الحياة، إذ تقابل كل مولود جديد حسيا كان أم معنويا بمولود جديد مثله من اللفظ من الأصول الموجودة و الأرومات القائمة"[1].

إن الصلة بين الاشتقاق و القياس وثيقة بطبعها، لأن الاشتقاق هو عملية استخراج لفظ من لفظ، أما القياس فهو الأساس الذي تبنى عليه هذه العملية لكي يصبح المشتق مقبولا معترفا به بين علماء اللغة، فالقياس هو النظرية و الاشتقاق هو العلم التطبيقي لتوليد الصيغ.

ويعتبر الباحث 'محمد رشاد الحمزاوي' أن مجمع اللغة العربية بالقاهرة قد أخضع للقياس صيغا عديدة لإثراء معجم العربية ومواجهة المصطلحات الأعجمية[2]، فخصص

---

[1] المبارك محمد ، فقه اللغة وخصائص العربية، دار الفكر، دمشق 1981، ص 71-72.

[2] ينظر: الحمزاوي، محمد رشاد. المنهجية العامة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها (الميدان العربي). لبنان، بيروت: دار الغرب الإسلامي. 1986، ص93

جهوده للبحث عن صيغٍ معينة و ضبط جموعا معلومة للدلالة على معان لها صلة بالعلوم و الفنون الحديثة، فأقر نوعا من النظام الصرفي القياسي لوضع المصطلحات [1] أهمها:

الرقم	المقولة أو الصيغة	وظيفتها	أمثلة
1- الجامد	الاشتقاق من الجامد أجيز للضرورة في لغة العلوم	للدلالة على صفات المواد المعالجة بالهيدروجين و الكربون و الكبريت أو البلمرة	هَدْرَجَ هَدْرَجَةٌ – مُهَدْرَجٌ (Hydrogéné) كَرْبَنَ كَرْبَنَةً – مُكَرْبَنٌ (Carbonisé) بَلْمَرَ بَلْمَرَةً – مُبَلْمَرٌ (Palmeurisé)
2- الاشتقاق من أسماء الأعيان	أ) اشتق العرب كثيرا من أسماء الأعيان ب) صوغ مُفَعْلَلَةٌ	يجيز المجمع هذا للضرورة في لغة العلوم للدلالة على المكان	1- مُصَنْبَرَةٌ: كثيرة

[1] م.س ، ص 93-95

	من أسماء الأعيان من غير الثلاثي	الذي تكثر فيه الأعيان	الصنوبر (Pineraie) 2- مُزَيْتَةٌ: كثيرة الزيتون (Oliveraie)
3- المصدر اليائي أو الصناعي	يصاغ المصدر من كلمة يزاد عليها ياء النسب	للدلالة على الصفات أو المجردات	فلورية (Fluorescence) حمضية (Acidité) حساسية (Sensibilité)
4- اسم الآلة	أ) مِفْعَال – مِفْعَلَة ب) مكشاف مضاف إلى عمل الآلة ج) فَعَالَةٌ د) فَاعِلة	الأولى تعبر لما يراد به الكشف و الثانية تعبر لما يراد به الرسم. يعتمد ذلك عند استحالة اشتقاق الآلة من المعنى اسم للآلة. و هو عربي صحيح يؤدي اسم الآلة	مِطْيَاف (Spectre) مرسمة (Graphe) مكشاف المغنطيسية (Magnétoscope) براقة (Paratonnerre) ناشبة (Fiche électrique)

	هـــ) فَاعُول	يؤدي اسم الآلة	حاسوب Computer-Ordinateur
5- الحرفة الاحتراف	أ) فِعَالَة ب) فَعَال ج) فُعَال مع ياء النسبة	مصدر للدلالة على الحرفة أو شبهها من أي باب من أبواب الثلاثي للدلالة على الاحتراف أو ملازمة الشيء للدلالة على بائع الشيء	حراجة (Sylviculture) كرام (Viticulteur) زجاجي (Verrier)
6- المبالغة و التكثير و الكثرة	أ) فَعَال ب) تَفْعَال ج) مِفْعَلَة	للدلالة على المبالغة من مصدر الثلاثي اللازم و المتعدي. للدلالة على الكثرة و المبالغة. للدلالة على المكان	أكال (Carrosif) تَحْسَاس (Allergie) مِرَزَة (Risière)

		الذي يكثر فيه الشيء	مِتْوَتَة ٌ (Mureraie)
7- المرض	أ) فُعَالٌ ب) فُعَال ج) فَعَلٌ	من الثلاثي اللازم المفتوح العين للدلالة على المرض سواء أورد له فعل أم لم يرد للدلالة على الداء	صداع (Migraine) شُحَام (Lipoidose) دَمَلٌ (Furonculose)
8- الصوت	أ) فُعَالٌ فَعِيلٌ	مصدر مشتق من اللازم المفتوح العين للدلالة على الصوت	بُطَاحٌ (Delire) زَجِيشٌ (Quinte)
9- الاضطراب	فَعَلان	من الفعل اللازم المفتوح العين للدلالة على التقلب و الاضطراب و السرعة	نوسان(Syncope) غشيان (Oseillation) يرقان (Jaunisse)
10- الاشتراك	التَفَاعُل	للدلالة على الاشتراك مع المساواة أو التماثل	التضامن الاجتماعي (Solidarité sociale)
11-الصيغ	فُعِل	للدلالة على المرض	اشْقِرَ النبات (être atteint de

الفعلية			
	فَعَلَ أَفْعَلَ اسْتَفْعَلَ	للدلالة على التكثير و المبالغة للدلالة على التعدية للدلالة على الجعل و الاتخاذ	rouille) حمض (Acidifier) أَمَاهَ (Hydrater) استقطاب (Polarisation) استبدال (Novation)

2) المجاز:

يعرف المجاز بأنه تحوير المعنى القديم للكلمة العربية لإعطائها معنى علمي جديد. ولعلّ الحث على إعطائه الأولوية من قِبل بعض الباحثين بُغية توليد مصطلحات علمية وتقنية جديدة، يندرج ضمن العمل بمبدأ الأخذ من التراث والأخذ عن المصادر العلمية واللغوية العربية القديمة، وهو المبدأ الذي طالما نادت به مجامع اللغة العربية لمساعدة المترجم المتخصص عند صياغة المصطلح.

لقد أقرت مجامع اللغة العربية *خمسة مبادئ أساسية عند تكوين مصطلح جديد هي

---

* نذكر منها على سبيل الذكر لا الحصر مجمع اللغة العربية بالقاهرة ومجمع اللغة العربية بدمشق.

على التوالي:

- الأخذ بالقياس في اللغة
- قبول السماع عن المحدثين
- الاقتباس من التراث
- تفضيل العربي على الُمعَرب
- إكساب المصطلح العربي الدقة والخصوصية

إن الآلية التي تحكم التوليد عن طريق المجاز هو ما أسماه 'الفارابي' في كتاب 'الحروف' بـــ "المناسبة الدلالية"، أي المشابهة بين المدلول الأصلي للغة المنقول إليها والمدلول الاصطلاحي للغة المنقول منها، أو المشابهة بين المدلولين الأصليين.

ويصدر مبدأ الاقتباس هذا، عن تصور مفاده أن اللغة شأنها شأن أي كائن حي تمتاز بحركية دائمة، حيث يَعرف المعجم دخول كلمات جديدة إلى ساحة التداول وخروج أخرى إلى حيز الإهمال.

وحتى يتسنى لهذه اللغة الاستمرار والاستجابة لمقتضيات تطور العلوم وما يستلزمه ذلك من جديد المصطلحات للتعبير عن حديث المفاهيم، كان لابد من اللجوء إلى توظيف بعض من هذا الرصيد اللغوي المهجور وشحنه بدلالات جديدة، وبهذا تكون قد سدت الحاجة وحفظت للغة بناها التي تحدد هويتها بين سائر اللغات.

و لا يلبث اللفظ – لكثرة استعمال المعنى المجازي – ألا يفهم منه إلا المعنى الجديد. ومن أمثلة ذلك مصطلح "ذرة" للدلالة اليوم على 'النواة' الذرية التي لم تكن معروفة من قبل و التي تعني أصلا "صغار النمل".

ونحن اليوم لا نفهم 'البريد' مسافة بين منـــزلين من منازل الطريق، ولا 'الهاتف' صوتا يسمع دون أن يرى صاحبه، ولا 'العدسة' حبة عدس، ولا 'السيارة' قافلة. فالذهن يحملها على المعنى الجديد الذي اكتسبته اللفظة المصطلحة مجازيا، فلازمها ولازمته. ولهذه الأسباب كلها، يشترط في استعمال المجاز أن يكون اللفظ قديما ومهجورا لمنع اللبس بين المعنيين الجديد والقديم.

ويرى البعض بأنه على الرغم من تعدد وسائل الاصطلاح، فإن المجاز ما زال يشكل إحدى أهم هذه الطرائق التي تُنتهج في تسمية المفاهيم الجديدة. يقول جميل الملائكة: "أما مجال توسيع معنى اللفظ العربي بالخروج من حقيقته إلى المجاز، فكان وما زال من أوسع الأبواب في إغناء اللغة العربية."[1]

أما البعض الآخر، على غرار الدارس 'أحمد شفيق الخطيب' فيرى بأن: "المجاز رغم كونه مرغوبا فيه أحيانا، فهو في مجال توليد المصطلحات محدود من حيث إمكانية التوسع في استخدامه، ومن حيث إمكانية التوافق بين أذواق المصطلحين في ارتجاله، (ولعل بعضنا يذكر المسرة والإرزيز والسفير والندي ثم الهاتف – للتليفون) ؛ وهو

[1] جبر يحيى ، الاصطلاح: مصادره و مشاكله و طرق توليده، مجلة اللسان العربي، ع 36، 1992، ص 151.

أيضًا محدود من حيث طول فترة عملية الغربلة للاستقرار على واحد من هذه المجازات – إذ استغرقت فترة الاستقرار على لفظة هاتف، لتنافس (لا لتطمس) لفظة تليفون، قرابة نصف قرن. " [1]

3) النحت:

عرف العرب النحت وصنفوا فيه بعض التآليف، وحدده ابن فارس بقوله: "العرب تنحت من كلمتين كلمة واحدة، وهو جنس من الاختصار"[2]. ويعتبره بعض اللغويين أيضاً نوعاً من الاشتقاق أسموه :الاشتقاق الكبار، واتخذوه مذهباً في الاشتقاق، وذهبوا إلى أن قسماً كبيراً من الكلمات الزائدة على ثلاثة أحرف إنما جاء نتيجة لنحت كلمة من كلمتين. ويعرّف النحت أيضاً بأنه انتزاع كلمة من كلمتين أو أكثر على سبيل الاختصار، بشرط أن يكون هناك توافق في اللفظ والمعنى بين المنحوت والمنحوت منه. وليس هناك قاعدة واضحة لتحديد الحروف المنتزعة من كل كلمة لتأليف الكلمة المنحوتة. وكان النحت قليلاً في الماضي، إلا أن مجامع اللغة أقرت جوازه عند الضرورة، وقد اتخذ مجمع اللغة العربية في القاهرة قرار حول استخدام

---

[1] الخطيب أحمد شفيق ، العربية و مشاكلها في مجال المصطلحات العلمية، http://www.arabicacademy.org

[2] ابن فارس، الصاحبي في فقه اللغة، دار الكتب العلمية، ط1، 1997، ص210.

النحت باعتباره ظاهرة لغوية احتاجت إليها اللغة قديماً وحديثاً. ولم يلتزم فيه الأخذ من كل الكلمات، ولا موافقة الحركات والسكنات[1].

و يجوز أن ينحت من كلمتين أو أكثر اسم أو فعل عند الحاجة، على أن يراعى، ما أمكن، استخدام الأصلي من الحروف دون الزوائد. فإن كان فعلاً كان على وزن 'فَعْلَل' أو 'تفَعْلَل' إلا إذا اقتضت غير ذلك الضرورة، وذلك جرياً عل ما ورد من الكلمات المنحوتة. فهو إذن بهذا المعنى يمكن استخدامه في وضع الاصطلاحات العلمية إذا دعت الحاجة إليه، إلا أن التوسع فيه قد يتنافى مع الحس اللغوي العربي؛ ذلك أن المنحوت يطمس معنى المنحوت منه، كما أنه يحتاج إلى ذوق سليم للخروج بكلمة ذات معنى وسهلة الوقع على الأذن، مثل: برمائيamphibian وكهرطيسي electromagnetic.

ومع أن النحت يولّد ألفاظاً جديدة، فإنه لا يغني الثروة اللفظية للغة العربية، ذلك أن الضرورة التي تلجئ إليه لا تتكرر كثيراً. وغالباً ما تكون ترجمة الاصطلاح الأجنبي بكلمتين سهلتين ومعبرتين أفضل من كلمة منحوتة غامضة أو مستهجَنَة.

لقد نظر مجمع اللغة العربية بالقاهرة في موضوع النحت ووافق على نحت الكلمات العربية عند الضرورة ونص القرار: "يجوز النحت عندما تلجئ إليه الضرورة

[1] مجمع اللغة العربية، مجموعة القرارات العلمية، القاهرة، 1963، ص 9.

العلمية"[1] و هو الرأي نفسه الذي ساقه 'مصطفى الشهابي' بمجمع دمشق: " نحن في حاجة إلى النحت في ترجمة بعض الأسماء العلمية، ولكن النحت يحتاج إلى ذوق سليم خاصة، فكثيرا ما تكون ترجمة الكلمة الأعجمية بكلمتين عربيتين أصلح و أدل على المعنى من نحت كلمة عربية واحدة يمجها الذوق و يستغلق فيها المعنى"[2].

و من الكلمات المنحوتة التي أقرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة في مصطلحات علم الكيمياء (حمقليamphoteric)، وهي صفة للمادة التي تعمل كحمض ضعيف أو قلوي حسب الظروف، و هكذا تكونت من (حمض+قلوي) كلمة حمقلي. أما كلمة (شبزال albuminoid)، فتدل على نوع من مواد تشبه الزلالات، و هكذا تكونت من (شبه + زلال) كلمة شبزال. و كلمة (شبقلي alkaloid) تدل على مجموعة من المواد العضوية لها أصل نباتي، فتكونت من (شبه + قلوي) كلمة شبقلي، وكل هذا دون إبراز الطريقة التي يتم بها حذف الحروف.

وهناك صيغ منحوتة مختلطة بها عنصر أجنبي و عنصر عربي، مثل (كهرمغنطيسي) ترجمة للمصطلح electro-magnetic وقد ترجم electro إلى (كَهْرُ–) عن كلمة كهرباء التي عرفتها العربية قبل العصر الحديث و كلمة magnetic أخذت على سبيل التعريب بالاقتراض

---

[1] مجلة المجمع ،العدد 7 /158، ص 201.

[2] غزال أحمد الأخضر ، المنهجية العامة للتعريب المواكب، مشاكله اللسانية و الطباعية، اصطلاحياته المزدوجة، تقنياته و مشاكله، معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، الرباط، يناير 1977، ص 11.

4) التركيب:

يُعد التركيب من أهم وسائل تكوين المصطلحات العربية، والمقصود بالتركيب ترجمة العناصر المكونة لمصطلح أوروبي مركب إلى اللغة العربية وتكوين تركيب عربي من أكثر من كلمة يؤدي معنى المصطلح الأوروبي[1]. وقد أسهم التركيب في تنمية المصطلحات وزيادة عددها وتجدر الإشارة هنا، إلى أن الكثير من الأبنية التركيبية الحديثة في اللغة العربية كانت نتاج الترجمة للمصطلحات الأجنبية خاصة الإنجليزية منها والفرنسية. ويمكن تقسيم المصطلحات المركبة في اللغة العربية في العصر الحديث من حيث مكوناتها إلى عدة أنواع منها: " التركيب المزجي العربي، والتركيب المزجي المختلط،والتركيب المزجي الدخيل "[2]. " تتكون صيغ التركيب المزجي العربي من مكونات عربية: ولعل أقدم هذه التراكيب وأكثرها شيوعاً منذ عصر الحضارة الإسلامية (لا + اسم), مثل (لا كون، لا وجود، لا ثبوت).وأصبح هذا التركيب شائعاً في اللغة العربية الفصحى الحديثة للتعبير عن مصطلحات فلسفية واجتماعية وسياسية مثل: (لامبالاة، لامركزية، لاسلكي، اللاّ حرب، اللاّسلم). كما تكونت صيغ مركبة أخرى عنصرها الأول كلمة (شبه) مثل (شبه حربي، شبه جزيرة، شبه رسمي، شبه عسكري). وتكونت صيغ أخرى عنصرها الأول (غير) مثل: (غير إنساني وغير مباشر وغير دستوري وغير رسمي). وتكونت كذلك مركبات أخرى عنصرها

---

[1] ينظر: حجازي، محمود فهمي، اللغة العربية عبر القرون، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة 1978، ص 97.

[2] م.ن، ص97.

الأول كلمة (عدم) مثل: (عدم الانحياز وعدم الارتياح)، كما تكونت مركبات كان عنصرها الأول كلمة (سوء) مثل: (سوء سلوك وسوء نية وسوء إدارة). "[1]

5) التعريب والترجمة:

لا شك أن أية لغة متطورة لا تنجو من تأثير اللغات الأخرى، ومما لا شك فيه أيضا أن الاقتراض المعجمي من أقدم الظواهر في تاريخ اللغات. لقد دخلت اللغة العربية منذ الجاهلية كلمات من شتى اللغات، مثل الفارسية واليونانية وعُرّبت كلمات عديدة مع الاحتكاك الحضاري بشعوب الشام و العراق و مصر في فجر الحضارة الإسلامية.

ولقد شغل اللغويون العرب منذ سيبويه ببحث موضوع الاقتراض و التعريب، أما في العصر الحديث فقد بدأ الاهتمام النظري بقضية الألفاظ المعربة عند اللغويين في النصف الثاني من القرن التاسع عشر واستمر إلى يومنا هذا، ومن أشهر الرواد المحدثين 'أحمد فارس الشدياق'

و' عبد القادر المغربي'. يعتبر 'الشدياق' من المحافظين الذين يرون أنه من الضروري تنقية اللغة من الألفاظ المعربة، بينما يرى 'المغربي' أن التعريب وسيلة مهمة من وسائل التنمية المعجمية في اللغة العربية من أقدم عصورها حتى اليوم. و قد نظر مجمع

[1] م.س ، ص98-99.

اللغة العربية في موضوع التعريب، و أصدر قراره بجواز أن تُستعمل بعض الألفاظ الأعجمية عند الضرورة على طريقة العرب في تعريبهم. وهو قرار يُجيز تعريب بعض الألفاظ، و لكنه لا يُجيز التعريب بلا قيد، بمعنى أنه لا يجب المغالاة في استعمال أسلوب التعريب لتوليد الألفاظ.

وقد اختلفت الآراء حول قضية حدود التعريب والمقصود بعبارة "عند الضرورة" في قرار مجمع اللغة العربية المذكور أعلاه، فأخذها البعض على أنها ترجيح لفتح باب التعريب على مصراعيه، وجعلها آخرون آخر ما يمكن اللجوء إليه.

يرى أنصار التعريب الواسع أن الألفاظ المعربة لا تضر بنية اللغة وخير دليل على ذلك كثرة الألفاظ الدخيلة في اللغات الأوربية المختلفة.

" وفي حالات كثيرة نجد التراوح بين اقتراض الكلمة الأجنبية وترجمتها واضحا، كأن تترجم الكلمة الأساسية وحدها، ثم تقترض الكلمة الأجنبية عندما تدخل في تركيب. مثال ذلك: كلمة Stereoscopic بمعنى 'الانطباع الحسي من تكّوُن صورة'، ترجمته: (مجسم)، أما الكلمة المركبة Stereostructural فقد نقلت إلى العربية 'تركيبي ستريو سكوبي'، و بذلك عادت الكلمة الدخيلة، وكان من الممكن أن يقال: تركيبي مجسم. ومن أمثلة ذلك وجود كلمة عربية و كلمة معربة للمفهوم الواحد كلمة Bacillus و الجمع Bacilli، ترجمت إلى (عصية) و الجمع (عصيات) وعرّبت إلى

(باسيل) و الجمع (باسيلات). كان اقتراح الترجمة من المدرسة الطبية بدمشق واقتراح التعريب من مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ثم جمع المجمع بينهما."[1]

لقد دار جدل كبير حول جدوى تعريب بعض المصطلحات التقنية والعلمية أو ترجمتها نذكر منها، على سبيل المثال، مصطلح Microscope الذي ترجمه مجمع اللغة العربية بالقاهرة بكلمة (مجهار). لكن الاستعمال المكثف لكلمة "ميكروسكوب" من جهة، و الرغبة في استعمال الكلمة العربية "مجهار"، من جهة أخرى، دفع بالمجمع إلى وضع الكلمتين العربية والمعربة واستعمالهما جنبا إلى جنب[2].

في حالات أخرى، يكون اقتراض المصطلحات هو الحل الأنسب لإيجاد المكافئات اللغوية فمثلا عندما نظر مؤتمر الدورة الأربعين بمجمع اللغة العربية بالقاهرة في إيجاد مقابل لكلمة (هيدرلوجيا) كان ثمة اقتراح بأن يكون المقابل العربي على سبيل الترجمة كلمة (مياهيات). لكن أمام صفة " العالمية " التي اكتساها مصطلح 'هيدرلوجيا" الذي أصبح يطلق في جل اللغات على الماء وبعض السوائل الأخرى، استقر الرأي، في الأخير، على الاحتفاظ به بوصفه المصطلح الأساسي على أن يوضع المقابل العربي "مياهيات" بين قوسين على سبيل الشرح والإيضاح.

---

[1] مجمع اللغة العربية، محاضر الجلسات في الدورة الثانية عشرة، القاهرة 1971، ص 283.

[2] م.ن ، ص 304

4-1 المجالات الدلالية للمصطلحات المعرّبة:

يلاحظ في بعض الميادين كثرة الألفاظ المعربة للدلالة على بعض المفاهيم، على نحو يكاد يجعل الأخذ بالتعريب فيها قاعدة مطردة استقرت في أثناء وضع المصطلحات وفي صناعة المعاجم.

أ) أسماء الأجهزة و الآلات[1]:

الأميتر Ammeter

فولطمتر Voltmeter

البارومتر Barometer

أنيموجراف Anemograph

ب)أسماء العناصر الكيميائية:[2]

تضم المصطلحات الكيميائية مصطلحات معربة تعريبا كاملا و أخرى جزئيا.

- مصطلحات معرّبة تعريبا كاملا:

[1] مجمع اللغة العربية، مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، المجلد 5، ص33

[2] م.ن ص34

أتروبين Atropine

أسيتون Acetone

بنزول Benzol

– مصطلحات مكونة من كلمة عربية وكلمة معربة:

حمض أبيتيك Abietic Acid

حمض أولييك Oleic Acid

حمض كريزيليك Cresylic acid

– مصطلحات مكونة من كلمة عربية ولاحقة معربة:

كبريتيد Sulphide

نحاسيك Cupric

ج) مصطلحات علمية عالمية [1]:

كاثود Cathode

[1] م.س، ص 36

إلكترود Electrode

بيتاترون Betatron

د) مفاهيم منسوبة إلى أسماء الأعلام[1]:

قناة سلفيوس Aqueduct of Sylvius

عدة بارتولين Bartolin's gland

محفظة بومان Bowman's capsule

تأثير دوبلر

Doppler effect

III) إشكالية توحيد المصطلح التقني:

إن توحيد المصطلحات يتطلّب تطبيق مبادئ وأساليب معينة متفق عليها مسبقاً من جانب اللجان المختصّة العاملة على مختلف المستويات.

إنّ أيّ اضطراب في وضع المصطلحات أو عدم مراعاة المفاهيم ، أو عدم التنسيق الكامل المسبق في وضع المصطلحات يؤدّي إلى الخلط، گ "اضطراب المصطلحات

[1] م.ن ، ص 38

العربية إزاء تسمية المفاهيم المرتبطة، فالكلمات التـــي تفيد مفاهيم مختلفة يُعَوّض بعضها ببعض، فتصير المفاهيم

إذن مختلطة؛ وهذا قد يؤدّي إلى إطلاق اللفظ نفسه للتعبير عن مفاهيم مختلفة بلا تمييز، وينتج عن هذا (اللاّتمييزية الاصطلاحية) بين المفاهيم"[1]. وقد يؤدّي إلى تناقض، علاوة على الاضطراب والفوضى المعجمية التـــي لها أثر على تنظيم علومنا و تفكيرنا، وهذا مخالف بالتالي لأبجديات الاصطلاح وهي الدقة والوضوح، وعدم التداخل أو اللبس.

ويمكن أن نتفادى أيّ خلط في وضع المصطلح، بتثبيت مقاييس تهدف إلى تحسين المصطلحات المستعملة وتوحيدها، ويجب أن تراجع المصطلحات المقيّسة باستمرار، حتـــى نتأكد من صلاحيتها و مواكبتها للتقدم العلمي و التكنولوجي.

وشعوراً بأهمية القياس، وضع المختصون منذ فوستر (WUSTER) مبادئ وخطوات وأجمعوا على أن عملية القياس تقوم على جانبين، هما: الجانب المنطقي، والجانب اللغوي.

فالجانب المنطقي هو الذي يتناول المفاهيم بالقياس والتوثيق، ويهتّم بالمنظومات المفهومية وتآلفها، ويحدّد مكان المفهوم الجديد في حقل المنظومة المفهومية ذات

[1] غزال أحمد الأخضر ، م.س ، ص 24.

العلاقة، ثم يضع تعريفاً دقيقاً واضحاً يميّز المفاهيم من بعضها، بدراسة شبكات المصطلحات المُقاربة، وشبكات منظومات التصورات أو المفاهيم ذات العلاقة، تمهيدا للجانب اللغوي من العملية، بعد توثيق هذه التعريفات أيضاً.

ويتناول الجانب اللغوي طرق وضع المصطلح ودراسة بنية المصطلح الأجنبي إن كان للمفهوم المستحدث أو الوافد مصطلح أجنبي، لعلّها تساعد في اقتراح مصطلح مقابل مناسب.

وقضية توحيد المصطلح العربي قضية قديمة حديثة، قائمة متجددة، يبدو أنها استعصت على الحلّ، أو هي كذلك، فمنذ أيام 'الأمير مصطفى الشهابي' في الخمسينّات برزت القضية بشكل رسمي مُعلَن، وإن كانت – عملياً – أقدم من ذلك؛ إذ لاحظ الشهابي " أن الشعور بضرورة توحيد المصطلحات العلمية أصبح في البلاد العربية شعوراً عاماً، والآراء متضاربة في الوسائل التـــي يجب التوسّل بها لبلوغ هذه الغاية"[1].

كما أن كل الندوات والمؤتمرات منذ الستينات في مجال المصطلحات أو التعريب أو المعجم أوصت بتعريب المصطلح وتوحيده، واقترحت وسائل لتوحيده ونشره، ولم تنجح تلك التوجّهات كما ينبغي بعد، علاوة على دعوات المجامع اللغوية العربية، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، والمؤسسات المعنية الأخرى العربية والدولية، والدعوات الفردية المخلصة التـــي تظهر هنا وهناك بين حين وآخر.

---

[1] الحمزاوي محمد رشاد ، م.س ، ص 89.

يرى الدارس 'الأخضر غزال' أن عوامل الارتباك في المصطلحات تكمن بشكل عام في النزعة الإقليمية، التـــي تلعب دوراً كبيراً في الخلط الاصطلاحي، والتشتّت في وضع المصطلح، وإدخال كلمات عامية في مجال المصطلحات العلمية حسب أهواء المؤلفين، من غير مراعاة للقواعد الصادرة عن مجامع اللغة العربية، ويرفض الأخضر غزال هذه الظاهرة. أما الباحث 'رشاد الحمزاوي' فله موقف مخالف لمذهب 'الأخضر غزال' في القضية؛ فهو يرى أن بالإمكان الإفادة من العاميّ المشترك بين الأقطار العربية، لكنه مع ذلك لا يعدّ من الدعاة للعامية والأخذ بها واستخدامها بلا قيود.

بينما يدعو البحث 'أحمد أبو سعد' إلى قَبول المصطلحات العامّية مدّعياً أنها تغني الفصحى، وتسدّ نقصاً حاصلاً، لاسيّما إن أمكن تهذيب هذه الألفاظ العامية وتفصيحها، وردّ اعتبارها بإرجاعها إلى أصل فصيح؛ لأن استعمالها خير من السماح لألفاظ وتعابير أعجمية بدخول قاموس استعمالنا ومصطلحاتنا.

ومن أسباب المشكلة أيضاً: النقص في المعاجم العربية بأنواعها المختلفة، والفراغات في المصطلحات العربية، والاقتراض المباشر للكلمات الأجنبية، وبخاصة إن كان بلا قيود، واختلاف طرق الوضع للمصطلحات العربية، وعدم التنسيق أو الاتفاق على مبادئ القياس والمراجعة، واتساع اللغة العربية وأقطارها، وخضوع الأقطار العربية في

مراحل من تاريخها لأنظمة سيطرة أجنبية، والاجتهاد الشخصي والفرديّ بلا تنسيق، واختلاف مصادر الترجمة والأصول الثقافية للمترجمين في مجال المصطلحات، واختلاف لغات المصطلحات الأصلية الدولية التـــي تقوم بوضع مقابلات عربية لها.

ولعلّ من الأسباب التـــي أدّت إلى التشتّت وجود المرادفات الكثيرة الدالّة على مفهوم واحد، ويمكن أن تعدّ المرادفات سبباً للتشتّت ومظهراً له في الوقت نفسه. وقريب من الترادف أيضاً ظاهرة المشترك اللفظي، إذ قد يطلقون مصطلحاً واحداً على عدد من المفاهيم ومقابل عدد من المصطلحات الأجنبية؛ بسبب عدم الوضوح والدقة[1].

أمّا أخطار مشكلة التشتت وعدم توحيد استخدام المصطلح فكثيرة، فالتشتّت يؤثر في التفكير العلمي العربي نفسه، فهو يعيقه عن استيعاب المفاهيم المستجدة، وعن الإبداع والتقدم ومجاراة العالم في بحوثه واستكشافاته.

كما تشكو بعض المؤسسات التقنية والصناعية العالمية التـــي لها علاقات مع العالم العربي المستهلك من عدم توحيد المصطلحات في الوطن العربي؛ لأنها تحرص على مخاطبة السوق العربي، وتريد مصطلحات موحّدة للاستخدام والتعامل؛ لأنها تستخدم

---

[1] ينظر لمزيد من التفاصيل : بن يوسف عمار ، توحيد المصطلح القانوني و المالي في البلدان العربية، حوليات ندوة التقييس و التوحيد المصطلحيان في النظرية و التطبيق، تونس 1989، ص 3.

الترجمات الآلية والفورية التـــي يهمّها المصطلح الموحّد، إذ يوقعها التشتّت في الخلط والاضطراب والخطأ.

ولعلّ من أخطر نتائج هذه المشكلة؛ ما أشار إليه الدارس 'عمّار بن يوسف' ، حيث يقول: "والأصل في الأمر أنّ ما يوحّد بين أفراد قوم هو بالتحديد ما يتميّزون به عن الآخرين، فإذا ما ظهرت داخل نفس القوم (كذا) فوارق لغوية واصطلاحية، وإذا ما سار بها التاريخ إلى الترسّخ سياسياً واجتماعياً، فمعنى ذلك، أنّ القوم صائرون إلى التجزئة لا محالة"[1].

بعد عرضنا لهذه المشكلة ووصفها، وذكرنا لأسبابها ومظاهرها، وأخطارها وآثارها السلبية، لابد من ذكر أهم سبل توحيد المصطلح التقني ونشره، وهي:

أوّلاً: دراسة واقعية للمصطلحات التقنية على مستوى الاستخدام في الوطن العربي، وتطبيق مبادئ القياس وشروط الاصطلاح عليها، إضافة إلى تسجيل نسبة شيوع كل منها (أي عدد المستخدمين له تقريباً)، وسنة بدء استخدامها – إن أمكن – ثم الموازنة بين هذه المصطلحات المترادفة المتعددة على أساس المعلومات المتوافرة؛ لاختيار المصطلح المفضّل على أسس علمية ولغوية واجتماعية دقيقة، ثم توثيقه، للتوصية باستخدامه ونشره والاقتصار عليه، أي بعد القيام بدراسة المشكلة دراسة وصفية أوّلاً، ثم تطبيق مبادئ القياس عليها، واختيار المفضّل واستبعاد المستهجَن.

---

[1] م.س ، ص 3

ومن محاسن القياس أنه يرمي إلى توحيد المصطلحات المستعملة؛ ومن المقاييس المهمّة التـــي أشار إليها ا'لأخضر غزال' المقاييس الدلالية، وأراد بها تفضيل المصطلح الدقيق على المبهم أو الملبس، وتفضيل المصطلح الذي يوحي جذره بالمفهوم المقصود بصفة أوضح؛ وأوصى بتجنّب تعدّد دلالات المصطلح الواحد، وهو ما يعرف بالمشترك اللفظي. وذكر أيضاً المقاييس الاجتماعية اللغوية، وهي تقوم على الاستعمال؛ ففضّل اللفظة الرائجة الفصيحة على النادرة أو الغريبة، ودعا إلى تجنّب الكلمات الفصيحة التـــي تتّسم بطابع العيب بالنسبة للهجة العامية، أو قد يُحدث نطقها على طريقة النطق العامّي التباساً. ومن المقاييس الاجتماعية اللغوية جماليّة اللفظ، وخفّة وقعه وجَرْسه.

ومّما له صلة بالقياس ضرورة إجراء دراسة ميدانية، وجمع استبيانات على المصطلحات المترادفة المتعددّة على مستويين:

أ – مستوى الاستخدام العلمي الخاص بين المتخصصّين والعلماء، وفي البحوث والمؤلفات والترجمات.

ب – مستوى الاستخدام الشعبي العامّي العام في الوطن العربي؛ ثم محاولة معرفة نسبة شيوع كلّ منها على المستويين كلّ على حدة.

وبعد هذه الخطوة، لا بد من إجراء دراسة كاملة لهذه المصطلحات على كافة المستويات لبيان الفروق اللغوية بينها، وتطبيق معايير القياس العلمية والمنطقية

واللغوية الدقيقة عليها؛ لمعرفة الأفضل موضوعياً، والتوصية باستخدامه بكل حزم وصدق ومتابعة بعد توثيقه، مع جواز إبقاء مصطلح مرادف واحد مقبول لأسباب سبق ذكرها، وتنحية الباقي.

وفي حالة عدم الوصول إلى حلّ مُرضٍ باستخدام مصطلح واحد فقط، ووقف بقية المترادفات عن الاستعمال، وهذا يكون غالباً في مستوى الاستخدام العام الشعبيّ العاميّ، فلنتركها على حالها؛ فالزمن، والذوق العربي، وانتشار الثقافة، والوعي المصطلحي، وغير ذلك كفيل بإبقاء الأفضل والأنسب والتوجّه إليه، وهجر غيره وإقصائه. مع التحذير من أنّ التوحيد هذا "يجب ألاّ يكون مؤدّياً إلى تجميد اللغة والعلوم[1].

ثانياً: يجب أن يتمّ توحيد المصطلحات العربية وفق سياسة موحدة في الوضع والتقييس والاختيار متفق عليها، تلتزمها جميع الأقطار العربية، بعد أن تشارك هي نفسها في رسمها ومناقشتها وإقرارها، وتنفّذ هذه السياسة الموحّدة بعد دراسة طاقات اللغة العربية بتراثها العلمي المتنّوع، واللغويّ والأدبيّ، ومعاجمها اللغوية لتسجيل ما قد يكون نافعاً في هذا المجال وتفريغه في الحاسوب تحت الطلب، أو جمعها في مدونّات معجمية، على أن يتم كل ذلك بمنهجية منظمة تضمن للعلم بالعربية وحدته الفكرية

[1] الحمزاوي محمد رشاد ، العربية و الحداثة، منشورات المعهد القومي لعلوم التربية ، تونس 1982، ص 86.

والثقافية، وعلى أن نحرص على البدء بالمفاهيم أوّلاً ودائماً؛ وينبغي أن تقوم هذه المنهجية على أصول أهمها:

آ – التنبّه إلى أنّ اللغة العربية الآن تأخذ ولا تعطي، وهذه مشكلة تفرض علينا متابعة كل ما يجدّ في العلوم والتقنية الحديثة في كل اللغات، وما يزيد المشكلة سوءاً هو تعدّد اللغات التـــي تأخذ عنها العربية، وهذا يعقدّ علينا طرق الوضع؛ إنْ بالتعريب واقتراض الدخيل، وإنْ بوضع مقابل عربي للمصطلح الأجنبي؛ وقد تَسْهل هذه المشكلة إن نحن بدأنا العملية الاصطلاحية بالمفاهيم – كما يجب – وبذلك لا نتقيّد كثيراً بالمصطلحات الأجنبية أياً كانت لغاتها.

ب – ومن الأصول أيضاً العناية بالترجمة وقواعدها، ورسم خطة قومية واحدة تبيّن النظام الذي يجب أن نلتزمه في ترجمة المصطلحات التقنية الأجنبية.

ج – ينبغي وضع قواعد موحدّة نلتزمها عن التعريب أيضاً (أي نقل المصطلح التقني الأجنبي إلى العربية بعد تعريب صيغته وأصواته).

د – ومن أصول المنهجية الموحّدة التي يجب أن نسعى إليها، النظر إلى لغة العلم والمصطلحات نظرة تربط بينها وبين العقل والمنطق، وأن ننأى بها عن الحشو والابتذال والخلط، معتمدين الدقة والوضوح وعدم الترادف أو الاشتراك اللفظي.

هـ – ومن أصول المنهج الموحّد أيضاً: الاتفاق على طرق الوضع اللغوية للمصطلحات التقنية، ومتى نستخدم هذه أو تلك، وما شروط كلّ ومواصفاتها، حتى يكون عمل اللجان المختصّة موحدّاً متوائماً، يسهّل جمع منظومات مصطلحية تجمع بينها علاقات مفهومية أوّلاّ، وعلاقات لغوية؛ في الجذر، أو الصيغة، أو الاشتقاق، أو المجاز أو النحت، أو الاقتراض، أو غير ذلك، وفق شروط تراعى في كل طريقة، وبذلك تقابل كل منظومة مصطلحية منظومة مفاهيم ترتبط بعلاقات وخصائص واحدة أو متقاربة.

و – ومن الأصول التي يجب مراعاتها في المنهج تطبيق مذهب لغوي واحد تطبيقاً صارماً، كأن يلزم خطّ مدرسة لغوية واحدة مثلاً في مجال التعريب المصطلحي أو البحث اللغوي، لا نحيد عنه، حتى نضمن وحدة النتائج بعد أن اتّحدت المقدّمات والوسائل.

ز – ويتبع أصول المنهجية الموحّدة أيضاً تثبيت اختصاصات كل صيغة من الصيغ العربية بمجموعة معينة من المفاهيم ذات صلة وعلاقة مشتركة.

ثالثاً: ومن سبل نشر المصطلح التقني الموحّد تشجيع التأليف والإبداع والإنتاج العلميّ والتقني العربي ودعمه؛ لإيجاد نظريات علمية عربية بمصطلحات عربية أصيلة، لا نحتاج إلى مراجعتها – في معظم الأحيان – أو إلى تعريبها كالأجنبية.

وجدير بالذكر أنّ الجهود والمبادرات الفردية في مجال وضع المصطلحات وتعريبها أمر يدّل على الوعي والغيرة والإخلاص، وهو مجهود ابتكاريّ يشكر أصحابه عليه، لكنّ له أثراً سلبياً مضادّاً، يجدر التنبّه له والتنبيه عليه، وهو أنّه " أمر لا يخدم التوحيد بل يهلكه " [1] وحتى نحقق الفائدة من هذه الجهود الفردية، يجب ربط هذه الجهود بالهيئات القطرية والقومية المعنيّة، حتـــى يتمّ التنسيق والتقييس والتوثيق، والتوصية بنشر المصطلح المقترح واستخدامه.

رابعاً: أن لا نترك المجال للعامة لوضع مصطلحات اعتباطية، وربّما عامية، وعلى مسئوليتها من غير عناية أو معرفة بمفهوم أو مصطلح، أو منظومات مفهومية أو مصطلحية؛ فإن وضعوا شيئاً من المصطلحات صعبت مقاومته ووقف انتشاره، وتلجأ العامّة – عادة – إلى ذلك؛ إذا تلكّأت الهيئات المختصّة المصطلحية في وضع مصطلح لأيّ مفهوم بالسرعة الممكنة؛ لأن العامّة ستضع أنذالك تحت ضغط الحاجة إلى التعبير عن المفاهيم التـــي تُستحدث، ولو بمصطلحات سقيمة، أو عدد من المصطلحات المتعدّدة.

خامساً: ومن وسائل نشر المصطلح التقني بعد توحيده والاتفاق عليه أن تبادر كل دولة عربية إلى الالتزام بجانب من المفاهيم في أحد فروع العلم والتقنية، بعد التنسيق والاتّفاق مع الدول الأخرى ، وتتولّى تعريب مصطلحات هذه المفاهيم كلها، مع

[1] بن يوسف عمار ، م.س ، ص 8.

استمرار التشاور والتنسيق بينها؛ ثم عرض هذه المصطلحات على اجتماعات عمل مكثّفة عامّة ومشتركة؛ لدراستها ومناقشتها وتقييسها وإقرارها، ثم التوصية باستخدامها وتعميمها قوميّاً ومتابعة ذلك والتزامه بصدق وإخلاص.

سادساً: ومن سبل نشر المصطلح التقني الموحّد أيضاً: إنشاء بنك معرفي عربيّ واحد للمفاهيم وتعريفاتها ومصطلحاتها، وإنشاء شبكات له في جميع الدول العربية؛ لتخدم التوجّه التوحيديّ في هذا المجال، مع إمكان الاستعانة الواسعة والحثيثة بالـــ (إنفوتيرم) – المنظمة العالمية للمصطلح – والمؤسسات العالمية الأخرى المختصّة، واستغلال وسائل الاتصالات المعرفية المتطورّة، وشبكات المصطلح والمفاهيم العالمية، وطلب الخبرات والتدريب، كلما كان ذلك لازماً.

سابعاً: ومن وسائل توحيد المصطلح التقني ونشره أيضاً: نشر الوعي المصطلحي والثقافة المصطلحية، ببيان أهمية المصطلح وتعريبه، وطرق وضعه، وتدريب لغويين ومتخصصين في هذا المجال، والمبادرة بفتح مركز خاصّ (أو معهد) لتدريس علم المصطلح، يمنح الشهادات العلمية المتخصصة، وتعقد فيه الدورات التدريبية اللازمة، وتُجرى فيه البحوث المصطلحية النظرية والعملية التطبيقية، وتقدم فيه الأطروحات العلمية لنيل الشهادات العليا.

ثامناً: ومن السبل أيضاً: تكوين لجان وطنية محلية متخصصّة للعمل المصطلحي في جميع الدول العربية، تنبثق عنها مجموعات عمل على غرار (لجنة نورمان للمصطلح) (NAT) في ألمانيا مثلاً، ومجموعات العمل المنبثقة عنها؛ على أن يكون التنسيق عالياً بين هذه اللجان الوطنية المحلية على المستوى العربي.

ويدعم ذلك تشكيل هيئة عربية واحدة مشتركة من جميع الدول العربية، تحظى بدعم كامل من الحكومات العربية كلها، تتولّى مهمّة التنسيق بين اللجان الوطنية المحلية، ولتكن هذه الهيئة أحد المجامع اللغوية مثلاً، شريطة دعمه ودعم قراراته في هذا الشأن – على الأقل – واعتبارها ملزمة، وتعميمها على جميع الدول العربية للتنفيذ والمتابعة.

وما يتوّج هذه التوجّهات والسبل كلها ويسندها، هو قناعة السلطات في كل البلدان العربية بأهمية التخطيط المصطلحيّ وأثره في خطط التنمية، وأن تكون مستعدّة للدعم ماليّاً ومعنوياً، وأن تساند التوجهات كلها في هذا المجال، وتتولّى مهمة التعميم والمتابعة والأمر بالتنفيذ، كلّ في بلدها، وتتولّى محاسبة الجهات المخالفة المختلفة وتوجيهها؛ وبذلك نضمن السلطة الإلزامية للمصطلح الموحدّ، ونضمن أوسع انتشار ممكن له، مع كون هذه المصطلحات المنبثقة عن اللجان المتخصصة مقيّسة وفق أدقّ المبادئ والمعايير العلمية والتقنية واللغوية.

IV) مشاريع توحيد المصطلح التقني :

1- برنامج راب:

وهو برنامج كان الهدف من ورائه ترجمة **22800** مواصفة من مصطلحات الاتصالات وتعريبها تحت إشراف الأمم المتحدة، والاتحاد الدولي للاتصالات، إلى جانب الاتحاد العربي للمواصلات. وقد كان الباحث 'محمد رشاد الحمزاوي' أول من وضع منهجية المشروع وأشرف على أعماله ومنجزاته. فبعد أن ابتدأ المشروع بجمع المصادر والمراجع المختصة بهذا المجال، إذ شكلت جميعها ببليوغرافيا هامة، ومادة غنية شاملة، انتقل إلى المنهجية العامة المستقاة من منهجيات التعريب السابقة مضيفاً إليها منهجية التنميط العربية التي تحدد مقاييس اختيار المصطلح العلمي والتقني بالاعتماد على قضيتين هامتين هما:

أ -اختيار أنسب المرادفات

ب- عرض المصطلح على معايير التنميط التي تعتمد على تواتر الاستعمال، واختيار المصطلح الأفضل والأكثر شيوعاً واطراداً في المصادر الدقيقة المتخصصة.

وقد امتد نشاط البرنامج إلى إصدار دورية لتظل لسان حال المشروع وهمزة وصل بين الإدارات والمنظمات العربية المختصة للنظر وإبداء الرأي فيما يعرض عليها

وبخاصة ما يصدر عن المشروع من قوائم مصطلحات مُترجمة ومُعرّبة، وذلك بهدف تصحيحها وتعديلها عند الضرورة، وقبل عرضها على المؤتمر الختامي.

أما الجانب اللساني للبرنامج فيكمن في استقراء وجمع كل المصطلحات والعبارات المتعلقة بالميدان الذي سيكون محل الترجمة دون إسقاط ولا إهمال ولا تكرار. و هو يقوم على دارسة تحليلية كاملة لكل المصطلحات والعبارات المنشورة في قائمة المصطلحات التي أقرّها الاتحاد الدولي للاتصالات. يتم التركيز أيضا على تفادي تعدد المقابلات العربية الممكنة للمصطلح الأجنبي الواحد.

و من أهم الأسس التي يعتمد عليها في اختيار المصطلح الأنسب نذكر الاطراد ويسر التداول والملائمة والحوافز.

2- المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس:

هي هيئة ساعدت الجامعة العربية على إنشائها بُغية توحيد المواصفات والمقاييس في العالم العربي ومن الأهداف التي نصت عليها اتفاقية المنظمة العمل على توحيد المصطلحات التقنية وطرق الفحص والتحليل والقياس بين الدول العربية نذكر منها ما يلي:

أ – وضع المصطلحات:

-إعداد مقاييس تهتم بتوليد مصطلحات في مجالات مختلفة.

-إعداد المعاجم في مختلف ميادين الاختصاص.

-تضمين المواصفات قوائم بالمصطلحات.

ب –علم المصطلح:

يوجد بالمنظمة الآن ثلاث و ثلاثون لجنة فنية، و تقابل اللجنة الخامسة المختصة في علم المصطلح اللجنة الدولية TC 37 لمنظمة ISO.تعنى هذه اللجنة بطرق وضع المصطلحات العربية و تنميطها.

ج– التوثيق:

لقد ارتأى خبراء المنظمة ضرورة العمل على توثيق ما يتوفر لديهم من مصطلحات فقاموا بتصميم الجذاذة اللازمة لهذا الغرض.

3– البنك السعودي للمصطلحات العلمية :

عندما تبادرت للمركز الوطني للعلوم والتكنولوجيا في المملكة العربية السعودية فكرة دراسة مشروع الترجمة رأى أنه لابد من إعداد بنك آلي للمصطلحات العلمية يخدم

الترجمتين البشرية والآلية على حد سواء، كما يخدم الباحث والقارئ و المصطلحي، وأطلق عليه اسم (باسم).

كان لإنشاء (باسم) أهداف متعددة نذكر منها:

أ) تعريب العلوم و التكنولوجيا من خلال إعداد قاموس آلي يسهل عمل مترجمي النصوص العلمية والتقنية.

ب) توفير مساعدة تقنية للمصطلحيين العرب تسهل عليهم وضع وتوحيد المصطلحات العربية في مختلف مجالات العلوم و التكنولوجيا.

ج) نشر المصطلحات العلمية والتكنولوجية المولدة و تسهيل ذيوعها وإيصالها إلى المختصين في أقرب الآجال.

د) إقرار برامج لدراسة توليد المصطلحات العلمية والتقنية وتحليل استنادا إلى أسس علمية، بالتعاون مع مختلف الهيئات داخل الوطن العربي، علاوة على مساندة تعريب العلوم ودعمها عن طريق:

***إعداد بنك رباعي اللغة عربية إنجليزي، فرنسي، ألماني للمصطلحات العلمية والتقنية وتطويره.**

*توفير المصطلحات العلمية والتقنية للأخصائيين والمترجمين باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة.

*إنشاء قواميس و موسوعات علمية متخصصة ونشرها.

وحتى تتحقق أهداف 'باسم' تم الاعتماد على جملة من الوسائل الضرورية نذكر منها:

-إعداد جذاذات مصطلحية علمية و تقنية بلغات البنك الأربع وجمعها عن طريق:

*المعاجم الورقية والإلكترونية الموجودة.

*إصدارات مجامع اللغة العربية.

*الجهود الاصطلاحية لمختلف الهيئات العربية والعالمية.

*بنوك المصطلحات الدولية.

-اعتماد الترجمة والتعريب لمصطلحات علمية بغية إثراء المكتبة العربية المعجمية بمعاجم متخصصة.

أما المعالجة التقنية للمصطلحات في نظام 'باسم' فتكون بإخضاع المصطلحات للتصنيف حسب كل تخصص، وتتوفر قائمة مخزنة بالحاسوب تشمل أكثر من مائتي

تصنيف رئيسي وفرعي تستوعب معظم التخصصات العلمية، فعلى سبيل المثال تخصص الفيزياء حدد له رمز تصنيف PH 8000 ويندرج تحت هذا التصنيف الرئيسي 28 تصنيفاً فرعياً. و من خلال هذا التصنيف العام يتم إدراج أي مصطلح مولد في حقل الفيزياء، حيث يعطى لكل مصطلح الرمز المتوفر في القائمة، وتتم العملية نفسها مع باقي التخصصات.

و لنظام 'باسم' أنظمة فرعية تسهم في تفعيله، نذكر منها:

- نظام إدخال البيانات
- نظام تحديث البيانات
- نظام استرجاع البيانات
- نظام حذف البيانات

و نظراً لتعدد خدمات البنك (خدمات للمترجمين والباحثين، والمصطلحيين)، فقد تم تصميم أسلوب الاسترجاع أو استخراج المعلومات من الحاسوب حتى يتمكن المستخدم من بلوغ غايته، حيث يمكن أن يحصل على المعلومات التي يبحث عنها بطرق مختلفة (رقم المصطلح، تصنيف المصطلح، الكلمة الرئيسية في المصطلح أو جذره أو مرادفاته وغيرها)

وفي حالة استرجاع الحاسوب لأكثر من مصطلح، يمكن اللجوء إلى الترتيب التالي:

- الرقم التسلسلي.

- تاريخ الإدخال.

- الترتيب الأبجدي.

4 - مكتب تنسيق التعريب:

ويتبع مكتب تنسيق التعريب بغية توحيد المصطلح العلمي العربي منهجية تأخذ الواقع العربي في الحسبان وتستفيد من تجارب المكاتب المشابهة في مختلف أنحاء العالم. و تقوم هذه المنهجية على الأسس التالية:

أ- تنسيق وضع المقابلات العلمية العربية للمصطلحات الأجنبية.

ب- عقد ندوات للباحثين والمصطلحيين العرب لمراجعة المصطلحات العربية ومقارنتها مع مقابلاتها الأجنبية في ضوء مدلولاتها العلمية.

ج- خلق مرصد للمصطلحات يتكفل بتتبع ما يصدر من المعاجم العلمية والتقنية في البلدان المصنعة في مختلف مجالات الاختصاص.

د- الإعداد لمؤتمرات التعريب.

الفصل الرابع

النظريات الوظيفية وترجمة النص التقني

I - نظريات الترجمة

II - النظريات المعاصرة للترجمة

III - النظريات الوظيفية في الترجمة وعلاقتها بالنص التقني

I- نظريات الترجمة

يعتبر الاهتمام بجوانب دراسات الترجمة النظرية حديثا جدا قياساً إلى تاريخ ممارستها الطويل، فقد اقتصر الجانب النظري للترجمة في السابق على ما كتبه بعض المترجمين من مقدمات لترجماتهم يشرحون فيها صعوبة الترجمة بشكل عام والصعوبات العملية التي واجهتهم في إنجاز العمل بشكل خاص. وكانت هذه المقدمات ذات طابع عملي، تتصل مباشرة بممارسة الترجمة لا بالتنظير إليها.

فبخلاف العديد من الحقول المعرفية، بدأ مجال "دراسات الترجمة" بممارسة مكثفة حيث كان لكل فرد من ممارسي الترجمة، طيلة هذا التاريخ، تجربته الخاصة التي تحكمها كل من توجهاته والحقل المعرفي الذي يشتغل به، وتؤثر فيها. ثم انتقل إلى التنظير في مرحلة متأخرة كثيرا، الأمر الذي جعل التنظير للترجمة يرتكز أساسا على تخصصات تأثرت بممارسات متباعدة (أدب وفلسفة وكتاب مقدس وعلوم...وغيرها) تهتم كل منها بجزئية معينة من الترجمة.

ولعل محاولة تطوير نظرية متكاملة للترجمة من شأنها أن تعوض عن هذه الفترة الزمنية التي غاب فيها الجانب التنظيري، جعل معظم محاولات التنظير للترجمة تأتي ناقصة وذات طابع معياري (normative) إلى حد كبير.

وقد اعتبرت الترجمة حتى عهد ليس ببعيد فنا من الفنون لا يخرج عن دائرة الأدبيات ولا يمارسه إلا من يكتسب موهبة بارعة وثقافة واسعة، فكان المترجمون المحترفون، في الغالب، أدباء محترفين. كما اعتبرها البعض الآخر فرعاً من اللسانيات التطبيقية (Applied Linguistics) وقاموا بتدريسها في أقسام اللغويات، مقارنة بين اللغات من حيث القواعد والتراكيب والمصطلحات والمعنى الدلالي للمفردات واختلافاتها وغيرها من قضايا اللسانيات.

لقد مرت نظرية الترجمة منذ نشأتها إلى يومنا هذا بثلاث مراحل:

أ – المرحلة ما قبل اللسانية: دامت حتى مطلع القرن العشرين، وتميزت بمقاربة فقه لغوية وفلسفية كان يقوم بها مترجمون يهدفون من ورائها إلى تعميق معرفتهم بعملهم.

ب – المرحلة اللسانية: دامت حتى الستينيات، وتميزت بتحليل الظاهرة الترجمية تحليلا علميا وبتمحيص وقائعها على مستوى اللسان.

ت– المرحلة ما بعد اللسانية: انطلقت منذ سبعينيات القرن العشرين، وتميزت بمحاولة المزج بين المقاربتين السابقتين وبنظرية التواصل والنصية.

وتعتبر هذه المرحلة ردا من منظري الترجمة وممارسيها أمثال 'نيدا' (Nida) و'سيليسكوفيتش' (Seleskovitch) ولادميرال (Ladmiral) على أطروحة

اللسانيين أمثال، 'فيني وداربلنيه ' (Vinay et Darbelnet)، مونان (Mounin) وكاتفورد Catford) التي تعتبر الترجمة ظاهرة لسانية[1].

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الذي شهده القرن العشرون، قفزت العلوم قفزة جبّارة، الأمر الذي أدى إلى تزايد حجم التعامل التجاري الدولي وظهور طرق الاتصال لتسهيل الإطلاع على كل ما جدّ في ميدان المعرفة والتقدم العلمي والتقني. ولما كانت اللغة هي الأداة التي يعبر الإنسان بها عن أفكاره، والوعاء الذي يحتوي حضارته، فقد طغت لغة الحضارة المهيمنة في مجال العلم، وازدادت الحاجة الـــمُلّحة إلى الترجمة للتعرف على إنجازات الآخر، فبدأت الترجمة تخرج شيئا فشيئا عن دائرة الأدب لتدخل في مجالات أخرى علمية وتقنية.

1- علم الترجمة

[1] Voir : Seleskovitch , D. , M. Lederer : Interpréter pour traduire Col. Traductologie, N°1. Paris: Didier Erudition

تُعدّ دراسات الترجمة (Translation Studies) منطقة بحث جديدة نسبيا ظهرت إلى الوجود منذ عهد قريب وتوسعت بشكل انفجاري في التسعينيات، "ويُطلق هذا الاسم على المبحث الأكاديمي الذي يتناول بالدراسة نظرية الترجمة وظواهرها"[1]

فمن المعروف أن دراسات الترجمة قد اكتسبت صفة المبحث الأكاديمي في الخمسينيات، حيث بدأت الإشارة إليه في بحوث عديدة، كان أولها بحث الأمريكي 'جيمز هولمز' * (James Holmes) ، الذي لم ينشر إلا سنة 1988[2] والذي يعرّف فيه 'هولمز' دراسات الترجمة "بمجموعة المشكلات الناشئة من ظاهرة العمل بالترجمة والترجمات".[3]

وفي سنة 1988، أصدرت 'ماري سنيل هورنبي' (Mary Snell Hornby) الطبعة الأولى من كتابها[4] الذي صرّحت في مقدمته "إن جهات كثيرة قد بدأت في السنوات الأخيرة تطالب بضرورة اعتبار دراسات الترجمة مبحثا مستقلا"[5]، كما أشارت في

---

[1] Munday, J : Introducing Translation Studies Theories and Applications, London and New York: Routledge, 2001,
P1

* الذي ألقاه سنة 1972 في مؤتمر للغويات التطبيقية انعّقد في 'كوبنهاجن'

[2] نشره سنة 2000(venuti) أعاد 'فينوتي '

[3] Holmes, J., The Name and the Nature of Translation Studies , In Venuti, L(ed), The Translation Studies Reader, London and New York : Routledge , 2000, P 173

[4] Snell-Hornby, M.: Translation Studies: An integrated Approach, Amsterdam and Philadelphia, PA: John Benjamins, 1995.

[5] Ibid , P10

الطبعة الثانية والمنقحة التي صدرت سنة 1995 إلى " تطور دراسات الترجمة باعتبارها مبحثا مستقلا " وإلى " غزارة إنتاج المناقشات الدولية حول هذا الموضوع"[1]

أما ' مُونا بيكر' (Mona Baker) فقد وضعت سنة 1998 ' موسوعة راتلدج لدراسات الترجمة' (The Routledge Encyclopedia of translation Studies) التي تحدثت في مقدمتها عن دراسات الترجمة قائلة "المبحث الجديد المثير، وربما كان لنا أن نعتبره مبحث التسعينيات دون غيره"[2].

ومن الضروري أن نشير إلى أن بداية الاهتمام بالترجمة باعتبارها علما مستقلا قد بدأ في الستينيات [3]من خلال ما يسمى حلقات عمل الترجمة أو ورش الترجمة (Translation Workshop) التي ركّزت كثيرا على الترجمة الأدبية من خلال إقامة علاقة مباشرة بين الطالب والنص، لتنمية استجابة الطالب لكل ما يقرأه ومن ثم نقله إلى لغته الأم. بالإضافة إلى منهج الأدب المقارن (Comparative Literature) الذي يعتمد على قراءة الأدب عبر الثقافات المختلفة وبالتالي قراءة بعض الأعمال المترجمة ومقارنتها بمثيلاتها في اللغة االمصدر.

---

[1] Op.cit., P10

[2] Baker , Mona: "Arabic Tradition". In Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London: Routledge , 2001

[3] Munday, J. Opcit , P 8

وفي الخمسينيات والستينيات، ظهر مدخل منهجي آخر لدراسة الترجمة وكان ذا توجه لغوي في معظمه، فأسهم المتخصصون في اللسانيات من أمثال 'فيني وداربلنيه'و 'نيدا' و'كاتفورد'... في مباحث الترجمة.

وبما أن الترجمة كانت تُدرّس سابقا بوصفها منهجية في تعلم اللغة أو باعتبارها جزءا من الأدب المقارن وورش الترجمة ومقررات اللغويات المقارنة، يمكننا التصريح بأن المنهج يُدين بالكثير لعمل 'جيمز هولمز' الموسوم بـــ "اسم دراسات الترجمة و طبيعتها " (The Name and Nature of Translation Studies) الذي اقترح اسما و بنية للحقل الذي تتحرك فيه هذه الدراسات مما سمح بتقليص الهوة التي اتسعت بين نظرية الترجمة وممارستها.

وقد أدى تزايد الاهتمام بدراسات الترجمة منذ السبعينيات إلى إبراز العديد من المجالات التي حدّدها 'هولمز'[1].

---

[1] ينظر(الشكل 1) ص 10

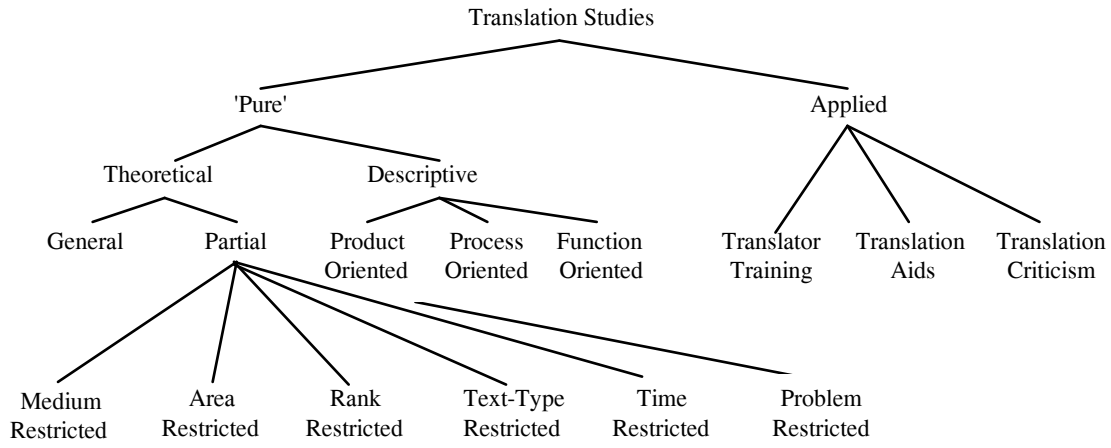
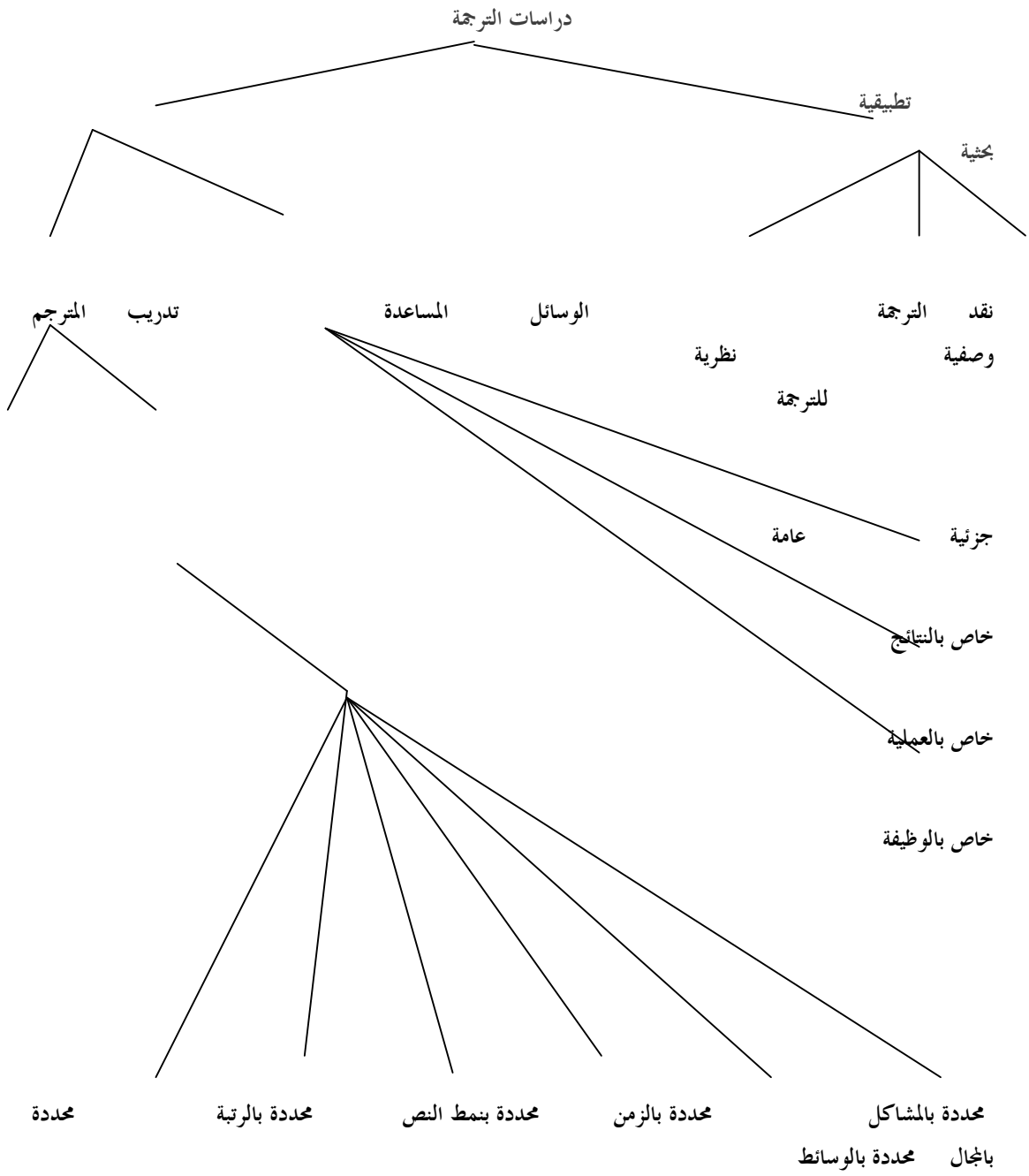


Figure 1

Holmes' conception of translation studies[1]

[1] Toury, G. Descriptive Translation Studies – And Beyond . Amesterdam and Philadelphia, PA : John Benjamins , 1995, P.181



شكل 1 : تصور 'هولمز' لحدود وفروع المبحث الجديد[1]

[1] (الترجمة لنا)

سوف نحاول أن نستعرض أهم نظريات الترجمة، ونركُز على تلك التي تناولت بالدراسة النصوص المتخصصة، إذ لا يمكننا في أية حال من الأحوال أن ندعي التطرق بصفة شاملة إلى كل نظريات الترجمة. ولابد أن نشير أيضا إلى صعوبة تصنيف نظريات مختلفة أيا كان اتجاهها، لأن الحدود بينهما متشابكة وغير واضحة .

ولا بأس من التذكير بأن المحاور الأساسية لنظرية الترجمة قد ركُزت في فترة ما قبل القرن العشرين على بعض المفاهيم التي يمكن إيجازها فيما يلي:

– الاعتماد على الترجمة الحرفية، مع أخذ طبيعة المادة المترجمة والهدف المنشود من جراء ترجمتها بعين الاعتبار. فترجمة النص الديني، على سبيل المثال، قد تؤدي بالمترجم إلى أخذ قدسية الكلمات والإشارات والتوجيهات بعين الاعتبار. وبما أن الهدف من وراء هذه الترجمات هو نشر الرسالة الدينية، ونظرا لاختلاف اللغات والثقافات، فإن المترجم مطالب بالبحث عن منفذ عملي آخر إذا لم يجد كلمة مطابقة في اللغة الهدف.

– وضوح عنصر الأمانة والدّقة في نقل روح النصّ إلى اللغة الهدف، حيث يحاول المترجم المحافظة على الأمانة من خلال نقل النصّ الأصلي بشكلٍ لا يؤثّر على رسالة النصّ ولا يخلّ بالمعنى الذي يريده الكاتب أن يصل للقارئ.

– التأكيد على جملة من مبادئ وقوانين الترجمة التي تتمثل في ضرورة أن يكون المترجم على دراية باللغتين الأصلية والهدف على السواء، وضرورة التقيّد (التامّ)

بمضمون النصّ الأصلي ومعناه، إلى جانب عدم الخروج عن قصدية المؤلف من مكوّنات النصّ الأصلي، وعدم الزيادة أو النقصان من هذه المكونات كمّاً ونوعاً.

– محاولة احتواء الحسّ الأجنبي في النصّ الأصلي ليكون ملائماً لروح النصّ في اللغة الهدف، الأمر الذي دفع بمنظري الترجمة إلى التمييز بين إستراتيجية ألفة النّص الأصلي (**domesticating**) أي محاولة إزالة الأسباب التي قد تجعل النصّ المترجم يحمل في طياته خصائص بعيدة عمّا يُدركه القارئ، وإستراتيجية التغريب (**foreignizing**) أي التأكيد على نقل وتثبيت الأسباب التي قد تجعل النصّ المترجم يحمل خصائص بعيدة عمّا يعرفه ويُدركه القارئ في اللغة الهدف وذلك عن طريق الحفاظ على بعض أو جلّ المكوّنات اللغوية والثقافية للنصّ الأصلي أو البعض منها[1].

II) النظريات المعاصرة للترجمة:

إن الدور الذي لعبته اللسانيات في البحوث حول الترجمة لا يمكن أن يكون خافيا على ذوي الاختصاص، فالدراسات الوصفية لكل لغة على حدة، بمختلف ظواهرها، وكذلك الدراسات المقارنة للغتين أو عدة لغات، قد وضعت المعالم الأساسية التي يمكن أن تنطلق منها دراسة علمية للترجمة تسمح بوضع نظرية للترجمة. فالنظريات التالية تتدرّج في درجة نقل التركيز من النصّ الأصلي ومكوّناته ومضامينه إلى النصّ الهدف بمكوّناته ومضامينه أيضاً.

[1] Voir : Munday, J. Op.cit. P. 18-29

1- فيني وداربلنيه والمنهج الأسلوبي المقارن J.P. Vinay , J.Darbelnet[1]

يطالب 'فيني وداربلنيه' بإدراج الترجمة في إطار اللسانيات، ويقترحان سبعة أساليب للترجمة:

- الأساليب المباشرة وتتضمن الترجمة الحرفية، الاقتراض، المحاكاة.
- الأساليب غير المباشرة وتتضمن الإبدال، التطويع، التكافؤ ،والتصرف.

وفي الواقع، إن الأسلوبية المقارنة التي يقترحانها هي مادة تتزامن والفعل الترجمي ، ولا يمكن بالتالي أن تكون طريقة لها.

2- النظرية اللغوية للترجمة عند 'كاتفورد' (Catford-1965)[2]:

تعتبر هذه النظرية الترجمةَ برمّتها جزءاً لا يتجزّأ من النظرية اللغوية، وبما أن عملية الترجمة عملية لغوية أساسا، فمن البديهي أن أية نظرية للترجمة يجب أن تُستقى من نظرية للغة، أي نظرية لسانية عامة[3]. وبما أن الترجمة عملية لغوية فإن تحليل عملية الترجمة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار المقولات المعتمدة في وصف اللغات، حيث أكد 'كاتفورد' على أن أي نظرية للترجمة يجب أن تتمّ في إطار النظرية العامة للغة.

---

[1] Vinay, J.P and J.Darbelnet : Stylistique comparée: du français et de l'anglais, Paris, Didier, 1958.

[2] Catford, C : A Linguistic Theory of Translation: An Essay in Applied Linguistics. London: Oxford University Press, 1965

[3] Op.cit ., .P 1

" Translation is an operation performed on languages: a process of substituting a text in one language for a text in another. Clearly, then, any theory of translation must draw upon a theory of language—a general linguistic theory"[1]

بمعنى أن الترجمة عملية لغوية، أي عملية استبدال نص من لغة إلى نص في لغة أخرى.

فمن الواضح، إذن، بأن أي نظرية للترجمة يجب أن تعتمد على النظرية العامة للغة.

لقد قام 'كاتفورد' بتطبيق خصائص النظرية اللغوية على عملية الترجمة، وذهب إلى حد محاولة تطبيق ما أسماه بالترجمة الغرافولوجية[2] أي رسم الكلمة في اللغة الهدف بشكل مطابق للأصل.

ولعل عيب هذه النظرية يكمن في محاولتها تفسير ديناميكية الخطاب انطلاقا من المقولات التي تصلح لوصف اللغات فقط. فالنصية أو لسانيات النص لا تكتفي بمقولات اللسانيات العامة أو الوصفية لاختلاف الموضوع.

3- طبيعة المعنى اللغوي والتكافئي عند 'رومان جاكوبسن'[3] (R. Jakobson 1959-1992) صنّف رومان جاكوبسن الترجمة إلى ثلاثة أنواع:

---

[1] Ibid. P1

[2] Ibid PP.62-65

[3] Jakobson, Roman: "On Linguistic Aspects of Translation". In Theories and Translation An Anthology of Essays
from Dryden to Derrida. Edited by Rainer Schulte and John Biguenet. Chicago and London: The University of Chicago Press,1992.

– الترجمة ضمن مجال اللغة الواحدة (intralingual) إعادة إنتاج عمل روائي على شكل عمل سينمائي، أي أنها ترجمة تنتقل من جنس لغوي إلى آخر ضمن اللغة الواحدة.

- الترجمة بين لغتين مختلفتين (interlingual) وهي الترجمة من لغة لفظية verbal language إلى لغة لفظية أخرى، مثل الترجمة من العربية إلى الإنجليزية أو العكس. وهذه الترجمة هي الأكثر انتشاراً.

– والترجمة بين أنظمة التخاطب المختلفة (intersemiotic) مثل نقل الرموز المنطوقة بواسطة رموز غير منطوقة، بمعنى الترجمة من نظام علاماتي لنظام سيميائي آخر مختلف عنه في طبيعته السيميائية، كأن يترجم فنان ما قصيدة إلى لوحة فنية، أو قصيدة إلى قطعة موسيقية. وجاءت ملاحظته الهامة على مجريات عملية الترجمة لتوضّح أن "اللغات تختلف بشكل أساسي فيما يجب أن تنقله وليس فيما يمكن أن تنقله."[1]، وهذا ما يجعل الترجمة الحرّة تفوق الترجمة الحرفية وتبيّن ماهية الاختلاف وأفضلية انتهاج أسلوب المترجم أصلاً.

4– 'جورج مونان' والمشاكل النظرية في الترجمة[2] (George Mounin- 1963)

[1] Ibid, P 149
[2] Mounin, George : Les Problèmes théoriques de la traduction, Ed. Gallimard, Paris, 1963.

اعتمد جورج مونان على الدراسات المتعلقة بظاهرة الامتزاج بين اللغات. وتحدث هذه الظاهرة عادة عندما يستخدم شخص واحد لغتين مختلفتين،واعتبر الترجمة احتكاك بين اللغات ولكنها حالة قصوى من الاحتكاك يقاوم فيها المتكلم ثنائي اللغة كل انحراف عن المعيار اللغوي، وكل تداخل بين اللغتين اللتين يتناوبهما. فاقترح أن تدرس اللسانيات المعاصرة مسائل الترجمة بدلا من أن تبقى الترجمة وسيلة إيضاح لبعض المسائل اللسانية[1] . أما فيما يتعلق بالخلاف القائم بين المترجمين الذين يعتبرون الترجمة فنا لا ينحصر داخل حدود اللسانيات، وبين اللسانيين الذين يؤكدون على أنّ عملية الترجمة عملية لسانية في المقام الأول ، فيتخد ' مونان ' موقفا توفيقيا بين الطرفين ويصرح بأن الترجمة "فن كالطب, ولكنها فن مبني على علم" [2]هو علم اللسانيات.

5- 'نيدا' (Nida 1964)[3] والنظريـــــة السوسيولسانية:

يرى 'نيدا' أن أساس عملية الترجمة يتمثل في إعادة إنتاج الرسالة بأقرب معادل لها في لغة الهدف، وذلك في ما يتعلق بالمعنى والأسلوب، ويعني بذلك أن يسعى المترجم إلى إيجاد معادل للنص الأصلي وليس إلى إيجاد نص مطابق له، ذلك لأن اللغات تختلف

---

[1] Ibid, PP 70-89

[2] مونان، جورج: المسائل النظرية في الترجمة، ترجمة لطيف زيتوني، دار المنتخب العربي،بيروت ، 1994،ص63.

[3] Nida, Eugene : Toward A Science of Translation. Netherlands: Leiden, E. J. Brill, 1964 .

في وسائل تعبيرها، ولا يمكن أن تتطابق تطابقا كاملا. فيكون 'نيدا' بذلك من ضمن المنظرين الذين أكدوا على أهمية نقل المعنى وضرورة إعطائه الأولوية على سائر العناصر الأخرى.

لقد عمل 'نيدا' في حقل الترجمة الدينية (الإنجيل)، و ساهم في تطوير نظرية التكافؤ الديناميكي، حيث وضّح الفرق بين التكافؤ الشكلي (Formal Equivalence) والتكافؤ الديناميكي (Dynamic Equivalence)؛ وتطرق إلى أهمية دور المترجم في العملية الترجمية وكذا مبادئ التكافؤ وتقنياته ولا سيمّا تطبيقه على النصّ الديني (الإنجيلي). وبهذا يكون 'نيدا' قد خرج من الدائرة اللسانية التي رسمها 'كاتفورد'، وربط النظرية اللسانية بنظرية الإبلاغ والتواصل.

ومن عيوب هذه النظرية أن تطبيقاتها قائمة على نوع واحد من النصوص، وهي ترجمة النص المقدس فقط.

6- الترجمة الدلالية والخطابية عند 'بيتر نيومارك' [1](P. Newmark 1988):

يعتبر 'نيومارك' من أنصار النظرية اللغوية بدفاعه عنها دفاعا قويا في كتابه المعنون بـ

[1] Newmark , Peter: Approaches to Translation. Great Britain, Cambridge: Prentice Hall International (UK) Ltd. 1988.

(A Textbook of translation)، ويقترح عددا من المعايير والأولويات لتحليل النص مثل الغرض من النص، ونوايا المترجم، والقارئ وغيرها [1] ، كما يقترح طريقتان للترجمة[2] هما "الترجمة التوصيلية" (communicative translation) التي يحاول فيها المترجم أن يعطي لقراء اللغة الهدف التأثير نفسه الذي يعطيه صاحب النص الأصل لقراء اللغة المصدر، و"الترجمة الدلالية" (semantic translation) التي يحاول فيها المترجم إعادة تقديم المعنى السياقي الدقيق للمؤلف في حدود القيود النحوية والدلالية ويعقد بينهما مقارنة. وإن أبرز ما يميز الترجمة التوصيلية عن الترجمة الدلالية هو مبدأ "التأثير المكافئ " (equivalent (effect)، موافقا في ذلك كولر Koller-1979[3] الذي سبقه في تبني هذا المبدأ.

ويرى 'نيومارك' أن الترجمة التوصيلية تحدث في قرائها أثرا يعادل الأثر الذي يحدثه النص الأصلي في قرائه، بينما تهدف الترجمة الدلالية إلى نقل البنى والدلالات المعجمية للألفاظ من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف وهو ما تقوم به المعاجم على اختلاف أنواعها.

---

[1] ينظر: بيتر نيومارك، اتجاهات في الترجمة: جوانب من نظرية الترجمة، تر.د. محمود إسماعيل صيني, دار المريخ، الرياض 1986، ص 44

[2] ينظر: م ن ص 50

[3] Koller, W: 'Equivalence In Translation Theory' Translated from German by A. Chesterman , in A. Chesterman 1979 P.P 99

وبشكل عام, يعتقد نيومارك أن أغلب النصوص تتطلب ترجمة توصيلية، لا دلالية، فمعظم الكتابات غير "الأدبية" والصحافة والمقالات والكتب الإعلامية والكتب الدراسية والتقارير والكتابة العلمية والتقنية والدعاية السياسية والتجارية والإعلانات العامة، كل هذه تشكل في رأيه مادة نموذجية للترجمة التوصلية، بينما تتطلب الكتابات الإبداعية ترجمة دلالية تكون قريبة ما أمكن إلى أبنية الأصل النحوية والمعجمية. [1]

وبذلك يمكن مقارنة مبدأ التأثير المكافئ في الترجمة عند 'نيومارك' بالتكافؤ الديناميكي عند 'نيدا'، حيث أن كلاهما يسعى لتقديم وإيجاد أقرب تأثير عند المتلقي في اللغة الهدف كما عند المتلقي في اللغة المصدر أصلاً. كما يمكن مقارنة الترجمة الدلالية عند 'نيومارك' بالتكافؤ الشكلي عند 'نيدا' أيضاً، لأن كلاهما يسعى لإيجاد أدقّ دلالة سياقية في اللغة الهدف من خلال التراكيب القواعدية والدلالية. وكأن الطريقتين هما جمع لما ورد عند 'نيدا' مجزءًا.

ولكن مع التشعب الشديد الذي وصلت إليه اللسانيات، بدأت الترجمة تبتعد شيئا فشيئا عن الأبجديات العامة للسانيات، وأخذت تميل إلى الفروع الأكثر ارتباطا بالترجمة بوصفها عملية وباعتبارها نتيجة. ومن بين هذه الفروع الحديثة اللسانيات النصية (text linguistics) التي تعتبر النص نقطة انطلاق لأي بحث يخص اللغة.

---

[1] م.س ص92

فعندما يقبل المترجم على إنجاز ترجمة ما، من الضروري أن يستوعب المعاني الواردة في النص الأصلي ويفهمه جيدا، ثُم يشرع في تحديد هوية النص، أو المجال الذي ينتمي إليه، هل هو قانوني؟ أم اقتصادي؟ أم علمي؟ أو غيره من النصوص. ومن ثمة يحدد الوسائل اللسانية والأسلوبية التي تسمح له بإيجاد أفضل المكافئات في اللغة المستهدفة، للوصول إلى أكبر قدر من الدقة في الترجمة.

ولا بأس من الإشارة إلى أن العديد من العاملين بميدان الترجمة لا يشاطرون هذا الرأي، ومن بينهم 'جوال رضوان' (Jöelle Redouane) التي تؤكد بأن الميدان الصحفي في رأيها قد يحتوي على كل هذه الميادين مجتمعة، لذا يتوجب على المترجم توخي الحذر:

‘ …une technique consiste à situer le domine du texte : est-il juridique, économique, littéraire, etc ? Mais cela ne suffit pas car les domines peuvent se recouper : le domaine journalistique, notamment, englobe presque tous les autres, dans les rubriques spécialisées, et certains auteurs mettent de la coquetterie à mélanger les styles associés à un domaine. ’ [1]

[1] Redouane , Joelle: La traductologie : Science et philosophie de la traduction, OPU, Alger, 1985 , P 104

7- نظرية المستوى الدلالي للسياق والخطاب في الترجمة (The Semiotic Level of Context and Discourse): (1990[1] و 1997[2] Hatim and Mason):

توضّح هذه النظرية كيفية التأثر والتأثير المتبادل بين عناصر الخطاب من تراكيب ومكوّنات لغوية بأنواعها المتعددة وبين السياق الاجتماعي والثقافي الذي يحيط بهذا الخطاب، فهي توضح العلاقة الوطيدة الموجودة بين السياق الثقافي الاجتماعي والنصّ المراد ترجمته.

8- النظرية التأويلية :Théorie interprétative

تدرس النظرية التأويلية في المدرسة العليا للترجمة الفورية والتحريرية بباريس (ESIT) ، وتعتبر الترجمة حلقة من سلسلة التواصل التي تقيم علاقة بين مؤلف النص الأصل من جهة وقارئ النص المترجم من جهة أخرى، حيث تصرح 'ماريان ليديرير' (Marianne Lederer):

" تتصف الترجمة التأويلية بثلاث مراحل ترد ضمن تسلسل اتفاقي تقريباً، وغالباً ما تكون متداخلة وغير متتابعة، ولكننا نستطيع تقديمها بشكل منفصل لتسهيل العرض: فهم المعنى – تعريته من ألفاظه الأصلية– إعادة التعبير" [3]

---

[1] Hatim, Basil and Mason, Ian. Discourse and the Translator. London and New York: Longman Group UK Limited.1990

[2]Hatim , Basil and Mason, Ian.: The Translator As Communicator. London and New York: Routledge. 1997

[3] [3] ليديرير، ماريان: "المشكلات العملية في الترجمة"، تر. د. محمد أحمد طجو، مجلة ترجمان، المجلد 11، العدد 1، أبريل 2002، ص 82.

ويتجلى دور المترجم، حسب هذه النظرية، في تفسير كلمات النص الأصلي من أجل فهم معناه، ثم إعادة صياغته لينتج نصا ثانيا، تكون درجة تأثيره على القارئ الجديد هي درجة تأثير النص الأول نفسها على قرائه. ومن ثم، فإذا كان هدف الترجمة، حسب النظرية اللغوية هو 'القول'، فإنه حسب النظرية التأويلية 'معنى القول' :"إن المعنى، بسيطا كان أم معقدا، هو الغاية التي تسعى اللغة إلى بلوغها، وهو العنصر الرئيسي للعلاقات بين البشر، وهو أيضا الهدف الذي ترمي إليه الترجمة."[1]

وتعتبر النظرية اللغوية النص وحدة مغلقة ذات بعد واحد، يتألف من مجموعة من الكلمات والتراكيب والجمل، بينما يؤخذ النص في النظرية التأويلية بديناميكيته، أي باعتباره وحدة مفتوحة ذات ثلاثة أبعاد:

أ- البعد الأفقي (البعد الأول) الذي تمنحه إياه النظرية اللغوية.

ب- البعد العمودي (البعد الثاني) والمتمثل في ارتباط الأفكار والحجج التي يعرضها.

ت- البعد العرضي (البعد الثالث) والمتمثل في علاقة النص بنصوص أخرى وفي انتمائه إلى نوع معين[2].

---

[1] ليديرير، ماريان: "الترجمة والتأويل: الترجمة نقل للعلامات اللغوية أم صياغة جديدة", تر. د. محمد نبيل النحاس الحمصي، مجلة التعريب،العدد 22ديسمبر 2001، ص 121.

[2] م .ن ص 123

فعلى عكس النظرية اللغوية التي تتخذ النص مجالا لبحثها وتعتبره وحدة مغلقة بعيدة عن القارئ ومستقلة استقلالا كليا عنه، نجد بأن النظرية التأويلية تتطلب مشاركة القارئ وذلك من خلال تكيفه مع النص وتفسيره لما وراء القول ، إذ لا وجود للنص المكتوب من دون تدخل هذا القارئ المراقب الذي يستطيع إظهار المعنى من خلال التأويل، ولا وجود للنص الذي سيكتبه إن لم يأخذ بعين الاعتبار القارئ الذي يتوجه إليه بدوره، أي في بعده التواصلي. فالترجمة لا تسعى إلى تحقيق المطابقة في التركيب بين الأصل وترجمته، وإنما إلى تحقيق المطابقة في التأثير على القارئ. ومن أجل

الحصول على هذه المطابقة "لا بد من تكيف ثقافي في الترجمة يسد الفوارق في رؤية العالم بين مجموعة قراء النص الأصل وجمهور الترجمة الجديد." [1]

III) النظريات الوظيفية في الترجمة وعلاقتها بالنص التقني:

1- اللسانيات النصية والترجمة:

لا يمكن لأحد أن ينكر العلاقة الوثيقة التي تربط اللسانيات النصية بالترجمة، ذلك أن الترجمة حدث يحدده النص ويرتبط وجودها بوجوده. فالنص أحد أهم مظاهر

---

[1] كريستين ديريو, "الترجمة: أهي نقل لغوي أم نقل ثقافي؟ ". محاضرة ألقيت في 13 أبريل 1997 في قسم اللغة الفرنسية- كلية الآداب- جامعة دمشق .تر. د. رنا رداوي، ونشر مركز التوثيق التربوي الفرنسي، دمشق 1998، ص 14.

التوصيل اللساني، لأنه يختزن الأفكار والتراكيب والوظائف، وعلى الرغم من أنّه مُعد لأغراض توصيلية متنوعة ومتعددة، فهو أيضا موجه لفئات مختلفة من القراء، ولعل كل هذه الأسباب مجتمعة قد جعلت النص يمثل عيّنة لسانية صالحة للتحليل والدراسة.

ومن هذا المنطلق يعرّف (wills) الترجمة:

'Translation is a procedure which leads from a written SLT to an optimally TLT and requires the syntactic, semantic, stylistic and text-pragmatic comprehension by the translator of the original text.' [1]

بمعنى أنها أسلوب يُؤدي، انطلاقا من نص اللغة المتن المكتوب، إلى نص في اللغة المستهدفة على أكبر قدر من التكافؤ وهو يتطلب من المترجم الاستيعاب التام للنواحي التراكيبية والدلالية والأسلوبية والبراغماتية النصية للنص الأصلي.

ويضيف قائلا:

' Every text is characterized by one or several basic communicative functions. Hence, different text types require in translation not only different transfer methods, but also different TE criteria.'[2]

---

[1] Wills, W : The science of translation, Problems and Methods, Gunter, Narr Verlag, Tubingen, 1982, p.112
[2] Ibid P112

بمعنى أن كل نص يتميز بوظيفة، أو بعدة وظائف توصيلية أساسية ، وبالتالي فإن أنماط النصوص المختلفة لا تحتاج فقط إلى أساليب نقل مختلفة بل إلى مكافئات ترجمية أيضا.

وبالتالي فإن الفائدة التي يجنيها علم الترجمة من اللسانيات النصية هي اكتشاف العلاقات المترابطة القائمة بين الجوانب الدلالية والتراكيبية التي يتشكل منها نص ما من جهة، وبين الوظيفة التوصيلية لهذا النص من جهة أخرى.

2- النظريات الوظيفية في الترجمة وتصنيف النصوص:

قبل التطرق إلى النظريات الوظيفية التي ترتبط ارتباطا وثيقا بموضوع بحثنا، لا بد من الإشارة إلى أن المدخل الوظيفي التوصيلي في تحليل الترجمة قد ظهر في ألمانيا، وقد كان من بين أهم مميزاته الدراسات التي قامت بها (Katerina Reiss) 'كاترينا رايس' في مجال 'أنماط النصوص' ووظائف اللغة ونظرية 'فعل الترجمة' (Translation action)لـــ'يوستا هولتس منتاري'(Justa Holtz Mänttäri) ونظرية الترجمة الوظيفية (The Skopos Theory) التي وضعها وطورها الألماني هانس فرمير(Hans Vermeer, 1978) وانضمت إليه 'كتارينا رايس' في مؤلف مشترك سنة 1984. وقد سار في سياق هذه النظرية نفسه وكتب عنها آخرون نخص بالذكر 'كريستيان نورد' (Christiane Nord) ونموذج التحليل النصي التفصيلي الذي

قدمته في كتابها: 'تحليل النص في الترجمة' الصادر باللغة الألمانية سنة 1988 والذي ترجم إلى الإنجليزية (Text Analysis in Translation) ، بالإضافة إلى كتابها الصادر باللغة الألمانية سنة 1993 والمعنون بـــ "مقدمة في الترجمة الوظيفية' و كذا كتابها باللغة الإنجليزية (Translating as a Purposeful Activity) 'الترجمة نشاط هادف' سنة 1997 والذي كان له الفضل في استمرار مدخل الترجمة الوظيفية في التسعينيات.

وتعرف النظرية الوظيفية أيضا بنظرية (Skopos) ، وهي كلمة من أصل إغريقي وتستعمل هنا بمعنى "الهدف أو الغرض" من الترجمة. وأهم مرتكزات هذه النظرية هي أن يستخدم المترجم الوظيفة التواصلية (communicative function) في النص المترجم بوصفها عاملا أساسيا يرشده ويوجهه عند اتخاذ القرارات التي سيتبعها في الترجمة. فتكون ترجمته لذلك النص بحسب الهدف المرتقب من الترجمة. أي أن جل تركيزه يكون بالدرجة الأولى على ثقافة النص المترجم وجمهوره دون أن يفقد، بطبيعة الحال، النص الأصلي روحه ومكوناته الأساسية.

وقبل الخوض في مجال نظريات الترجمة الوظيفية، لابد من الحديث عن تصنيفات النصوص ذلك أن هذه النظريات ارتبطت ارتباطا وثيقا بالنصوص، حيث أن المدخل الوظيفي كان هدفه في البداية هو إضفاء الطابع المنهجي على الدراسات التقييمة

للنصوص المترجمة وذلك اعتمادا على تقسيم النصوص إلى أنواع أو أنماط. لقد كانت 'رايس' من السبّاقين في هذا المجال وارتكزت في عملها على مفهوم 'التعادل' غير أنها جعلت من مستوى النص كله مجال عمل لدارس الترجمة بدلا من الكلمة أو الجملة.

وقد وضعت 'رايس" النصوص في ثلاث خانات كبرى تبعا لوظيفتها:

أ- النصوص الإخبارية التي تنقل المعلومات وتنقسم بدورها إلى أقسام، نذكر منها على سبيل المثال النصوص السردية والوصفية والتعريفية والتفسيرية.

ب- النصوص التعبيرية التي يعبر فيها المؤلف عن أفكاره وآرائه وأحاسيسه وقد تكون وصفية وسردية ودلالية واستنتاجية.

ت- النصوص التأثيرية التي يمكن أن تضم النصوص الخطابية والإعلانية والدلالية والتعريفية[1].

يصعب من خلال التقسيم الذي أشارت إليه 'رايس' تمييز الحدود الفاصلة بين الخانات الكبرى للنصوص ، وتجدر الإشارة إلى أنها ارتكزت في عملها على التقسيم الذي وضعه 'كارل بوهلر' (Karl Bühler) سنة 1934 للفئات الثلاث لوظائف اللغة:

[1] Chesterman .A, Readings in Translation Theory, Helsinki: Finn Lectura, 1989, P P.108-109

- التمثيل (Representation)، التعبير (Expression) والطلب (Appeal)

و استعانت بهذا التقسيم في إقامة علاقة بين كل وظيفة وأبعادها اللغوية، وبين أنماط النصوص أو الحالات التوصيلية التي تستعمل فيها.

وتلخص 'رايس' الخصائص الرئيسية لكل نمط من أنماط النصوص فيما يلي:

- ✓ التوصيل البسيط للحقائق: مثل المعلومات، المعارف والآراء ... ويكون 'البعد' اللغوي المستعمل لنقل المعلومات بعد منطقي وإحالي إذ أن المضمون أو الموضوع (Content or Topic) هو نواة التركيز الأولي في التوصيل، ومن ثم يجب أن يركز النص المترجم على المضمون الإحالي (referential content).وبما أن وظيفة اللغة فيه إخبارية فإن نمط هذا النص إخباري (informative) .
- ✓ التأليف الإبداعي: تكون وظيفة اللغة فيه تعبيرية بمعنى أنها تعبر عن موقف المرسل(المؤلف) الذي يحتل موقعا بارزا. يكون البعد اللغوي للنص التعبيري جماليا ومن ثم يجب أن يقوم النص المترجم بنقل هذا الشكل الجمالي. ونمط هذا النص هو نمط تعبيري (Expressive).
- ✓ طلب الاستجابة السلوكية: تهدف وظيفة الدعوى (The Appellative function) إلى دعوة متلقي الرسالة أو إقناعه بالقيام بعمل ما. يكون شكل

اللغة حواريا وتركيزها على دعوة القارئ، لذلك يتوجب على المترجم أن يخرج نصا قادرا على تحقيق الاستجابة المنشودة. وتطلق 'رايس' على هذا النمط من النصوص مصطلح النص الداعي للعمل (Operative) [1]

- ✓ النصوص السمعية الوسائطية: (Audiomedial) مثل الأفلام والإعلانات المرئية والمسموعة، وهي التي تضيف إلى الوظائف الثلاث الأخرى صورا بصرية أو موسيقى... وهذا هو النوع الرابع الذي أضافته 'رايس' إلى ما استعارته من 'بوهلر'، حتى إن لم يرد في كتاب 'شسترمان' فقد أشار إليه 'منداي'.[2]

[1] Op.cit , P P 108-109
[2] Munday, J , Opcit , P 73


إخباري
كتاب مرجعي
تقرير
محاضرة
كتاب إرشادات الاستعمال
كتيب سياحي
سيرة
موعظة
(خطبة دينية)
مسرحية
خطاب رسمي
خطاب انتخابي
هجاء
إعلان
قصيدة
داع للعمل
تعبيري

الشكل2: مفهوم 'رايس' لأنواع النصوص وأنواعها[1]

تُؤكد 'رايس' على إمكانية وجود مجموعة كبيرة من أنواع النصوص تكون عبارة عن مزيج فيما بين الأقطاب الثلاثة (إخباري، تعبيري، داعي للعمل)، وقد وضعت معايير محددة للحكم على النصوص المترجمة وهي[2]:

أ- المعايير اللغوية الداخلية(Intralinguistic Criteria) : دلالية ولفظية ونحوية وأسلوبية.

ب- المعايير الخارجة عن اللغة (Extralinguistic Criteria) :الزمن والمكان والمتلقي والمرسل، ومجال الموضوع والإيحاءات الشعورية (الفكاهة والسخرية والعاطفة وغيرها)

وتضيف 'رايس' بأن هذه المعايير مترابطة ومتكاملة إلا أن أهميتها تتفاوت حسب نمط النص، حيث يقوم مترجم الكتب العلمية المبسّطة بمحاكاة النص الأصلي حتى يتمكن من تقريب مفاهيمه للقراء. ويكون الاهتمام بترجمة الاستعارة أهم في النص التعبيري منه في النص الإخباري حيث يكتفي المترجم بنقل القيمة الدلالية.

---

[1] Chesterman, Op.cit P.105

[2] Reiss, K. Translation Criticism: Potential and Limitations .Translated by E.F Rhodes. Manchester: St Jerome and American Bible Society, 2000, P87

ولكن مذهب 'رايس' لم يسلم من الانتقادات، فكما أن له دعاة ومناصرين فإن له كذلك نقادا ومعارضين، حيث ركّزت 'كريستيان نورد' على ضرورة إضافة وظيفة رابعة للغة هي الوظيفة الجدلية والتي تعرف أيضا بوظيفة إقامة الصلة (Phatic Function) ، وهي تنادي إبقاء العلاقة والصلة بين الكاتب والقارئ. [1]

كما ينتقد منداي[2] معايير الترجمة التي حددتها 'رايس' في كل نوع من أنواع النصوص ويتساءل عما إذا كان باستطاعتنا التمييز فيما بين أنماط النصوص ، ذلك أن بإمكان النص أن يقوم بعدة وظائف في الوقت نفسه. كما يعتبر استخدام نص واحد في عدة أغراض دليل قاطع على التداخل الذي يبتعد كليا على التقسيمات البيّنة التي وضعتها 'رايس' . و أخيرا فإن الطريقة المنتهجة في الترجمة ترتبط بعوامل أخرى ماعدا نوع النص، مثل دور المترجم وغرضه من الترجمة.

إن التقسيم الذي اعتمدته 'رايس' والتي أرادت من خلاله مقاربة عملية التواصل من جانب الوظيفة التي يسندها المؤلف لنصه بُغية إحداث وقع معين على المتلقي، غير واضح المعالم لأنه قد يدرج في مجموعة واحدة المقال الصحفي ودليل استعمال جهاز ما، على أساس الوظيفة الإخبارية المشتركة بينهما. غير أن كل نص من هذه

[1] Nord, C Translating as a Purposeful Activity : Functionalist Approaches Explained, Manchester: St Jerome, 1997, P 40

[2] Munday, J :Opcit , P76

النصوص يخضع لنمط من الصياغة ولبناء شكلي يختلف بهما عن سائر النصوص، ولكل واحد من هذه النصوص مصطلحات خاصة به. وعليه فإن التداخل الذي قد يحصل في النص الواحد بين الوظائف اللغوية كفيل بأن يطرح تساؤلات متعددة حول جدوى تصنيف النصوص الذي وضعته "رايس'.

وقسم 'بيتر نيومارك' أنماط النصوص حسب وظيفتها التوصيلية على النحو التالي:

- الوظيفة التعبيرية Expressive Function
- الوظيفة التبليغيةInformative Function
- الوظيفة الدعائية Vocative Function

وهذه الوظائف تحدد المنحى الذي ستسير عليه الترجمة، وتشكل الأغراض الأساسية التي تستعمل لأجلها اللغة [1] .ويضيف 'نيومارك' إلى هذه الوظائف ثلاث وظائف أخرى هي: – الوظيفة الجمالية (Aesthetic Function) : وتتمثل في استعمال لغة راقية، من خلال التوظيف الجيد للمحسنات البديعية وأساليب البيان والبلاغة.

– الوظيفة الجدلية (Phatic Function) : تستعمل للمجاملات أو شد الانتباه وهي تظهر في لغة الكلام وفي الحوار على شكل تعابير جاهزة ذات نمط محدد، مثلا: 'كيف حالك؟'، ' هل أنت بخير؟' ... أما لغة الكتابة فاستعمالاتها كثيرة ولأغراض

[1] Newmark, P. : A Textbook of Translation, Prentice Hall International English Language Teaching , 1988, PP.39-44

مختلفة: 'طبعا'،' بكل تأكيد'، 'دون أدنى شك'، 'لا يخفى عنكم'.وغيرها من الوسائل التي تربط بين المُرسل والمُرسَل إليه وتقيم علاقة معه.

– الوظيفة الميتالغوية (Metalingual Function) أو وظيفة اللغة الواصفة، وتتمثل في قابلية اللغة لشرح وتسمية ونقد خصائصها المتميزة، مثلا جملة، فعل، فاعل، جار ومجرور...

وبذلك فإن تحديد وظيفة النص ونوعيته يساعد المترجم على تحديد منهج الترجمة أو الأسلوب الذي سيتبعه ، كما تعينه على اختيار النسق الأمثل في التعبير اللساني، مثل اختيار المفردات وطريقة الصياغة والأسلوب، ومستوى اللغة...و غيرها.

وحاولت 'مونيك كورميه' (Monique Cormier) مقاربة عملية التواصل من زاوية المتلقي المستهدف، ودرجة تخصصه، فميّزت بين نصوص تعميم المعرفة والنصوص التربوية والنصوص المتخصصة:

- نصوص تبسيط المعرفة (Textes de vulgarisation) : وتتوجه إلى الجمهور العريض أي الأشخاص الذين لا يملكون أدنى معرفة بالموضوع الذي يتناوله النص. وهي تهدف إلى وضع المعرفة في متناول الجميع عن طريق التمهيد والشرح والتبسيط.

- **النصوص المتوسطة التخصص (Textes semi- spécialisés) : التي يخص بها المؤلف العارفين الذين هم على إطلاع غير متعمق بالموضوع مثل المثقفين وطلبة العلم. وغالبا ما تكون هذه النصوص تربوية أو تثقيفية تهدف إلى إكساب قارئها مزيدا من المعلومات والمعارف.**
- **النصوص المتخصصة (Textes spécialisés) : التي تتوجه إلى أهل الاختصاص الذين هم على دراية عميقة بالميدان الذي ينتمي إليه النص مثل ممارسي المهنة التابعة للميدان أو العلماء والباحثين [1].**

إن التصنيف الذي وضعته 'كورميه' قد يصلح للنصوص البراغماتية والتقنية ولكنه يُقصي النصوص التي لا تستهدف قارئا معينا ولا تولي الاهتمام لمدى ثقافته أو لدرجة تخصصه مثل المقال الصحفي.

2-1 'هولتس منتاري' ونظرية فعل الترجمة

أسفرت الدراسات التي أجريت حول أنماط النصوص عن ظهور عدة نظريات للترجمة، حيث قامت الباحثة الألمانية 'هولتس منتاري * عام 1984 بتطوير 'نظرية

[1] Cormier, Monique, « Proposition d'une typologie pour l'enseignement de la Traduction Technique » dans études Traductologiques en Hommage à Danica Seleskovitch, Coll. Lettres Modernes, Minard, Paris, 1990, P 173-187

* تجدر الإشارة إلى أن الدراسة التي قامت بها 'منتاري' صدرت بالألمانية و لم تترجم إلى الإنجليزية ، لذلك فقد اعتمدنا على ما لخصه كل من 'منداي' و'كريستيان نورد'

فعل الترجمة' بعد مرور عقود متعددة شهدت خلالها الترجمة نظريات وتوجهات متباينة تستعبد فيها المترجم لمصلحة النص الأصلي أو تستعبد الكاتب الأصلي لمصلحة القارئ. فجاءت 'هولتس منتاري' بهذه النظرية الوظيفية الجديدة في الترجمة النظرية والعملية، وأصبحت الترجمة في أحضان هذه النظرية عملية تواصل بين الثقافات ينتج عنها نصٌ قادر على تأدية وظيفةٍ معينة بدقة متناهية في سياقٍ محدد. ولا تولي هذه النظرية أهميةً حقيقية للمقاربة بين النص الأصلي والنص المترجَم أو للاعتبارات اللغوية، بل تضع الترجمة داخل سياق التواصل المتعاون بين المترجمين المحترفين والعملاء الذين يرغبون في الترجمة.

وقد ركّزت (منتاري) على تقديم أساسٍ نظري ونظامٍ مفاهيمي يتولد عنهما نهجٌ يعتمده المترجمون المحترفون. ومن أجل تطوير هذه النظرية، ارتكزت على نظرية التواصل ونظرية الفِعل، حيث تستخدمُ الأولى لتحديدِ محتويات عملية التواصل عبر حواجز الثقافات، بينما تساعدها نظرية الفعل في توصيف الخصائص المُحددة للفعل الترجمي.وتؤكد 'منتاري' على أن الغرض الأساسي من الفعل الترجمي يتمثل في تمكين حدوث تواصلٍ مناسب وظيفياً عبر الحواجز الثقافية. و تحقيق هذا الغرض يتطلب شيئاً أكبر من مجرد ترجمة النصوص. وحتى تُبعد نظريتها عن التوجهات التقليدية " نحتت 'هولتس منتاري' في لغتها الألمانية مصطلحات بالغة التجريد،

حتى أنها تفادت في بعض الأحيان مصطلح "الترجمة" وذلك لتجنب الدلالات التي ارتبطت تقليدياً بهذا المصطلح. وتحاول إثبات ذلك فتقول إن الفعل "تَرْجَمَ" يتطلب مفعولاً به، وبذلك يُوجّهُ هذا الفعل التركيزَ إلى النص الذي ستتم ترجمته (النص الأصلي)، فيظلمُ النص الذي سيتم إنتاجه (النص المترجَم)، وهو توجيهٌ عقيم من وجهة نظر (منتاري)"[1]

ويُنظر إلى النص الأصلي في ظل نظرية 'فعل الترجمة' على أنه مجرد أداةٍ تساعد على فهم الوظيفة التواصلية، وهو خاضعٌ تماماً للغرض المراد منه، ولا يتمتع بأية قيمةٍ في ذاته، ويمكنه أن يواجه تعديلات جذرية لمصلحة القارئ الهدف(قارئ النص المُترجَم)، فتقلص أهمية النص الأصلي ويُختزل تحليله إلى تحليل البنية والوظيفة، وبذلك يُصبح المترجم ملتزم لطرفٍ واحد هو الوضع الهدف بمعنى الحالة التي يكون عليها النص المترجَم لأن الهدف الأساسي هو نقل الرسالة والتكليف (ما يُكلف المترجم بنقله) للعميل، لا نقل النص بحد ذاته.

لقد ركزت هذه النظرية على أنّ عملية الترجمة مُركبة من الرسالة والمرسل (Message- Transmitter compounds) وتتضمن 'النقل بين ثقافتين' (Intercultural Transfer) وتقول 'هولتس منتاري' في هذا الصدد "إن الترجمة

[1] Munday, J , Opcit, P.77

لا تدور حول ترجمة كلمات أو جمل أو نصوص ولكنها في كل حالة تدور حول توجيه التعاون المنشود عبر حواجز ثقافية ابتغاء التواصل الموجه إلى تحقيق وظائف معينة[1]

كما تعتبر المترجم حلقة من سلسلة تتشكل من :

أ- صاحب المبادرة(The initiator) : الشركة أو الشخص الذي يحتاج إلى الترجمة.

ب- مُصدر التكليف (The commissioner) : الشخص الذي يتصل بالمترجم لتكليفه بالترجمة.

ت- مُنتج النص المصدر (The Source Text Producer) : الشخص الذي يتولى كتابة النص المصدر.

ث- مُنتج النص المستهدف (The Target Text Producer) : الشخص الذي يستعمل النص المترجم باعتباره من مطبوعات الدعاية للمبيعات مثلا.

ج- مُستقبل النص الهدف (The Target text Receiver) : المتلقي النهائي للنص المترجم مثل الزبائن الذين يقرأون مطبوعات الترويج للسلع[2].

[1] Op.cit , P.78
[2] Ibid , P.78

وبذلك تؤكد نظرية فعل الترجمة على إخراج نص مترجم متمكن وقادر على أداء وظيفته التوصيلية إلى المتلقي. بمعنى أن شكل(Form) ونوع (Genre) النص يجب أن يبحث عما يناسب وظيفيا ثقافة النص المترجم، فيكون من واجب المترجم أن يتولى تحديد ما يناسب الثقافة حتى يتأكد من أن "النقل بين ثقافتين" قد جرى على أحسن وجه، لأن متطلبات المتلقي هي العوامل التي تحدد ما سوف يكون عليه النص المستهدف.

لقد أبهرت نظرية 'هولتس منتاري' العديد من المناصرين حيث اعتبر 'منداي' أن قيمة عمل 'منتاري' ترجع إلى وضعها الترجمة (أو على الأقل الترجمة غير الأدبية الممارسة في شتى المهن، وهي المجال الذي تُركّز عليه) في سياقها الاجتماعي والثقافي بما في ذلك العلاقة التي تربط مترجم النص بصاحب المبادرة[1].

كما أثنت 'كريستينا شافنر' على هذه النظرية في موسوعة راتلدج للترجمة معتبرة "مفهوم فعل الترجمة التي جاءت به 'هولتس مانتاري' مناسباً لجميع أنواع الترجمة، وتوفر هذه النظرية منهجاً يسلكه المترجم في كل قرارٍ يجب اتخاذه"[2].

---

[1] Munday, J : Opcit , P78

[2] Schäffner, C: 'Skopos Theory', in M.Baker (ed), Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London and New York: Routledge, 235-1998, PP.235-238

فيمكننا القول إن نظرية 'هولتس منتاري' جعلت 'تحفيز' الفعل الترجمي يأتي من الخارج، ويتم تحديد أحوال هذا الفعل، على الأقل جزئياً، على أساس الأغراض والأهداف الخاصة بكل حالة ترجمة. وهكذا أصبح الغرض من الترجمة هو المحدد الرئيسي للمنهجية المتبعة، لا الكاتب أو النص الأصلي أو القارئ، مما أدى إلى وأد المفاهيم القديمة التقليدية مثل "الوفاء" و "الأمانة" و"الترجمة الصحيحة"، وحل بدلاً منها كلها مصطلح "الترجمة الناجحة" التي تحقق وظيفة معينة يحددها المترجم.

ولأن النص الأصلي يفقد مكانته الأولية أو 'يخلع عن العرش'* (Dethroning) على حد تعبير 'فيرمير' ، واجهت نظرية (هولتس مانتاري) اعتراضاتٍ وتحفظاتٍ عديدة حتى من أولئك الذين تبنوا توجهات وظيفية، نذكر من بينها ما ورد في الكتاب الأول لـــ 'كريستيان نورد' عن تجاهل 'هولتس مانتاري' للنص المصدر معتبرة الوظيفية (Functionality)، أي أداء النص المترجم لوظيفة النص الأصلي نفسها، هي أهم معيار للحكم على نجاح الترجمة، فإن ذلك لا يمنح المترجم حرية كاملة في التصرف في النص

---

* مصطلح ' الخلع عن العرش' استعمله الباحث 'محمد عناني'، ينظر:

عناني، محمد: مرشد المترجم (معجم مصطلحات الترجمة) ، القاهرة، الشركة المصرية العالمية للنشر ، لونجمان، 2000 ، ص112

المصدر، إذ لا بد من وجود علاقة بينه و بين النص المستهدف وهذه العلاقة هي التي يحددها الغرض من الترجمة[1].

كما تعرض الباحث 'محمد عناني' بالنقد لهذه النظرية و تطبيقها على النصوص المترجمة إلى اللغة العربية، وقد قدم مثالا حول ترجمة وثائق الأمم المتحدة واعتبر الوظيفة أو الغرض من الترجمة هو إخراج صورة صادقة للنص الأجنبي، يكون صاحب المبادرة فيه الأمم المتحدة أو وكالتها المتخصصة التي تُعتبر في الوقت نفسه مُصدر التكليف الذي يكلف متخصصا بكتابة الوثيقة أو التقرير ويُعتبر هذا المتخصص مُنتج النص المصدر. أما مُنتج النص المستهدف فهو المترجم. وتعتبر الدولة الممثلة في الأمم المتحدة مُستعمل النص الهدف، أما مستقبل النص الهدف فهو مندوب تلك الدولة. ولابد من أن يراعي المترجم توقعات هؤلاء المندوبين عند الترجمة وذلك بالمحافظة على اتساق المصطلحات (Consistency) أي عدم تغيير ترجمة مصطلح مُعين من وثيقة إلى أخرى، بل عدم تغيير ترجمة الكلمات الشائعة من سياق إلى آخر لأن المندوب يُحيل دائما الترجمة التي يعرفها للكلمة إلى أصلها الإنجليزي. وعليه، فإن أي تطويع للنص المصدر ليتفق مع الثقافة العربية أمر مُستبعد تماما في هذه الحالة، لأنه من المفترض تطويع النص ليتفق مع الثقافة الخاصة لهؤلاء المندوبين.

---

[1] Nord, C., Text Analysis in Translation Theory, Methodology and Didactic Application of a Model Text for Translation Oriented Text Analysis. Translated from German in 1991 .Amsterdam: Rodopi , P 28 .

وبذلك يمكننا القول إنّ افتراض 'هولتس منتاري' الذي يُؤكد وجوب رجوع المترجم إلى ثقافة اللغة المستهدفة تحقيقا للغرض من الترجمة، أي لأداء وظيفة النص المترجم افتراض ناقص.

2-2 فيرمير ونظرية الغرض

قام 'فيرمير' في السبعينيات باستعارة كلمة 'سكوبوس' (Skopos) اليونانية التي تعني الهدف (aim) أو الغرض (Purpose) وجعلها أساسا لنظرية أسماها 'نظرية الغرض' وترتكز على مبدأ مفاده أن تحقيق الوظيفة أو الغرض هو أساس كل ترجمة، كما تؤكد على وجوب استخدام المترجم الوظيفة التواصلية (communicative function) في النص المترجم باعتباره عاملاً أساسياً يرشده ويوجهه عند اتخاذ القرارات التي سيتبعها في الترجمة. فتكون ترجمته لذلك النص بحسب الهدف المرتقب من الترجمة. أي أن جلّ تركيزه يكون بالدرجة الأولى على ثقافة النص المترجم وجمهوره دون أن يفقد بطبيعة الحال النص الأصلي روحه ومكوناته الأساسية. وقد وضّح كل من ' هانس فرمير' و'كتارينا رايس' في مؤلفهما المشترك سنة **1984** أن الغرض من الترجمة هو الذي يحدد طرائق واستراتيجيات الترجمة التي يُمكن أن تخرج نصا يؤدي الوظيفة المطلوبة، لذلك فمن المهم للمترجم في ظل هذه النظرية أن يكون على دراية بسبب ترجمة

النص والوظيفة المرجوة منه. وأطلق'فيرمير' مصطلح (Translatum) على النص المستهدف.

إن كتاب كل من 'رايس' و'فيرمير' يهدف إلى وضع نظرية عامة للترجمة يمكن تطبيقها على جميع النصوص ويضع 'خمس' قواعد لهذه النظرية العامة تتمثل فيما يلي:

أ- طبيعة النص المستهدف (Translatum) يحددها الغرض منه (Skopos)

ب- يعتبر النص المستهدف 'عرضا للمعلومات' (An offer of information) في الثقافة المستهدفة وبلغة النص الهدف .

ت- إن وظيفة النص المترجم في إطار ثقافته الخاصة لا تنطبق انطباقا كاملا بالضرورة على وظيفة النص الأصلي في ثقافته الخاصة به.

ث- يجب أن يتحلى النص المستهدف بالتماسك والاتساق الداخلي ويعني بذلك تماسك النص المترجم داخليا واتساقه مع الغرض منه، الأمر الذي يتيح توصيل المعنى.

ج- يجب أن يكون النص المستهدف متسقا مع النص المصدر، أي الأمانة في النقل من نص إلى آخر فيما يتعلق بالمعلومات التي يتلقاها المترجم من

النص المصدر، وتفسيره لهذه المعلومات ثم إعادة صياغتها لمن يتلقى النص المستهدف[1].

ولابد من الإشارة إلى أن خفض مكانة النص الأصلي أو 'خلعه عن العرش' (Dethroning) يعتبر عنصرا مشتركا بين نظرية 'فعل الترجمة' ونظرية 'الغرض'. ونظرية الغرض تسمح للمترجم بإمكانية ترجمة نص واحد بطرق متعددة وفقا للغرض من الترجمة ووظيفتها. ويصرح منداي[2] أن كل من 'رايس' و'فيرمير' يعتبران النص المترجم لا يحقق الكفاية الوظيفية والتوصيلية إلا إذا حقق الغرض المحدد في 'التكليف'.

ولا بأس من التذكير بأن نظرية الغرض التي وضعها 'فيرمير' لاقت العديد من الانتقادات من طرف كل من 'كريستيان نورد'[3] وكذا 'شافنر' في موسوعة راتلدج للترجمة أهمها:

– يزعم كل من 'فيرمير' و'رايس' أن نظرية الغرض "عامة" يمكن تطبيقها على جميع النصوص ولكنها في الواقع لا تصلح إلا للنصوص غير الأدبية، ذلك أن النصوص الأدبية في رأيهما لا ترمي إلى تحقيق غرض محدد أو تتميز بأساليب أشد تعقيدا من غيرها.

---

[1] [1] Munday, J : Opcit , P79
[2], Ibid, P80

[3] Nord, C , Translating as a Purposeful Activity : Functionalist Approaches Explained, Manchester: St Jerome, 1997, PP 125-127

على عكس كل من 'فيرمير' و'رايس' فإننا نعتقد أن نظرية الغرض يمكن تطبيقها على جميع النصوص بما فيها الأدبية ، لان هذه الأخيرة حتى وإن تميزت بأسلوب معقد أحيانا، فإنها ترمي إلى تحقيق أغراض محددة.

وقد رد 'فيرمير' على هذا الانتقاد في دراسة نشرت بالألمانية ، وترجمها 'فنوتي' إلى الإنجليزية سنة 2000 معتبرا أن الأهداف والأغراض والوظائف تُنسب إلى الأفعال. فمترجم القصيدة مثلا يمكن أن يكون هدفه نشر ترجمته (Translatum) والاحتفاظ بحقوق النشر وكسب المال وغيرها، وقد تكون أغراض تعليمية من وراء ترجمة الأدب[1].

– على الرغم من أن المنهج الذي اعتمدته 'رايس' في الفصل بين أنواع النصوص أو أنماطها منهجا وظيفيا، والمنهج الذي يقوم على 'نظرية الغرض' عند 'فيرمير' منهجا وظيفيا أيضا، فهما يتناولان ظاهرتين مختلفتين ، من الصعب الجمع بينهما في إطار نظري واحد.

ويمكننا بذلك أن نتساءل إلى أي مدى يمكن أن يحدد نوع النص طريقة الترجمة؟ وما هي العلاقة المنطقية بين نوع النص والغرض من الترجمة؟

[1] Vremeer, H, J 'Skopos and Commission in Translational Action', in Venuti ed. Translation Studies Reader. London, New York: Routledge 2000, P 221

– لا تولي 'نظرية الغرض' الاهتمام الكافي بالطبيعة اللغوية للنص الأصلي ولا إلى إعادة نقل ملامحه على المستوى الجزئي (Microlevel)في النص المترجم، وهكذا فحتى لو تحقق الغرض بـــ "الكفاية المطلوبة" فيمكن أن لا تتحقق فيه الكفاية على المستوى الأسلوبي أو الدلالي.

كما تعرضت نظرية فيرمير لانتقادات أخرى شبيهة بتلك التي وجهت إلى 'هولتس منتاري'[1] ومنها أنّ المصطلحات الجديدة مثل Translatum أي العمل المترجم لا تضيف الكثير لنظرية الترجمة ما دامت هناك مصطلحات موجودة من قبل تفي بالغاية.

2-3 كريستيان نورد ونظرية العمل الهادف

تميز 'كريستيان نورد' في كتابها الأول (1991) بين نوعين أو نمطين أساسين من أنماط النصوص المترجمة وعملية الترجمة وهما:

– الترجمة الوثائقية (Documentary Translation) والترجمة الهادفة (Instrumental Translation)

أ – الترجمة الوثائقية: تتمثل "وظيفتها في تقديم وثيقة توصيل لثقافة مصدرية بين المؤلف ومتلقي النص المصدر"، وهو ما نراه مثلا في الترجمة الأدبية حيث يتيح النص

[1] Munday, J: Opcit , P81

المترجم للقارئ فرصة الإطلاع على أفكار كاتب النص الأصلي وهو واعي تماما بأن ما يقرأه مُترجم (ترجمات شكسبير، جوته مثلا) .

وتحدد 'نورد' عدة أنواع للترجمة الوثائقية:

– ترجمة كل سطر بسطر (Interlinear Translation)، كما هو الحال في ترجمة نصوص الكتاب المقدس من اليونانية إلى اللاتينية أي ترجمة كل كلمة بكلمة من كلمات السطر.

– الترجمة الحرفية (Literal Translation) : وهي ترجمة يُحوّل فيها المترجم النص الأصلي إلى تراكيب نحوية اصطلاحية خاصة باللغة المستهدفة حتى وهو ينقل الكلمات نفسها، وهي تسمى أحيانا (Grammar Translation)، أي ترجمة تراعي أصول الكتابة والنحو.

– ترجمة العلماء (Learned Translation) أو الترجمة الفقهية (Philological Translation) : وهي ترجمة تهدف إلى تقريب نص قديم إلى أذهان القراء المعاصرين بإضافة شروح للكلمات الخاصة بتاريخ اللغة المصدر أو ثقافتها في الهوامش أو في ثبت ألفاظ ملحق بالنص مثل ما يفعل محققو النصوص الأصلية القديمة مثل نصوص شكسبير.

ب – الترجمة الهادفة: وتتمثل وظيفتها حسب 'نورد' في القيام بمهمة أداة مستقلة لنقل الرسالة في إطار فعل توصيلي جديد في الثقافة المستهدفة، والقصد منها تحقيق هدفها التوصيلي دون أن يدرك المتلقي أنه يقرأ أو يسمع نصا سبق استعماله، بشكل مختلف"[1] أي أن متلقي النص المترجم يقرأه كأنه نص أصلي كتب بلغته الأصلية ولم يترجم عن نص أجنبي.

وقد تتفق الوظيفة التي يؤديها النص المترجم مع الوظيفة التي يؤديها النص الأصلي، وفي هذه الحالة توصف الترجمة بأنها مماثلة وظيفيا (Equifunctional) والمثال على ذلك ترجمة كتيب إرشادات استعمال جهاز من الأجهزة، وهي تشرح التماثل الوظيفي بأنه الترجمة التي تحافظ على وظيفة النص الأصلي، أما إذا اختلفت الوظيفة، وُصفت الترجمة بأنها مُغايرة وظيفيا(Heterofunctional) .

إن كتاب 'نورد' الأول يهدف أساسا إلى تقديم منهج لتحليل النص المصدر يقبل التطبيق على جميع أنواع النصوص أو أنماطها، وفي جميع حالات الترجمة على اختلافها، فهو منهج يستند إلى مفهوم وظيفي يتيح تفهم شتى معالم النص المصدر واختيار استراتيجيات الترجمة المناسبة لتحقيق الغرض المنشود من الترجمة.

[1] Nord, C., Text Analysis in Translation Theory, Methodology and Didactic Application of a Model Text for Translation Oriented Text Analysis. Op.cit , P 73

وهكذا فإن 'نورد' تشارك 'رايس' و'فيرمير' بل و'هولتس مانتاري' الكثير من آرائهم ولكنها تولي اهتماما أكبر بجوانب النص المصدر.

أما في كتابها الثاني(1997) فهي تقدم صورة تتميز بالمزيد من المرونة في هذا المنهج، وتجمع بين العديد من العناصر مركزة على "ثلاثة جوانب للمداخل الوظيفية ذات الأهمية في تدريب المترجم " وهي:

- أهمية التكليف بالترجمة وهي تطلق عليها تعبير مهمة الترجمة (Translation brief) فتعني أنه علينا أن نقارن قبل الترجمة بين السمات العامة للنص المصدر والنص المستهدف المتوقع للاهتداء إلى ما قد يختلف فيه النص المترجم عن النص الأصلي، واستكشاف 'ظروف' التكليف بالترجمة قادر على إحاطتنا بالمعلومات التالية عن كلا النصين:

– الوظائف المقصودة لكل من النصين.

– المتخاطبان (المرسل والمستقبل).

– مكان استقبال النص و زمانه.

– الوسائط (الكلام الشفهي أو الكتابة)

– الدافع (سبب كتابة النص المصدر وسبب ترجمته)[1].

وهذه المعومات تتيح للمترجم أن يحدد الأولويات الخاصة بما سوف يدرجه في النص المترجم.

- دور تحليل النص المصدر بعد مقارنة الجوانب السابق ذكرها، يمكن للمترجم أن يشرع في تحليل النص المصدر لتحديد الأولويات اللازمة في إستراتيجية الترجمة. والقائمة التي أدرجتها 'نورد' في كتابها الأول للعوامل الداخلية للنص تصلح لهذا التحليل، وهي:

"– الموضوع أو المادة (Subject matter)

– المضمون (Content)

– الافتراضات المُسبقة (Présuppositions) وتعني العوامل الواقعية الخاصة بـــ "الموقف التوصيلي" أي بظروف تلقي النص المترجم، والتي يُفترض أن المشاركين يعرفونها سلفا.

– التكوين (Composition) بما في ذلك البناء الجزئي(Microstructure) والكلي (Macrostructure)

[1] Voir : Nord, C: Translating as a Purposeful Activity : Functionalist Approaches Explained, Op.cit , p 59-62

– العناصر غير اللفظية(Non-verbal) أي الأشكال التوضيحية وما إليها.

– العناصر اللفظية (Lexic) بما في ذلك اللهجات الخاصة، والمصطلحات الفنية بالنطاق الخاص بالنص (Register) وما إلى ذلك.

– ملامح النص الفوقية (Suprasegmental features) وهي الملامح الممتدة عبر تقسيمات النص، وتتضمن النبر (Stress) والإيقاع (Rhythm) و 'الترقين الأسلوبي' (Stylistic punctuation)

- هرم الأولويات الوظيفية لمشكلات الترجمة (The functional hierarchy of translation problems")[1]

وتقيم 'نورد' هرما للأولويات الوظيفية التي يجب مراعاتها عند القيام بالترجمة وهي:

أ– يجب تحديد الوظيفة المقصودة للترجمة (هادفة أم وثائقية)

ب– يجب تحديد العناصر الوظيفية التي لا بد من تطويعها لتناسب حالة المخاطبين (The adressees' situation) باللغة المستهدفة(بعد تحليل تكليف الترجمة أو مهمة الترجمة) .

[1] Op.cit 62-65

ج- يجب أن يتولى نوع الترجمة أو نمطها تحديد أسلوب الترجمة (موجهة إلى ثقافة

المصدر أم إلى ثقافة الهدف).

د - يجب التصدي لمشكلات النص على المستوى اللغوي الجزئي(بنفس طريقة

تحليل النص المصدر في " دور تحليل النص المصدر" الذي ذُكر أعلاه)

يتميّز منهج نورد بكثير من المرونة، حيث أنه يجمع بين نظرية 'هولتس مانتاري' بخصوص المشاركين في 'فعل الترجمة' وبين نظرية الغرض عند'رايس' و'فيرمير' والتي تتجلى عند 'نورد' في رصدها لوظائف النص دون إعطاء الأولوية القصوى للغرض وتحليل النص المصدر عند 'نورد'، وهو الذي تأثرت فيه بنظرية 'رايس'، يولي الاهتمام الواجب للوظيفة التوصيلية ومعالم النوع الذي ينتمي إليه النص المصدر واللغة. وعليه فإن منهج 'نورد' يُركّز على النص المصدر تركيزا أكبر من تركيز مناهج النظرية الوظيفية الآخرين، حيث أنه يتيح للمترجم أن يتعرف على ملامح النص الأصلي التي قد تمثل له مشكلة ما، وأن يوجه جهوده لحل مثل تلك المشاكل.

فيمكننا القول في الأخير إن نظريات الترجمة الوظيفية التي ظهرت في ألمانيا في السبعينيات والثمانينيات قد بعثت روحا جديدة في دراسات الترجمة ونقلتها من دراسة المظاهر اللغوية الثابتة إلى دراسة الترجمة باعتبارها تواصلا فيما بين الثقافات.

أدت جهود 'رايس' الأولى إلى إقامة الروابط بين وظيفة اللغة ونمط النص والنوع وبين إستراتيجية الترجمة، وقد التقى المنهج الذي انتهجته 'رايس' مع نظرية الغرض التي وضعها 'فيرمير' والتي كانت تنادي بأن إستراتيجية الترجمة تحددها وظيفة النص المستهدف في الثقافة المستهدفة، وتعد نظرية الغرض كذلك جزءا من منهج 'فعل الترجمة' الذي اقترحته 'هولتس منتاري' التي وضعت ترجمة المحترفين في سياق ثقافي اجتماعي، حيث ترى أنّ الترجمة من المعاملات التوصيلية (Communicative Transactions) تتضمن صاحب المبادرة وصاحب التكليف والمنتجين والمستعملين والمستقبلين لكل من النص الأصلي والنص المترجم ويتضمن هذا النموذج ما يسمى 'خلع النص الأصلي من العرش' بحيث يتحول معيار الحكم على الترجمة من مذهب 'تكافؤ المعنى' إلى مبدأ 'الكفاية التوصيلية' أي مدى قدرة النص المترجم على تحقيق الغاية الوظيفية المطلوبة.

أما 'نورد' فتجمع بين شتى عناصر هذه المذاهب في منهج واحد يركّز على الوظيفية ويولي اهتماما أكبر لتحليل النص المصدر.

لقد سعت نظريات الترجمة الحديثة إلى توظيف القدرات والتقنيات والسبل التي تكفل نجاح تلقي النصّ المترجَم ضمن الظروف المتاحة وفي حال تعذر نقله أو إعطائه مكافئاً ملائماً، يتوجّب على المترجم إيجاد الطرائق الناجعة لنقل النصّ .

الفصل الخامس

ترجمة دليل الاستعمال– دراسة تطبيقية–

I - تعريف دليل الاستعمال

II - أدلة الاستعمال الموجهة للجمهور العريض

I تعريف دليل الاستعمال:

يُعرّف دليل الاستعمال غالبا على أنه نص يُقدِم تعليمات من أجل اكتساب معارف قابلة للاستخدام في تنفيذ عمليات محددة، وأن هذه التعليمات تقدم وصفا لمبادئ تشغيل جهاز ما، وتهدف إلى تشجيع المشتري على استخدامه.

ويؤكد العديد من الباحثين وعلى رأسهم 'بدار' على أن أدلة الاستعمال تحتل مكانة بارزة بين النصوص التقنية الأخرى نظرا لكمها الهائل الذي يعتبره سببا في إدراجها في الميدان التقني. ويصرّح 'بدار':

'Cette catégorie regroupe tous les documents qui expliquent **comment opérations :** utilisation d'un matériel, réglage, réparation, **exécuter des** etc. C'est assurément le genre qu'on assimile le plus au domaine 'technique', sans doute avec raison car l'importance quantitative de ces documents est considérable.' [1]

بمعنى أن هذا النوع من النصوص يشمل جميع الوثائق التي تشرح كيفية تنفيذ عمليات ما، مثل استخدام المُعَدّات، وضبطها، وإصلاحها، وغيرها من العمليات. ومن المؤكد أن دليل الاستعمال من بين أنواع النصوص التي ندرجها في الميدان 'التقني'، لسبب وجيه هو أن كمية هذه الوثائق معتبرة جدا.

[1] Bédard, Claude, Op.cit , P.228.

ويبدو جليا من خلال هذا التعريف أن أدلة الاستعمال لا توجّه إلى الجمهور العريض فحسب وإنّما يمكن أن توجه إلى متخصصين، أو إلى تقنيين مكلّفين بإجراء إصلاحات على الأجهزة أيضا.

II) أدلة الاستعمال الموجهة للجمهور العريض:

تخضع ترجمة أدلة الاستعمال الموجهة للجمهور العريض، والتي تمثل محل دراستنا التطبيقية، إلى شروط خاصة يمكن إيجازها فيما يلي:

– أن تكون واضحة وهادفة، لأن مشتري الأجهزة عموما لا يمتلك معارف تقنية ولا يولي اهتماما لها. همه الوحيد هو عدم مواجهة صعوبة ما في تشغيل هذا الجهاز.

– تجنب صيغة المبني للمجهول والأسلوب الفاتر المستعمل في أدلة الاستعمال الصناعية لأنها تُنفّر القارئ. فالشركة المنتجة تأمل دائما أن يقرأ المُشتري الدليل ولو سطحيا. وعليه، فمن الضروري أن يكتب دليل الاستعمال بطريقة تشد انتباه القارئ، وذلك من خلال إشراك المتلقي وجعله جزءا من الرسالة. ويتضح ذلك جليا في المثال التالي:

عوض كتابة:	يقترح ' بدار':
« Pour que le télécopieur reste en bon état, il faut en prendre grand soin »	«Si *vous* voulez que *votre* télécopieur reste en bon état, *vous* devez en prendre grand soin »[1]

ومن الإيجابيات التي تترتب على إشراك المتلقي في النص المترجم من خلال استعمال صيغة الأمر والضمائر مثل (vous) و(votre)، إعطائه انطباعا بأن لديه دور مهم وبأنه معني بالأمر شخصيا، لأنه هو المطالب بالقيام بالعملية وليس شخصا آخر. ومن الملاحظ أن هذه الإستراتيجية تنتهجها كُبريات الشركات العالمية التي تُخصص ميزانية ضخمة لما يعرف بالتسويق (Marketing) ، فعلى سبيل المثال:

عوض كتابة:	يقترح ' بدار':
« Appeler les messages d'anomalies en appuyant sur la touche MESS et composer le code de sécurité ».	« Appelez les messages d'anomalie en appuyant sur la touche MESS et composez *votre code de sécurité* »[2]

كما يجب أن تتضمن أدلة الاستعمال عناوين 'تتوجه' بصفة مباشرة إلى القارئ وتثير انتباهه.

[1] Op.cit, P233.
[2] Ibid.,P.233

ويمكننا شد انتباه القارئ من خلال تقديم المعطيات بطريقة تجعله يحسّ أنه معني مباشرة. ولعل هذه الأمثلة توضح ذلك أكثر:

عوض كتابة:	يقترح ' بدار':
« Règles de sécurité à observer (…) »	« *Pour votre sécurité* (…) »[1]
« Service d'entretien et renseignements techniques(…) »	« *Nous sommes là pour vous aider*(…) »[2]

فغالبا ما يُفترض أن يملك متلقي النصوص التقنية بصفة عامة وأدلة الاستعمال على وجه الخصوص مستوى لغويا يعادل المستوى اللغوي للمترجم.ولابد على المترجم التقني أن يضع المتلقي في الحسبان أثناء الممارسة العملية التي غالبا ما تستهدف جمهور لديه قدرات لغوية محدودة تحول دون إدراكه للمصطلحات التقنية ومن ثمة فهم مضمون النص[3]. وعليه، فمن الضروري أن يأخذ المترجم التقني بعين الاعتبار درجة درجة الكفاءة اللغوية للمتلقي.

إن طبيعة تكوين المترجم التقني تجعله لا يدرك هذه الحقيقة، أو لا يقبل طوعا 'خفض' مستوى اللغة أو الأسلوب الذي يستعملهما أثناء عملية الترجمة. وفي الحقيقة إن هذا

[1] Op.cit., P 233
[2] Ibid, P. 233
[3] Voir :Ibid, P218

'التنازل' (renoncement) على حد تعبير 'بدار' خطوة لا بد منها لنجاح العملية التواصلية. ولعل الأمثلة التالية توضح ذلك:

عوض:	يقترح 'بدار':
« Le voltmètre est semblable à l'ampèremètre, *à cette différence prés que …* »	« Le voltmètre est semblable à l'ampèremètre, *sauf que* … »[1]
« L'échangeur est *d'autant plus efficace que* les résistances à l'écoulement sont moindres. »	*« Moins il y a* de résistance à l'écoulement, *plus* l'échangeur est efficace. » [2]
« Pour augmenter *la densité de l'empreinte…* »	« Pour obtenir *une empreinte plus foncée*… »[3]
« Pour *incrémenter* le compteur… »	« Pour *faire avancer* le compteur… » [4]
« En cas *d'interruption de l'alimentation électrique*… »	«En cas de *coupure d'électricité*… » [5]

ومما لا شك فيه، أن دليل الاستعمال الموجه للجمهور العريض هو أكثر النصوص التقنية حاجة إلى التكيف مع المتلقي في اللغة الهدف لأسباب متعددة نذكر من بينها قلة دوافع قراءة هذا النوع من النصوص لصعوبة فهم المفردات المستعملة أو

[1] Op.cit, P, 219
[2] Ibid., P 219
[3] Ibid., P.233
[4] Ibid., P233
[5] Ibid., P. 233

لاحتوائها على مضامين تقنية لا تثير اهتمام المتلقي. فاختيار مفردات غير متخصصة عملية من شأنها أن تسهل الاستيعاب والفهم. ولعلّ الأمثلة التالية التي اقترحها 'بدار' والخاصة بدليل استعمال موجهة أساسا إلى تقنيين وعمال ومهندسين توضح أهمية اختيار المفردات السهلة:

عوض:	يقترح 'بدار':
« En cas de contact *cutané ou oculaire… »*	« En cas de contact *avec la peau ou les yeux…* »[1]
« La perception *olfactive du H2S… »*	« La perception *du H2S par l'odorat/ par son odeur… »*[2]
« … par les voies *aérifères* »	« … par les voies *respiratoires* »[3] *respiratoires* »[3]

وبناء على ما سبق ، يتضح جليا أنه حتى إن تضاربت الآراء حول التدابير التي يجب اتخاذها لتكييف دليل الاستعمال الـــمُترجم المُوجه للجمهور العريض مع المتلقي في اللغة الهدف فيما يخص مراعاة الأسلوب والصياغة والمفردات ومستويات اللغة وغيرها، فإنه على المترجم التقني إدراك ضرورة هذا التكييف لنجاح الترجمة.

[1] Op.cit.., P218
[2] Ibid, P.218
[3] Ibid, P.218

– طريقة إعداد أدلة الاستعمال:

إن إعداد أدلة الاستعمال من النشاطات التي تجمع بين معرفة المهندسين، والتقنيين، والمحررين بدءًا من البحث وجمع المعلومات حتى إنجاز كتيّب الاستخدام.

ويمر إعداد دليل الاستعمال بالمراحل التالية:

– تنظيم تصميم الكتيّب، وتحرير النصوص، وإعداد الصور بإتباع القياسات التقنية التي يطلبها الزبون.

– تحضير الصور والرسوم التوضيحية، وفقا لأحكام خاصة على حسب نوع المتلقي (جمهور عريض، وتقنيين وخبراء ومهندسين ومصممين وغيرهم).

– إدارة المستندات بأشكال مختلفة (SGML , XML) مع استعمال أدوات نشر مختلفة (EpicEditor, FrameMaker, Word)، أو غيرها، سواء بالنسبة للنصوص البسيطة أو تلك الأكثر تعقيدا.

- **تنظيم وإنجاز طبع الدليل.**

وبعد الانتهاء من إنجاز المستند التقني، يمكن ترجمته إلى لغات أخرى، إما بالاعتماد على برمجيات متخصصة وعلى مترجمين منقحين بغية تأمين ضمان نوعية الترجمة، أو عن طريق الترجمة الآلية الكاملة دونما تدخل من البشر توفيرا للمال والوقت.

بعد تحليلنا للعديد من النماذج وقع اختيارنا في الدراسة التطبيقية على أدلة استعمال المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية التي تعكس حقا واقع هذا النوع من الترجمات في الوطن العربي عامة والجزائر بصفة خاصة.

ونظرا لورود الأخطاء نفسها تقريبا في أغلبية أدلة الاستعمال التي كانت محل دراستنا والتي يفوق عددها ستون دليلا لمختلف الأجهزة الإلكترومنزلية، وقع اختيارنا على:

– دليل استعمال جهاز تلفزيون ملون 74سم (REAL VISION).

– دليل استعمال جهاز تلفزيون ملون55 سم (GOLDEN EYE)

III- تحليل النماذج:

النموذج 1

يشتغل هذا الجهاز بتوتر مشار إليه على الملصق الموجود على الغطاء الخلفي. لا تصل الجهاز إلا بالتيار المتناوب. في حالة حدوث عواصف رعدية أو انقطاع التيار الكهربائي أفصل مقبس التيار الهوائي.	Vérifier que ***votre*** voltage correspond au voltage indiqué sur la plaque signalétique sur l'arrière du poste. ***Branchez votre*** appareil sur un courant alternatif. S'il y a des éclaires d'orage ou des coupures de courant, ***débranchez*** **le câble d'antenne et la prise du secteur**.[1]

إن أول ما يشد انتباهنا في هذا المثال هو عدم احترام المترجم لإحدى أبجديات ترجمة أدلة الاستعمال التي أشار إليها 'بدار' ، ألا وهي إشراك المتلقي في النص المترجم من خلال استعمال صيغة الأمر وبعض الضمائر مثل (vous) و(votre)، التي تعطي للمتلقي انطباعا بأنه معني بالأمر شخصيا، لأنّ الكلام موجه إليه وهو المطالب بالقيام بالعملية وليس شخصا آخر.

[1] دليل استعمال تلفزيون ملون 74 سم (REAL VISION) المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية ENIE ، ص 1.

كما وقع المترجم في خطأ آخر يتمثل في الخلط بين المفاهيم في عبارة:

« débranchez le câble d'antenne et la prise du secteur » **حيث جمع في الترجمة بين العبارتين الاصطلاحيتين :** « Le câble d'antenne » **و** « la prise du secteur » **قائلا: 'مقبس التيار الهوائي'. وعليه فقد كان من المستحسن أن ترد الترجمة على الشكل التالي:**

" تأكد بأن التواتر الكهربائي لمنزلك يوافق التواتر الكهربائي المشار إليه في الغطاء الخلفي للجهاز. صل الجهاز بتيار متناوب. وفي حالة حدوث عواصف رعدية أو انقطاع التيار الكهربائي ، أفصل كابل الهوائي وقابسة التيار."

النموذج 2

ملمس التشغيل و الإيقاف: Power **يستعمل هذا الملمس لتشغيل التلفاز من الحالة الانتظارية أو الرجوع إليها إذا كان مشغلا.**	Power (Mise sous et hors tension) Utilisée pour passer en mode veille lorsque votre téléviseur est en marche ou pour l'allumer lorsqu'il est en mode veille.[1]

[1] م.س ، ص 2

لقد لجأ المترجم إلى الترجمة الحرفية الأمر الذي أدى إلى الابتعاد عن معاني النص الأصلي وأدى إلى ركاكة في الأسلوب. ولو انتهج المترجم ما تسميه 'كريستيان نورد' بالترجمة الهادفة[1] التي تسعى إلى تحقيق هدف توصيلي دون أن يدرك المتلقي أنه أنه يقرأ أو يسمع نصا سبق استعماله، بشكل مختلف. ولا بأس إن اختلفت طريقة التعبير، إذا اتفقت الوظيفة التي يؤديها النص المترجم مع الوظيفة التي يؤديها النص الأصلي، وفي هذه الحالة توصف الترجمة بأنها مماثلة وظيفيا **(Equifunctional).**

وعليه كان من المستحسن أن ترد الترجمة على النحو التالي:

ملمس (Power)

يستعمل لتشغيل وإيقاف التلفاز.

النموذج 3

مدخل السماعة **يستعمل لآصال السماعة**	9- Prise pour casque écouteur Introduisez la fiche de votre casque écouteur.[2]

من الواضح أن المترجم قد لجأ في هذا المثال إلى الترجمة الآلية دون الاكتراث بمراجعة النص المترجم، لأن الفكرة السائدة هي أن ترجمة النصوص التقنية تعني فقط البحث عن

[1] Nord, C., Text Analysis in Translation Theory, Methodology and Didactic Application of a Model Text for Translation Oriented Text Analysis. Op.cit, P 73

[2] م ، س ص3

مقابلات موضوعة ومدرجة سلفا، الأمر الذي يؤدي إلى تكليف 'هواة' في أغلب الأحيان بترجمة الإرشادات، فتأتي النتيجة عمليا عدم صلاحية هذه الإرشادات للاستعمال من حيث المضامين التي تحتويها والتي لا تتطابق مع ما يرد في النص المتن. وعليه كان من المستحسن لو وردت الترجمة على النحو التالي:

مدخل السماعة

أدخل قابسة سماعتك .

النموذج 4

العودة للبرنامج السابق Q.view للعودة إلى البرنامج السابق اضغط على ملمس العودة السريعة Q.view ملاحظة: هذه الوظيفة تستعمل إلا في حالة إيقاف وظيفة البرامج المفضلة.	**Retour au programme précédent (Q.VIEW)** Pour revenir instantanément au précédent programme visualisé, appuyer sur la touche Q. VIEW Remarque : cette fonction est active seulement lorsque la fonction **programmes favoris** est à l'arrêt. Autrement chaque pression sur cette touche sélectionne un programme favori[1] favori[1]

[1] م.س، ص4

من الواضح أن لجوء المترجم إلى "التـــنحيل" (économie) وهو " نهج في الترجمة يقضي بإعادة التعبير عن قول في اللغة الهدف باستخدام عدد من الكلمات يقلّ عن العدد الوارد في النص المصدر"[1] كان الهدف من ورائه هو الاختصار باعتباره خاصية من بين خصائص النصوص التقنية، غير أنه وقع في خطأ ترجمي هو الحذف، فبعدم ترجمة الجملة: Autrement chaque pression sur cette touche sélectionne un programme favoris **قد اختزل معلومات شوشت مضمون الرسالة التي من المفروض أن تصل كاملة إلى المتلقي. وعليه كان ما المفروض أن ترد الترجمة على النحو التالي:**

ملاحظة:

" لا تستعمل هذه الوظيفة إلا عندما تكون وظيفة البرامج المفضلة في حالة إيقاف، وإلا فإن أي ضغط على هذا الملمس ينتج عنه انتقاء برنامج مفضل."

[1] دوليل جون، لي آنيلور و مونيك كورميه ، مصطلحات تعليم الترجمة، تر.جينا أبو فاضل، لينا صادر الفغالي، جرجورة حردان، هنري عويس، جامعة القديس يوسف، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، مدرسة الترجمة، بيروت، لبنان، 2002، ص68

النموذج 5

التمرير التلقائي: **لتمرير جميع القنوات المخزنة، اضغط لمدة 3 ثواني على أحد الملمسين ▲ أو ▼ و لإيقافه اضغط على أي ملمس.**	**Défilement automatique des programmes mémorisés** Pour faire défiler automatiquement tout les programmes mémorisés, appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pendant environ 3 secondes. Pour l'arrêter, appuyer sur n'importe quelle touche sauf les touches VCR[1]

لقد نقل المترجم عبارة Défilement automatique des programmes mémorisés **بـــ: 'التمرير التلقائي'، وأول ما نسجله في هذا المثال هو عجز بعض المترجمين عن اختيار المصطلح الدقيق أثناء عملية الترجمة. فالدقة في اختيار المصطلح المناسب الأحادي المرجع** (Monoréférentiel) **تعد إحدى الركائز التي تستند عليها الترجمة التقنية. والـــمتمحص للمثال المذكور أعلاه ، يلاحظ أن الـــمترجم استبدل مصطلح "**Automatique' **بـــ 'تلقائي ' على الرغم من أن الـــمتفق عليه هو مصطلح " آلي "، أو اقتراض اللفظ مباشرة ' أوتوماتيكي '**

[1] م.ن ص7

ونلاحظ أيضا أن المترجم أهمل ترجمة العبارة الاصطلاحية programmes mémorisés علما أنها عبارة جد مهمة إذ تحصر خاصية التمرير التلقائي في البرامج المخزنة فقط، و جهل المتلقي لمثل هذه الخصائص التقنية قد يؤدي إلى وقوع عطب في الجهاز، والأمر نفسه بالنسبة لعبارة sauf les touches VCR التي حذفها المترجم ولا نجد لها مقابلا في دليل الاستعمال المترجم.

النموذج 6

لقد أخفق المترجم ثانية في اختيار المصطلح الدقيق لأنه لجأ إلى الترجمة الحرفية عند نقله لعبارة Le dialogue avec votre téléviseur **بـــ 'يتم الحوار مع الجهاز' . فمن المعروف في اللغة العربية أن الحوار يجري بين شخصين، لا بين شخص وآلة، وعليه كان من الأصح ترجمة الجملة بـــ: 'يتم التفاعل مع جهازك...'**

وقد سجلنا في هذا المثال أيضا انزلاقات أخرى تمثلت في سوء اختيار المصطلحات المقابلة في اللغة العربية، بالإضافة إلى استعمال المصطلح نفسه للدلالة على مفهومين مختلفين، الأمر الذي أدى إلى صعوبات في إدراك مفهوم النص المترجم. ونذكر من بين هذه المصطلحات:

- وضعية أحوال الصورة ⟵ Préréglage image[1]

والتي كان من المفترض أن تنقل بـــ ' الضبط السابق للصورة'

إذ أن السابقة (pre) ، التي ترجع إلى اللاتينية (prae)، تترجم إلى اللغة العربية بـــ 'قبل' مثل (prenatal) أي 'قبل الولادة' أو بـــ'سابق' مثل (pregermination) أي 'إنبات سابق'[2] .

- شدة التباين ⟵ Contraste[3]

---

[1] م. س، ص6.

[2] ينظر: حجازي، محمود فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص 119.

[3] المصدر نفسه ، ص6

– حدة التباين ⟶ Netteté[1]

لقد استعمل المترجم لفظة 'التباين' للتعبير عن مصطلحين لهما دلالتين مختلفتين هما (contraste) و (Netteté) غير أن الدقة في اختيار المصطلح المناسب الأحادي المرجع إحدى الركائز التي تستند عليها الترجمة التقنية، لذلك كان من المفروض أن ترد الترجمة على النحو التالي:

– التباين ⟶ Contraste

– الوضوح ⟶ Netteté

– إدخال⟶Mode[2]

لقد أخفق المترجم مرة أخرى في اختيار المصطلح الصحيح حيث استبدل لفظة (mode) بـــ 'إدخال' عوض 'نظام' والذي سبق وأن استعمله في فقرات أخرى من دليل الاستعمال نفسه مثل:

'اضغط على الملمس TV/AV لجهاز التحكم عن بعد للعودة إلى النظام AV '	« Appuyer sur la touche TV/AV du transmetteur pour revenir en mode AV. »[3]

[1] م. س، ص6

[2] م.ن، ص 6

[3] م.ن ، ص16

من خلال تحليلنا لهذه الترجمة يتضح لنا جليا أن المترجم لم يعتمد مصطلحا مُوحدا للدلالة على نفس المفهوم وهذا يدل على أنه لم يعتمد على نظام ذاكرة الترجمة الذي أصبح فعلا أداة لا يمكن للمترجم التقني الاستغناء عنها، إذ تمكّنه من المحافظة على التجانس النصي في حال القيام بترجمات عديدة للموضوع نفسه.

النموذج 7

البرمجة التلقائية: **يسمح هذه الطريقة بالضبط و البرمجة و التخزين للبرامج التي يمكن التقاطها. ينصح باستعمال البرمجة التلقائية عند التشغيل الأولي للجهاز.**	**Programmation automatique** Cette méthode permet de mémoriser tous les programmes qui peuvent être reçus. Nous vous recommandons ce type de programmation lors de l'installation du téléviseur.[1]

لقد سجلنا في ترجمة أغلبية، حتى لا نقول، كل أدلة استعمال المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية أخطاء لغوية كثيرة نذكر من بينها استعمال المذكر بدل المؤنث والمَعرفة بدل النكرة وغيرها. ففي الفقرة الأولى مثلا يستهل المترجم الجملة قائلا: "يسمح هذه الطريقة" عوض "تسمح هذه الطريقة".

[1] م.س ، ص6

ما نلاحظه في هذا الـــمثال أيضا هو أن الـــمترجم أضاف مصطلحين هما " الضبط " (Réglage) **و "البرمـــجة"** (Programmation) **وهما عمليتان تسبقان عملية "التخزين"**(Mémorisation) **، ظنا منه أنه يقدم خدمة للمتلقي. إلا أن المترجم في مثل هذه الحالات، لا شعوريا أو ربما شعوريا يفترض عدم قدرة القارئ على الفهم والاستيعاب وبالتالي يستخدم المرادفات حينا والتبسيط حينا آخر قد يصل ذلك في بعض الأحيان إلى حدّ الابتذال.**

النموذج 8

التكبير ZOOM **هذه الوظيفة تسمح بتكبير الصورة بحيث يفقد الجزء العلوي والسفلي على الجهتين للصورة.** **الصورة تربو**	Zoom Vous pouvez apprécier du cinéma sur un écran large grâce à cette option. L'écran 4/3 est amplifié dans les quatre cotés (haut, bas, gauche et droite) pour remplir l'écran dans le cas d'une émission en 16/9. La partie supérieure et inférieure de l'image peut être perdue. **Turbo picture** Activez la fonction turbo

أضغط على الزر TURBO IMAGE لتحصل على صورة أحسن وضوح. أضغط على الزر TURBO IMAGE مرة أخرى لترجع إلى الصورة العادية. في حالة اختيار وضيفةPSM أو EYE وضيفة الصورة تربو تبطل.	pour avoir une image image plus nette. Vous pouvez apprécier turbo image beaucoup mieux que l'image normale. Appuyez plusieurs fois sur la touche **Turbo Picture** pour activer ou désactiver cette fonction. **Remarque :** Si vous appuyez sur la touche PSM ou Eye avec la fonction image turbo, cette dernière désactivée sera automatiquement.[1]

عند مقارنة النص الأصلي "zoom" بالنص المترجم "التكبير zoom" يُخيّل إلينا أننا أمام نصين مختلفين تماما لأن المترجم لا ينقل المعلومات كما وردت في النص المتن بل يكتفي بتلخيص الفقرة بطريقة اعتباطية تجعل القارئ لا يستخلص شيئا مما يقرأه، وهو أمر يتنافى والوظيفة الأساسية لترجمة النصوص التقنية والتي تتمثل في التوصيل والإفهام قصد الاستثمار والاستخدام.

[1] م.س ، ص 12

أما في الشطر الثاني من النص فقد سجلنا الأخطاء اللغوية التالية:

– أضغط على الزر TURBO IMAGE لتحصل على صورة أحسن وضوح والأصح . يكون : لتحصل على صورة أوضح.

– في حالة اختيار وضيفةPSM أو EYEوضيفة الصورة تربو تبطل. والأصح : وظيفة

النموذج 9

تحذير: **لمنع حدوث حريق أو صعقة كهربائية، لا تعرض الجهاز للرطوبة أو المطر.**	Avertissement : Pour éviter les risques d'incendie et d'électrocution, n'exposez pas votre téléviseur à la pluie ou à l'humidité. [1] [1]

إن أول ما يشدّ انتباهنا في هذا المثال هو عدم الاختيار الدقيق للمرادفات، الأمر الذي أنتج أخطاء لغوية وركاكة في الأسلوب. فصياغة الجملة في النص العربي خاطئة إلى حدّ بعيد، حيث استبدلت لفظة **(éviter)** بـــ **'منع'** التي لا تخدم المعنى في هذا السياق وكان من المفروض تعويضها بـــ **'تفادي'**. وعليه تكون الترجمة على الشكل التالي:

[1] دليل استعمال جهاز تلفزيون ملون55 سم (GOLDEN EYE) المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية ENIE

" لتفادي مخاطر الحريق أو التعرّض لصعقة كهربائية، لا تعرض الجهاز للمطر أو الرطوبة

"

وفي نظرنا يكون مرّد ذلك إلى سببين هما:

- عدم إتقان ناقل النص للغة العربية (وهذا أمر وارد عندما تُولى مهام ترجمة هذا النوع من النصوص إلى مهندسين أو تقنيين في ميدان الإلكترونيك على سبيل المثال)

- الاعتماد على الترجمة الآلية الصرفة دون مراجعة المترجم ربحا للوقت والمال.

النموذج 10

– الصورة تربو **يستعمل هذا الملمس لتشغيل الصورة تربو.**	Turbo Image - Utilisée pour activer *et désactiver* la fonction Turbo Image.[1]

لقد وقع المترجم في خطأ أدى إلى اختزال المعنى الأصلي للجملة، الأمر الذي أدى إلى تشويش في الاستقبال. فقد أشار كاتب النص التقني في اللغة المتن أن لـــملمس 'الصورة تربو' وظيفتين أساسيتين هما 'التشغيل' (activer) و'إيقاف التشغيل' (désactiver) في حين اكتفى المترجم بذكر وظيفة واحدة هي 'التشغيل'، وهذا ما

[1] م.س، ص3

يجعل متلقي دليل الاستعمال المترجم لا يدرك الوظيفة الحقيقية للملمس إن لم يضطلع على النص الأصلي.ونقترح إذا الترجمة التالية :

– الصورة تربو

يستعمل هذا الملمس لتشغيل وإيقاف وظيفة الصورة تربو.

استنادا إلى كل الأمثلة التي ذكرناها، توصلنا إلى نتيجة مفادها أن أدلة الاستعمال في المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية تترجم آليا، دونما مراجعة من مترجم متخصص، حيث تُولى هذه المهمة إلى مهندسين وتقنيين عاملين بالمؤسسة ذاتها. وعليه، فإن رداءة النصوص المترجمة تعود حتما إلى استعمال الترجمة الآلية الصِرفة دون تنقيح مترجم محترف (Fully Automatic Machine Translation) توفيرا للمال، ودون الاستعانة بأنظمة الترجمة الآلية التي برهنت فعاليتها ونجاعتها في العديد من المجالات التقنية.

على الرغم من كل المزالق والمطبات التي تولدها الترجمة الآلية الصرفة، إلا أن البحوث والدراسات في مجال الحاسب الآلي وعلم اللغات حققت نتائج طيبة. ونظرا للدور الكبير الذي تلعبه نظم الترجمة الآلية بصفة عامة ونظام ذاكرة الترجمة على وجه الخصوص، كان لا بد من دراسة عيّنة أخرى من أدلة الاستعمال لشركات عالمية في ميدان الالكترونيات والأجهزة الكهرومنزلية. وقد وقع اختيارنا على كل من

شركة 'مولينكس' (Moulinex) و 'ساب' (SEB) لأسباب متعددة نذكر منها: توفر أدلة الاستعمال باثنين وعشرين لغة بالنسبة للأولى وخمس عشرة لغة بالنسبة للشركة الثانية، بالإضافة إلى رواجها في الأسواق العالمية وامتلاكها إمكانات ضخمة تسمح لها بالاستثمار في مجال الترجمة. وقد وقع اختيارنا على الأمثلة التالية:

النموذج11

Conseils de sécurité:

- Lisez attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation de votre appareil et conservez- le pour les futures utilisations : une utilisation non-conforme au mode d'emploi dégagerait Moulinex de toute responsabilité.

- Ne laissez pas l'appareil à la portée des enfants sans surveillance .L'utilisation de cet appareil par des jeunes enfants ou des personnes handicapés doit être faite sous surveillance.

Safety Instructions

- Read the safety instructions carefully before using your appliance for the first time and retain them for future reference: any use which does not conform to these instructions will absolve Moulinex from any liability.

- Do not leave the appliance within reach of children unsupervised. The use of this appliance by young children or disabled persons must be supervised at all times.

إرشادات السلامة واحتياطات الاستعمال:

– لا تترك الجهاز في متناول الأطفال دون مراقبة.إن استعمال هذا الجهاز من قبل الأطفال أو أشخاص معاقين يجب أن يتم تحت المراقبة.

– اقرأ بتمعن دليل الاستعمال قبل استعمال جهازك لأول مرة ثم احتفظ به للاستعمالات اللاحقة: إن أي استعمال غير مطابق للدليل يعفي مولينكس من أية مسؤولية.

المثال الثاني:

Le bouton de mise en marche (A) vous permet d'obtenir 2 vitesses :

Vitesse 1 (mini) : pression légère.

Vitesse 2 (maxi) pression plus forte.

Pour les liquides, ne dépassez pas 0,4l

Notes :

The start button (A) allows you to use two speeds:

Speed 1(min): gentle pressure.

Speed 2 (maxi): firmer pressure

For liquids, never exceed 0,4l.

Remarques :

ملاحظات:

إن زر التشغيل (A) يمكّنك من الحصول على سرعتين:

سرعة 1 (mini) : ضغط خفيف

سرعة 2 (maxi) : ضغط أقوى

بالنسبة للسوائل لا تتجاوز 0,4 ل[232]

لقد وردت الترجمة في المثالين المذكورين أعلاه ناجحة إلى حد بعيد، حيث نلاحظ تطابق النص العربي والإنجليزي مع النص الفرنسي. كما نلاحظ احترام الترجمة للأبجديات التي ينادي بها جل الباحثين في مجال الترجمة التقنية وعلى رأسهم 'بدار'، والتي تتمثل في إشراك المتلقي في النص المترجم من خلال استعمال صيغة الأمر في (اقرأ -Read- Lisez) وضمائر المخاطب في (جهازك)، (يمكّنك) وغيرها، وذلك بهدف إعطاء المتلقي انطباعا أنه معني بالأمر شخصيا لأنه هو المطالب بالقيام بالعملية وليس شخصا آخر.

لا مناص من التسليم بجودة الترجمة في هذه العينات من نماذج أدلة الاستعمال لـــشركتي 'مولينكس' و'ساب'،وعليه يمكننا أن نصرح بأن الترجمة الآلية بمساعدة

---

[232] دليل استعمال مولينكس www.moulinex.com

الحاسوب قد حققت نتائج طيبة جدا، وقدمت خدمات كبيرة للمترجم ، نستعرضها هنا وبإيجاز :

1- تمكن المترجم من التعامل مع النصوص بواسطة معالجات النصوص، التي تسمح له بتحرير نص وتنسيقه وتعديله والإضافة والحذف بسهولة لن تكون متاحة له لو اضطر لتحريره بيده أو بالآلة الطابعة التقليدية.كما أن الحاسبات الشخصية توفر للمترجم نصوصا جاهزة للترجمة يمكن أن يحصل عليها إما عبر شبكة الإنترنيت أو من الأقراص المضغوطة،مما يوفر عليه كثيرا من الوقت والجهد.

2- تمكن الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب المترجم من استخدام القواميس والمعاجم الإلكترونية مما يسهّل له عملية البحث عن المقابلات اللغوية في معاجم مختلفة دون أن يّكلف نفسه عناء البحث في القواميس الورقية.

3- و يمكّن هذا النوع من الترجمة المترجم من استخدام بعض النظم في ترجمة بعض النصوص البسيطة التي لا تحتوي على كثير من المصطلحات أو التشبيهات والاستعارات ونجحت عملية الترجمة بنسبة مقبولة، كما أن بعض نظم الترجمة تمكّن المترجم من الترجمة باستخدام الحاسوب وتتطلب منه التدخل أثناء قيام الحاسوب بالترجمة وذلك بطرح بعض الأسئلة عليه بين حين

وآخر، مثل تحديد مجال النص المراد ترجمته ونوعه مما يساعد الآلة في تخطي الكثير من عقبات الترجمة وتعطي له في النهاية ترجمة مقبولة وفي وقت يسير وبمراجعة بسيطة منه يحقق المراد، وهذه الطريقة هي التي يطمئن لها كثير من اللغويين والمترجمين على حد سواء.

ومما سبق نستنتج بأن المجالات التي قدم فيها الحاسوب ترجمات مقبولة دونما تدخل من البشر يمكننا ذكر النصوص المكررة **(repetitive texts)** مثل تقارير الأحوال الجوية، وأدلة السيّاح وبراءات الاختراع وغيرها، في حين أن الحاسوب لم يحقق نفس النجاح في مجالات أخرى كثيرة دون أن يكون أمامه مترجم يُراجع ويُصحح ويُوضّح، لأن المترجم لديه القدرات الذاتية والمعارف الآنية والمقامية والمعرفة بالموضوع تساعده في إنجاز الترجمة الصحيحة. وتعترض توفير القدرات نفسها إلى الحاسوب الكثير من المعوّقات التقنية التي تجعل بدورها الكثير من العبارات والكلمات تتطلب تدخل الإنسان وتحاوره مع الآلة بوجود ما يُسمى بالتنقيح السابق والتنقيح اللاحق **(Pre- and Post-Editing)** حيث يقوم المترجم بمراجعة النص في اللغة المصدر وإجراء بعض التعديلات بما ينسجم والقاموس والقواعد التـــي تستخدمها منظومة الترجمة الآلية، قبل البدء بالترجمة. أما التنقيح اللاحق فيتطلّب من المترجم إجراء التعديلات على نص لغة الهدف

للحصول على نص مترجم مقبول،وإن هذه الحقيقة يدركها الكثيرون من علماء اللسانيات الحاسوبية ذوي الرصانة العلمية البعيدة عن مبالغات الدعاية والإعلان.

خاتـــمة

خاتـــــمة

إن جوهر الترجمة كما يراه ' أنطوان بيرمان '(Antoine Berman) هو الانفتاح والحوار والهجانة واللاتمركز، فالترجمة تستدعي إقامة العلاقة بين الذات والآخر وإلاّ فقدت أساس وجودها. وترجمة دليل الاستعمال كما يبدو من تسميته يصبو إلى تحقيق تواصل وتفاعل مع متلقيه قصد حسن استخدام الجهاز وجودة استعمالاته.

وقد خلصنا من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج نُجملها فيما يلي:

– إن نجاح الترجمة التقنية عامة وترجمة أدلة الاستعمال على وجه الخصوص مرهون بحجم الميزانية التي تخصصها الشركات لهذا الغرض. فقد لاحظنا أن الشركات المتعددة الجنسيات وكبريات الماركات العالمية مثل 'مولينكس' و'ساب' وغيرهما تستثمر أموالا كبيرة في ترجمة دليل الاستعمال باعتباره النبراس الذي يهتدي به الزبون فيكون بالتالي عاملا أساسيا في تسويق المنتوج.

– لقد أكدت الترجمة الآلية الصرفة عجزها في نقل النصوص التقنية بطريقة سليمة وناجحة، الأمر الذي يستدعي الالتفات إلى الترجمة بمساعدة الحاسوب التي تعتمد

على برمجيات ونظم من شأنها أن تساهم في إنتاج ترجمة ذات نوعية وتساعد على المحافظة على شكل النص الأصلي ومضمونه، بالإضافة إلى تنمية قاعدة البيانات والمحافظة على التجانس النصي كما هو الحال بالنسبة لنظام ذاكرة الترجمة.

– إن الغرض الأساسي لأغلبية النصوص التقنية وترجماتها هو نقل معلومات علمية وتقنية بالدرجة الأولى، بيد أن التركيز المستمر على الوظيفة الإخبارية في النصوص التقنية أضعف مستوى إدراك المترجم وتوقعاته اتجاه وظائف أخرى، وعليه لا بد من أن تكون الوظيفة التعبيرية مُتوقعة ومُلاحظة ومن ثم مُترجمة في مجال الترجمة التقنية.

– إن نظريات الترجمة الوظيفية قد بعثت روحا جديدة في دراسات الترجمة، حيث أنه من بين أهم مرتكزات هذه النظرية استخدام المترجم الوظيفة التواصلية (communicative function) في النص المترجم بوصفها عاملا أساسيا يرشده ويوجهه عند اتخاذ القرارات التي سيتبعها في الترجمة. فتكون ترجمته لذلك النص بحسب الهدف المرتقب من الترجمة.

– إنّ أيّ اضطراب في وضع المصطلحات التقنية أو عدم مراعاة المفاهيم ، أو عدم التنسيق الكامل المسبق في وضع هذه المصطلحات يؤدّي إلى الخلط والاضطراب والفوضى المعجمية التـــي لها أثر على تنظيم العلوم والتكنولوجيا، وهو أمر مخالف تماما لأبجديات الاصطلاح والمتمثلة في الدقة والوضوح، وعدم التداخل أو اللبس.

– يجب أن يتمّ توحيد المصطلحات التقنية العربية وفق سياسة موحدة في الوضع والتقييس والاختيار متفق عليها، تلتزمها جميع الأقطار العربية، بعد أن تشارك هي نفسها في رسمها ومناقشتها وإقرارها.

كانت هذه أهم النتائج التي توصلت إليها من خلال هده الدراسة التي لا تزال حقلا بكرا في الوطن العربي يحتاج إلى المزيد من التنقيب والبحث لاستكماله والوقوف على زوايا أخرى منه.وآمل أن يكون هذا البحث حافزا لباحثين آخرين.

الـــملاحق

- ملحق رقم 1

برامج الترجمة الآلية :

1- برنامج توم (TAUM)

هو اسم مختزل للترجمة الآلية لجامعة مونريال ، تتبعت الحكومة الكندية خطوات هذا المشروع منذ 1965، فكان في بداياته برنامجا عاما للترجمة ولكن بعد سنوات من العمل والبحث تخصّص المشروع في متابعة أحوال الطقس كتطبيق أساسي ميداني للبرنامج. ولذلك أصبح اليوم معروفا باسم توم –طقس. يترجم هذا البرنامج المعلومات الطقسية للحكومة الكندية منذ عام 1977 من الإنجليزية إلى الفرنسية ومنذ عام 1989 من الفرنسية إلى الإنجليزية.

يُعدّ هذا البرنامج شديد التخصص والتميز فهو يحوي مصطلحات محصورة أي ذي معجم محدد وشامل للكلمات المراد ترجمتها وتركيبا جامدا يدور حول عدد قليل من التركيبات الجملية وهو ما يمنح تطابقا كاملا لكل تركيب وهيكلة تعبيرية متكررة.

2- برنامج 'تيتوس' (Titus)

لقد كان معهد النسيج الفرنسي وراء ظهوره ، بهدف ترجمة ملخصات المقالات التي تخص النسيج للمهندسين المتخصصين المحتاجين للمعلومات العلمية الجديدة، و يتعامل برنامج تيتوس مع أربع لغات عمل هي : الفرنسية والإنجليزية والألمانية والإسبانية.

وبُرمج تيتوس للعمل في إطار تركيب مراقبين. وقد شهد عدة تغيرات وخاصة تنوع الجمل المقبولة. غير أن بعض محرري الملخصات لم يحترموا شروط الكتابة المرخصة في المعالجة الآلي، فطُرح إشكال إمكانية فرض تركيب مراقب ملزم على المحرر؟

ويعتبر 'تيتوس' برنامج كامل الآلية، يمكن استعماله بنجاح إذا احترمت بعض الشروط من بينها : ترتيب العناصر في الجملة وزمن الأفعال المقبول والملحقات الممكنة.

3- برنامج (Spanam/Engspan)

برنامج يترجم من اللغة الإنجليزية إلى اللغة الإسبانية والعكس. وكانت بدايات البحث حول هذا البرنامج في جامعة 'جوج تاون'، ثم طورته منظمة الصحة العمومية الأمريكية. لقد أُعِد خصيصا لنشر وإصدار العديد من الوثائق الطبية الموجهة لأمريكا اللاتينية.و حاليا يستعمل زوجي اللغة بنجاح في مجالات الصحة والتغذية والفلاحة. وبما أن المجال محصور ونوعية النصوص محددة فقد سار العمل بوتيرة سريعة. وأول الإصدارت نحو الإسبانية ظهرت في 1976 ودخلت مجال العمل سنة 1979. أما

النسخة نحو الإنجليزية فقد دخلت مجال التطبيق في 1984. تتطلب الترجمة الخامة لهذا البرنامج تصحيحا لتغدو النصوص مقبولة. أما فيما يخص إنتاجية البرنامج فتقارب 6500كلمة/يوم للمترجم المصحح وهناك محاولات لإصدار يتعامل مع أزواج لغات أخرى.

4- نظام 'أوروترا' (Eurotora)

اختزال لعبارة 'الترجمة وأروبا'. منتوج أوروبي خالص، بدأ التفكير فيه عام 1977 على المستوى الأكاديمي بغرض تشجيع البرامج الأوروبية، وبدعم من المجموعة الأوروبية. وكان الهدف محاولة إيجاد مترجم آلي يتعامل مع كل اللغات الرسمية في المجموعة الأوروبية التي كانت تقارب الثمانين زوجا آنذاك. وميزة البرنامج أنه بني انطلاقا من نظرية متميزة تعتمد على تمثيل تصوير وسطي ودلالي مجرد بين اللغة الأصل واللغة الهدف ونمط التحويل، على عكس البرامج المطورة حول محور والتي تتطلب لغة ثالثة شديدة الهيكلة. في برنامج' أوروترا' يتشكل التصوير من تراكيب اللغة الأصل مع معلومات معجمية عن الألفاظ و بنية النص مرفوقة أحيانا بتصوير لمعلومات دلالية. ورغم أن نمط المحور هو أكثر اقتصادية إلا أن الاختيار وقع في هذا البرنامج على نمط التحويل وهو يتطلب لكل لغة هدف كتابة ثلاث وحدات أنماط :

نمط التحليل ونمط التحويل ونمط التوليد. كما أن هناك أسباب أخرى تفسّر هذا الاختيار راجعة لطبيعة اللغات المراد التعامل معها.

فأمام اللغات المتقاربة صنفا وتركيبيا كاللغات الأوروبية يُستحسن استعمال نمط التحويل لتشابه المعجم وتقارب التركيب، أما إذا تعلق الأمر بمزج بين لغات متباينة الصنف كالإسبانية والصينية مثلا فيفضل نمط المحور لما يتطلب ذلك من تصور شديد التجرد مشترك بين اللغتين وكما قلنا فهذا البرنامج موجه أساسا لخدمة اللغات الأوروبية المتقاربة.

5- برنامج 'ترادوس' (Trados)

'ترادوس' أفضل برنامج موجود في السوق لإدارة "ذاكرة الترجمة" وله فائدتان رئيسيتان هما:

الفائدة الأولى هي التعرف على الجمل والعبارات التي سبق للمترجم ترجمتها وتخزينها في ذاكرة البرنامج، فيقترحها البرنامج عليك أثناء العمل، ويوفر بذلك جهدا ووقتا. وهذا مهم جدا في النصوص التي تتكرر بعض عباراتها أو أجزائها كثيرا (مثل النصوص القانونية والتقنية). ثم إن أكثر مكاتب الترجمة الكبيرة باتت تفرض على المترجمين "سعر/تعريفة ترادوس"، ويقصد بذلك أنه يجب على المترجم استخدام

'ترادوس' وعدم حساب الجمل المكررة في الفاتورة لأن 'ترادوس' يقدم لك في النهاية تقريرا دقيقا عن عدد الكلمات المترجمة وتلك المكررة، فلا يتم حساب الكلمات المكررة المحفوظة في ذاكرة الترجمة، التي تترجم ــ في هذه الحالة ــ آلياً أي بدون جهد من المترجم.

الفائدة الثانية هي توحيد المصطلح! صحيح أن لأكثر الشركات العالمية قوائم مصطلحية وضعت واعتمدت بالتشاور مع العملاء والموزعين المحليين، إلا أن 'ترادوس' يعين كثيرا في ضبط المصطلح بحيث يتفادى المترجم ترجمة كلمة مثل (Enter)بأكثر من كلمة مثل (إدخال/موافق/تمام) كما كان يقع في الماضي! في هذه الحالة يقترح البرنامج عليك دائما الترجمة ذاتها لكلمة "Enter" كما خزنت في ذاكرته.

فالفائدة الأولى تتعلق بوضع المترجم وقدرته على التنافس لأن شركات الترجمة الكبيرة تفضل مترجماً يستعمل 'ترادوس' من أجل الاقتصاد من جهة، والفائدة الثانية تتعلق بضبط الترجمة من جهة التراكيب والمصطلحات من جهة أخرى. يطلب استعمال 'ترادوس' في النصوص التقنية والنصوص التي يكون فيها تكرار جزئي.

6 – برنامج (Weinder)

كان لـــ' جامعة بريغام يونغ' (Brigham Young University) بالولايات ادور مهم في تطوير العديد من برامج الترجمة الآلية وكان الهدف الأول منذ 1970 ترجمة النصوص المقدسة الخاصة بجماعة المرمون وقد رأى أول برنامج من الإنجليزية إلى الفرنسية النور سنة 1980. وتبع ذلك أزواج لغات أخرى من الإنجليزية إلى الإسبانية والألمانية والبرتغالية والإيطالية والعربية وغيرها من أزواج اللغات ومن الفرنسية إلى الإنجليزية والإسبانية والألمانية إلى الإنجليزية وغيرها. و إن أكبر عائق لهذه البرامج هو صغر المعجم الذي لا يلاءم دائما نوع النص المراد ترجمته وبالتالي فإن المشغل ملزم بإعداد معجم جديد، وهذا الأمر مكلف. وتصل إنتاجية البرنامج العملية إلى مابين 4000-8000 كلمة/ساعة. ويستعمل هذا البرنامج في شركات دولية نذكر منها 'موتورولا' (Motorola) و'طومسون' (Thomson) و 'كسيروكس' (Xerox) وغيرها.

7- برنامج 'ألبس' (Alps)

بدايات 'ألبس' كانت في جامعة 'بريغام يونغ' وقد تأسست الشركة سنة 1980 . ويمتاز برنامج 'ألبس' بمستوياته الثلاثة لترجمة الألفاظ : الاختيار والذاتية والتفاعلية. وتحوي المستويات العليا المستويات الدنيا. والمستوي الأعلى تفاعلي أي أنه يقدم ترجمات جملة لجملة ويطرح أسئلة لـــمحو الغموض. وعموما يعد المستوى الثاني

(الذاتية) أكثر نفعا، على الرغم من أن 'حلف الأطلسي' يستعمل المستوى الثالث(التفاعلية) ومن اللغات العاملة في البرنامج : من الإنجليزية إلى الفرنسية والألمانية والإسبانية والإيطالية. ومن الفرنسية إلى الإنجليزية ، بالإضافة إلى الزوج اللغوي من الألمانية إلى الإنجليزية.

ومن الشركات الكبرى التي تستعمل هذا البرنامج: 'تكساس أنسترمنت' (Texas Instruments)، واتحاد المصارف السويسرية وغيرها. كما أن هناك شركات ترجمة تستعمل هذا البرنامج مثل 'أنترلونجوا' (Interlingua) و'ملتيسكربت' (Multiscript)وغيرها من الشركات. يتعامل هذا البرنامج مع النصوص المعروضة للترجمة تقنية والكتوبة بلغة سهلة وبسيطة.

8- برنامج 'لوجوس'(Logos)

تعد برامج 'لوجوس' منافسة لبرامج 'سيستران' من حيث جودة الترجمة رغم أن هذا الأخير له معجم واسع ويتعامل مع لغات عدة.

و'لوجوس' شركة أمريكية تطورت في الستينات. وأخرجت أول برنامج للترجمة من الإنجليزية إلى اللغة الفتينامية سنة 1971. وهو برنامج متخصص بترجمة وثائق التجهيزات العسكرية. وطورت 'لوجوس' في الثمانينات برنامجا للترجمة

الألمانية/الإنجليزي، ثم ظهرت إصدارات لاحقا خاصة باللغات الفرنسية والإسبانية والإيطالية ولغات أخرى. يستعمل هذا البرنامج في عدة شركات عالمية.

9- برامج 'سمارت' (Smart) و'سيبلي'(Seppli)

تستعمل وزارة الهجرة والعمل الكندية برنامج 'سمارت' لترجمة طلبات التشغيل ما بين الفرنسية والإنجليزية، وتنشر النتائج مباشرة على شاشات **4000** حاسوب موزع على مجموع التراب الكندي. ويمكن لأي موظف تدقيقها آنيا، رغم أن هذه التدقيقات قليلة ، ولا يتطلب البرنامج مراقبة التراكيب المسبقة وذلك راجع لقصر النصوص مما يجعل تراكيبها بسيطة وإن تنوع التحرير. وتتمكن برامج 'سمارت ترانسليتر' من ترجمة خامة بسرعة **200000** كلمة / ساعة.

أما نظام 'سيبلي' فقد طورته 'جامعة جنيف' وهو قريب من البرنامج السابق للتعامل مع الألمانية/الفرنسية والألمانية/الإيطالية. وزيادة على الجانب الاقتصادي، فإن البرنامج يهدف إلى تشجيع الطلاب على التعامل مع المعالجة الآلية للغات الطبيعية .

10- برنامج 'سوكترا' (Socatra)

'سوكترا' اختزال اسم: شركة الترجمة الكندية. ونظامها المطروح يتعامل ما بين الفرنسية والإنجليزية. وهو غير متواجد في السوق، حيث تتم الترجمة الخامة أو المحققة

داخل مكاتب الشركة. وقد صرحت الشركة أن الطاقة الإنتاجية لنظامها تصل إلى 200000كلمة /ساعة على الأقل.

11- برنامج 'ميتال'(Metal)

'ميتال' هي اختزال لعبارة : الترجمة وتحليل اللغات.كانت بدايات المشروع في 'جامعة تكساس' سنة 1961 للترجمة من الألمانية إلى الإنجليزية. وتخلت الجامعة عن المشروع لصالح شركة 'سيمنس'(Simens) الألمانية التي عرضت في الثمانينات أوائل منتوجها للترجمة في ما بين العديد من اللغات – الفرنسية الهولندية الألمانية الإسبانية ـــ وهي برامج ناجحة في مجال الاتصالات. وميزة النظام أنه مركب من وحدات قابلة للتغيير مع مجموعة من القواعد النحوية المحددة يمكن الرجوع إليها كلما دعت الضرورة وقت التحليل وهكذا نحصل على عدة تمثيليات مقبولة للجملة. وعلى الرغم من أن نظام الوحدات المستقلة يسمح بالتطوير الدائم والتحسين إلا أن الزيادة المعجمية والبرمجية تؤدي غالبا إلى نتائج سلبية.

12- الحاسوب المترجم (PC-Translator)

يوجد في الأسواق على شكل حواسيب جيبية : وهو نظام يختلف عن باقي الأنظمة الأخرى. فشركة المنتوجات اللغوية تعرض بثمن بخس برامج ثنائية اللغة ـــ من وإلى

الإنجليزية: الفرنسية/ الدنماركية/ السويدية/ النرويجية/الهولندية/الألمانية/الإيطالية وغيرها من اللغات.والبرنامج ليس ألي بالمعنى الدقيق فهو يكتفي ببعض المواصفات اللسانية وبعض الوحدات اللغوية وقلة من القواعد التركيبية فهو أقرب إلى برنامج مساعد منه لبرنامج آلي.

13- برنامج 'وينجر' (Winger)

نحت شركة 'وينج' للنسيج منحى الترجمة الآلية من الإنجليزية إلى الدنماركية مستغلة قاعدة معلوماتها الضخمة. والبرنامج يعوض نقص الجانب التركيبي بالتفاعلية إذ أنه يمنح المستعمل عدة حلول يختار منها أحسنها. وهو أقرب إلى برنامج آلي مساعد للترجمة. وتعرض الشركة حاليا عدة برامج للترجمة بين اللغات الإنجليزية والإسبانية والروسية .

14- برنامج 'بارس' (PARS)

هو نظام للترجمة بين الروسية والإنجليزية، متخصص في النصوص العلمية والاقتصادية.

وهو يعتمد على نتائج 'جامعة جورج تاون' للترجمة.

15- برنامج 'سبرينت' (Sprint)

برنامج خاص بمجالات الحاسوبيات والاقتصاد وهو إنجليزي روسي اللغة. ETAP

16- برنامج 'إيتاب' (Etap)

نظام إنجليزي روسي اللغة خاص للنصوص الحاسوبية و للعلوم المعلوماتية.

17- برنامج 'سيزي' (Susy)

بدأ مشروع 'سيزي' سنة 1972 في 'جامعة شروبروك' الألمانية للترجمة من الألمانية إلى الروسية، ثم توجه الاهتمام نحو إضافة لغات أخرى الفرنسية والإنجليزية والدنماركية والهولندية وأولى المركز أهمية للغة الإسبرنتو. واستعمل البرنامج للفهرست الوثائقية وتحليل النصوص وإدماج المصطلحات.

18- برنامج 'روزيتا' (Rosetta)

أول برنامج من القطاع الخاص في أوربا، أصدرته شركة 'فيليبس' (Philips). وقد نتجت عنه تجارب بين الإنجليزية والإسبانية والهولندية.

19- برنامج 'سيستران' (SysTran)

سيستران هي اختزال للعبارة الإنجليزية الترجمة الآلية، وهي نظام أمريكي اعتمدته وطورته لجنة المجموعة الأوروبية في أواخر السبعينات لمصالحها الترجمية وصدرته للأسواق. ورغم ما يعاب عليه من حيث المستوى الجمالي واللساني إلا أنه أكثر البرامج في الوقت الراهن عمليا إذ يمكنه إنتاج ترجمة مقبولة مباشرة دون تدقيق، وإن كانت النصوص الخارجة غير صحيحة مائة في المائة على المستوى التركيبي والنحوي. ويتعامل 'سيستران' في المجموعة الأوروبية مع أزيد من **14** زوج لغة، بتفاوت في الإنتاجية بين الأزواج على حسب أقدميتها، حيث أن أقدمها تعطي نتائج متميزة عن الأخرى. وبلغت إنتاجية البرنامج لبعض الأزواج : **500000** كلمة/ساعة .

يستعمل حاليا نظام 'سيستران' في لجنة المجموعة الأوروبية وسلاح الجو الأمريكي وكُبريات الشركات الدولية وغيرها من المواقع.

وبما أن لكل مجال ولكل موقع حاجته المختصة من المعجم، فذلك يعني أن معاجم المنظومة الترجمية في تطور لأن كل مجال يتطلب تطوير معجم خاص، وأن آليات الوصول إليها يجب أن تتحسن لتدخل برامج المنظومة حيز الحواسيب الشخصية ومنصات العمل الترجمي الشخصية مع كل ما يعنيه ذلك من سعة الانتشار والاستعمال.

أما في ما يتعلق بالمنصات الكبرى ذات المراكز الحاسوبية الضخمة، فلا منافس لـــ'سيستران' إطلاقا من حيث : سهولة الوصول إلى الهدف وإمكانية التجديد والتحيين والشمولية وهي ميزات مهمة لكل برنامج حاسوبي ويرجع هذا السبق إلى أقدمية تجربة المنظومة المنهجية. ثم أن توسيع المجال قد مكن من استعمال هذا البرنامج الترجمي في كل الحالات: محاضر اجتماعات ووثائق تقنية وبيانات تقنية وغيرها.

20- خدمة 'بابل فش'(Babel Fish)

هي جزء من موقع البحث الشهير Alta Vista الذي كان من أوائل مواقع الويب التي توفر خدمة الترجمة الآلية مجانا. تعتمد خدمة Babel Fish على نظام SysTran للترجمة الآلية، وتسمح بترجمة نصوص لا يتعدى حجمها 5 كيلوبايت، وتعد من أشهر خدمات الترجمة الآلية على الويب وتتميز بالسرعة وسهولة الاستخدام. فكل ما على المستعمل هو كتابة النص المراد ترجمته داخل صندوق خاص معد لذلك ثم اختيار اللغة ثم النقر بـــ'الفأرة' فوق الزر Translate لتتم عملية الترجمة. وتوفر الخدمة 13 اختيارا للغات بعضها ثنائي الاتجاه أي من لغة إلى أخرى والعكس، فعلى سبيل المثال يمكن الترجمة من الإنجليزية إلى الألمانية ومن الألمانية إلى الإنجليزية.كما تقدم خدمة Babel Fish إمكانية ترجمة محتويات مواقع 'الويب'حيث تقوم بكتابة عنوان الموقع في الصندوق المعد لذلك ليتم عرض الموقع باللغة التي قمت باختيارها

وتعتبر خدمة Babel Fish خدمة ممتازة في حالة ترجمة النصوص البسيطة التي لا تحتوي على كلمات غريبة أو تراكيب لغوية غير شائعة، إذ بخلاف ذلك ستكون النتائج غير مرضية.

21- خدمة (Free Translation)

تعتبر إحدى خدمات الترجمة الآلية القليلة التي لا تعتمد على نظام SysTran وهي توفر إمكانية ترجمة نصوص يصل حجمها إلى 13 ألف كلمة. وتتميز هذه الخدمة بالسهولة أيضا، فكل ما عليك هو كتابة النص المراد ترجمته أ وقصه من مستند على جهازك ولصقه داخل الصندوق ثم تقوم باختيار اللغة،وتنقر فوق الزر Translate وتوفر خدمة Free Translation إمكانية الترجمة استنادا إلى قواميس متخصصة في موضوعات معينة مثل التجارة أو العلوم وغيرها. وتوفر هذه الخدمة أيضا إمكانية ترجمة صفحات الويب.

22- خدمة iTranslator Online

توفرها شركة Learnout & Hauspie التي تنتج برنامج Power Translator الذي يعد من أقوى برامج الترجمة الآلية، وعلى نفس قوة برنامج Power Translatorتأتي خدمةiTranslator Online لتصبح من أقوى خدمات الترجمة الآلية على الويب.

بداية يجب أن تسجل نفسك داخل الموقع لتحصل على خدماته، بعد ذلك يصبح بإمكانك الحصول على خدمة الترجمة الآلية بطريقتين, الأولى تسمى Expressوتسمح لك بترجمة نصوص محدودة مجانا، والثانية تسمى Premiumوتسمح لك بترجمة أي عدد تحدده من المستندات بأي حجم ولكن بمقابل مادي.وبخلاف خدمات الترجمة الآلية الأخرى على الويب لا توفر iTranslator Onlineإمكانية ترجمة محتويات الويب.

23- موقع عجيب (ajeeb)

من شركة صخر لبرامج الحاسب يأتي موقع عجيب الذي يقدم العديد من الخدمات باللغتين العربية والإنجليزية، وقد قامت شركة عجيب بتطويع تقنيات الترجمة التي قدمتها صخر ليمكن استخدامها من خلال الويب. ويتميز موقع عجيب بتوفيره لخدمة الترجمة الآلية من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية على الويب.إن التعامل مع موقع عجيب بسيط للغاية فكل ما عليك هو كتابة النص الذي تريد ترجمته داخل صندوق خاص معد لذلك ثم تقوم بالنقر بـــ 'الفأرة' فوق الزر' ترجم' لتتم عملية الترجمة، وتوفر الخدمة إمكانية ترجمة النصوص من الإنجليزية إلى العربية فقط، وتسمح باستخدام قواميس متخصصة. وفي نفس الوقت يقدم موقع عجيب إمكانية ترجمة محتويات مواقع الويب من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية.

24- موقع 'المسبار' (almisbar)

يقدم موقع 'المسبار' العديد من الخدمات أهمها خدمة الترجمة الفورية من الإنجليزية إلى العربية للنصوص الطويلة، وأيضا يقدم إمكانية ترجمة محتويات مواقع الويب من الإنجليزية إلى العربية استنادا إلى نظامي الترجمة المعروفين: المترجم العربي والوافي للترجمة العربية. ويقدم 'المسبار' بالإضافة إلى ما سبق ذكره، إمكانية ترجمة رسائل البريد الإلكتروني من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية. وبخلاف خدمة 'عجيب' لا يدعم 'المسبار' إمكانية الترجمة استنادا إلى قواميس متخصصة، إلا أنه يتميز بسهولة الاستخدام والسرعة الفائقة في الترجمة، ويوفر 'المسبار' دليلا لمواقع الويب، والجديد في الأمر أنه يقوم بترجمة جميع المواقع التي تقوم بزيارتها من خلاله إلى اللغة العربية إذا أردت ذلك.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

I- المصادر

- دليل استعمال تلفزيون ملون 74 سم (REAL VISION) المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية ENIE
- دليل استعمال مولينكس www.moulinex.com

II- المراجع:

➢ المراجع العربية:

1- ابن فارس، الصاحبي في فقه اللغة، دار الكتب العلمية، ط1، .1997

2- الأخضر غزال، أحمد، المنهجية العامة للتعريب المواكب، مشاكله اللسانية والطباعية، اصطلاحياته المزدوجة، تقنياته و مشاكله، ، معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، الرباط، يناير 1977.

3- الحمزاوي، محمد رشاد ، العربية و الحداثة، منشورات المعهد القومي لعلوم التربية تونس 1982.

4- المبارك، محمد، فقه اللغة وخصائص العربية، دار الفكر، دمشق .1981

5- المسدي، عبد السلام: مباحث تأسيسية في اللسانيات، مؤسسات عبد الكريم بن عبدالله للنشر، تونس 2002.

6- حجازي، محمود فهمي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب للطباعة، القاهرة 1993.

7-حجازي، محمود فهمي، اللغة العربية عبر القرون، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة 1978

8- شاهين، عبد الصبور، دراسات في علم المصطلح العربي، مجلة القافلة، العدد الأول، 1983

9- عناني، محمد: مرشد المترجم (معجم مصطلحات الترجمة) ، القاهرة، الشركة المصرية للنشر ، لونجمان، 2000 . العالمية

➢ المراجع المترجمة

10 - دوليل جون، لي آنيلور و مونيك كورميه ، مصطلحات تعليم الترجمة، تر.جينا أبو فاضل، لينا صادر الفغالي، جرجورة حردان، هنري عويس، جامعة القديس يوسف، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، مدرسة الترجمة، بيروت، لبنان، 2002

11 - غاميرو بيريز،سيلفيا، "تعليم الترجمة العلمية والتقنية"، تعليم الترجمة، تحرير أمبارو أورتادو ألبير، ترجمة د- عبد الله محمد إجبيلو و د. علي إبراهيم المنوف، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، 2003.

12- كاري، إدمون، الترجمة في العالم الحديث، تر. عبد النبي ذاكر، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، 2004.

13– مونان، جورج: المسائل النظرية في الترجمة، ترجمة لطيف زيتوني، دار المنتخب العربي العربي،1994 .

14– نيومارك ، بيتر ، اتجاهات في الترجمة: جوانب من نظرية الترجمة، تر.د. محمود إسماعيل صيني, دار المريخ،1986.

➢ المراجع الأجنبية

15- Albrecht, Jörn :Wortschatz versus Terminologie : Einzelsprachliche Charakteristika in der Fachterminologie. In Jörn Albrecht et Richard Baum (éds), Fachsprache und Terminologie in Geschichte und Gegenwart Tübingen : Narr, 1992.

16- Augarten, S. “Bit by Bit: An illustrated History of Computers ” London, Allen et Unwin, 1984

17- Baakes, K. , Key issues of syntax in the special languages of science and technology. Julius Groos Verlag , 1994

- Baker, Mona: "Arabic Tradition". In Routledge 81 Encyclopedia of Translation Studies. London: Routledge 1992-2001.

19- Barthes, R . Beauchamp, P. Bouillard, H. Courtes, J. Haulotte, E. Leon-Dufour , X.Mariu, L .Ricorur, P. Vergote, A. Exégèse et herméneutique, coll. Parole de Dieu, Seuil Paris, 1971.

- Basnett-McGuire, Susan. Translation Studies. London: 20 Methuen, 1980.

- Becher, Johann. Joachim. "Zur mechanischen 1 2 Sprachübersetzung : Allgemeine Verschlüsselung Der Sprache. Ein Programmierungsversuch Aus Der Jahre 1661. Stuttgart: Kohlhammer. Pub. 1962

- Bédard, Claude, La traduction technique : Principes et 22 pratique. Montréal: Linguatech, 1986.

- Booth, A. D. "Computers in the University of London". 3 2 1945-1962. in: Metropolis, N., Howlett, J., And Rota, G-C., Eds. A History Of Computing In The Twentieth Century: A Collection Of Essays (New York: Academic Press), 1980.

24- Catford, J.C.: A Linguistic Theory of Translation: An Essay in Applied Linguistics. London: Oxford University Press, 1965.

25- Chesterman, A : Readings in Translation Theory, Helsinki: Finn Lectura, 1989.

26- Cormier, Monique, « Proposition d'une typologie pour l'enseignement de la Traduction Technique » dans études Traductologiques en Hommage à Danica Seleskovitch, Coll. Lettres Modernes, Minard, Paris, 1990.

27- Delisle, Jean : L'Analyse du discours comme méthode de traduction. Initiation à la traduction française de textes pragmatiques anglais. Théorie et pratique, Ottawa, Les Presses de l'Université d'Ottawa, coll. «Cahiers de traductologie», n°2, 1980

28- Doug Arnold et Al: Machine Translation: Introductory Guide, Manchester: Blackwell, 1994.

29- Durieux, Christine, Fondement didactique de la traduction technique, Paris, Didier Érudition, 1988.

30- Encyclopaedia Britannica (1974:22:583-4)

31- Gambier, Yves. Le français dans les communications spécialisées Bilan mitigé. In Yves Gambier (éd.), Discours professionnels en français). Frankfurt am Main : Peter Lang, 1998.

32- Göpferich, Susanne : Textsorten in Naturwissenschaften Technik Pragmatische Typologie, Kontrastierung, und Tübingen : Narr., 1995 Translation.

33- Gottlieb, H. Tekstning. Synkron billedmedieoversættelse. Center for Oversættelse, Københavns Universitet, 1994.

34- Hatim, B. Culture in scientific and technical from a translation communication: A dynamic view perspective, 1998.

35- Hatim, Basil and Mason, Ian. Discourse and the Translator. London and New York: Longman Group UK Limited.1990

36- Hatim , Basil and Mason, Ian.: The Translator As Communicator. London and New York: Routledge. 1997

37- Hoffmann, Lothar, Kalverkämper, Hartwig et Wiegand, (éds). Fachsprachen : Ein internationales Handbuch Herbert E. zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft. 1998-1999. Gruyter. Berlin : Walter de

38- Hoffmann, L. Texts and text types in LSP. In Schröder, H. oriented Texts. Walter de Gruyter, 1991. (ed.). Subject

39- Hung, E.: Translation Curricula Development in China. In C. Dollerup & V. Appel (eds.) Teaching Translation and Interpreting, Benjamin, 1995.

40- Hutchins, W.J, 'Latest Development in Machine Translation Technology: Beginning new Era in MT Research': in' Reflections on the History and Present State of Machine Translation, Norwich, England, University of East Anglia, 1986.

41- Hutchins, W. J, Machine Translation: Past, Present, Future, West Sussex, England: Ellis Horwood Limited, 1986.

42- Hutchins W. J. and Harold L. Somers, An Introduction to Machine Translation, London: Academic Press, 1992.

43- Holmes, J., The Name and the Nature of Translation Studies. In Venuti, L (eds),The Translation Studies Reader, London and New York : Routledge , 2000, P 173.

44- Jakobson, Roman: "On Linguistic Aspects of Translation". In Theories and Translation An Anthology of Essays from Dryden to Derrida. Edited by Rainer Schulte and John Biguenet. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1992.

45- Jumpelt, Rudolf Walter , Translating natural science and technical texts . The epilogue: "On the objectivazibility of translation" Translated from German in: Chesterman, Andrew , 'Readings on Translation Theory'. Helsinki: Finn Lectura, 1989.

46- Koller, W: 'Equivalence In Translation Theory' Translated from German by A. Chesterman , in A. Chesterman 1979.

47- Kocourek, Rostislav . La langue française de la technique et de la science. Wiesbaden: Brandstetter., 1991.

48- Lazar, F. "Les langues comme moyen d'expression du droit international'' Annuaire Français de droit international, 1970.

49- Maillot, Jean, La traduction scientifique et technique. Paris: Technique et Documentation, 1981

50- McMurrey, David A, Power Tools for Technical September Communication, Wadsworth Publishing Company, .2001

51-Mounin, George : Les Problèmes théoriques de la traduction, Ed. Gallimard, 1963.

52- Munday, J : Introducing Translation Studies Theories and Applications, London and New York: Routledge, 2001.

53-Muller Bodo : Le français d'aujourd'hui. Paris : Klincksieck, 1985.

54- Newmark, Peter: Approaches to Translation. Great Britain, Cambridge: Prentice Hall International (UK) Ltd. 1988.

55- Newmark, P.: A Textbook of Translation, Prentice Hall International English Language Teaching , 1988

56- Nida, Eugene: Toward a Science of Translating. With special reference to Principles and procedures involved in Bible Translating. Leiden: Brill, 1964.

57-Nord, C., Text Analysis in Translation Theory, Methodology and Didactic Application of a Model Text for Translation Oriented Text Analysis. Translated from German. Amsterdam: Rodopi , 1991

58- Nord, C Translating as a Purposeful Activity: Functionalist Approaches Explained, Manchester: St Jerome, 1997.

59- Nwesri, A., Tahaghoghi, S., and Scholer. F. String International Retrieval: 12th Processing and Information LNCS, Conference, SPIRE 2005, Buenos Aires, Argentina, Springer Berlin / Heidelberg, 2005.

60- Ortega y Gasset, José. The Misery and the Splendor of Translation Translated from Spanish, Schulte, Rainer & John Biguenet, in: Theories of Translation: An Anthology of Essays from Dryden to Derrida. Chicago: University of Chicago Press, 1992

61- Panov, D. Y. "Automatic translation". Translated By R. Kisch. London, Pergamon, 1960.

62- Pinchuk, Isadore Scientific and Technical Translation. London: André Deutsch Ltd, 1977

63- Redouane , Joelle: La Traductologie : Science et philosophie de la Traduction, OPU, Alger, 1985.

64- Reiss, K. Translation Criticism: Potential and Limitations .Translated by E.F Rhodes. Manchester: St Jerome and American Bible Society, 2000

65- Schäffner,C.: 'Skopos Theory', in M.Baker (ed), Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London and New York: Routledge 1998

66- Snell-Hornby, M.: Translation Studies: An integrated Approach, Amsterdam and Philadelphia, PA: John Benjamins, 1995.

67- Schleiermacher, Friedrich Daniel Ernst: On the different methods of translating. Translated from German by Lefevere, André Translation / History / Culture: A Sourcebook'. London: Routledge, 1992

68- Schmitt, Peter A: A new approach to technical translation teaching. In Kinga Klaudy et János Kohn (éds), Transferre necesse est, . Budapest : Scholastica. 1997.

69- Schmitt, Peter A.: Translation und Technik. Tübingen : Stauffenburg,1999 .

70- Venuti, L: The Translation Studies Reader, London and New York: Routledge, 2000.

71- Vremeer, H.J,: 'Skopos and Commission in Translational Action', in Venuti ed. Translation Studies Reader. London, New York: Routledge 2000.

72- Vinay, J.P and J.Darbelnet: Stylistique comparée: du français et de l'anglais, Paris, Didier, 1958.

73- Wills, W : The science of translation, Problems and Methods, Gunter, Narr Verlag, Tubingen, 1982.

74- Wilss, Wolfram "Translation as a Knowledge-Based Activity." In Beaugrande, De Robert (et al) edits Language, Discourse and Translation in the West and Middle East. John Benjamins publishing company, Amsterdam, 1994.

III-الرسائل الجامعية

75- Decamps ,Jean Luc : Contribution à l'analyse de discours : Lexicographie contextuelle et pédagogie des langues de spécialité, Thèse d'Etat, Paris 3, 1977.

IV- المقالات (الدوريات/ المجلات)

➢ العربية:

76– الديداوي محمد ، إشكالية وضع المصطلح المتخصص وتوحيده وتوصيله وتفهيمه وحوسبته، http://watajournal.com/mag2/archive/1/Researches/1.html

77 - الخطيب أحمد شفيق، العربية و مشاكلها في مجال المصطلحات العلمية، http://www.arabicacademy.org

78– الأخضر غزال، أحمد، مشاكل الترجمة العلمية والتقنية إلى اللغة العربية، حوليات نداوت الأكاديمية، ندوة الترجمة العملية، طنجة، **11 – 12 ديسمبر 1991**

79– الحسيكي، سليمان : المصطلح العلمي وقابلية اللغة العربية لتوليده، مجلة الفكر العربي، لبنان **1999**، العدد **95**.

80- بن يوسف، عمار ، توحيد المصطلح القانوني و المالي في البلدان العربية، حوليات ندوة التقييس والتوحيد المصطلحيان في النظرية و التطبيق، تونس 1989

81 - جبر، يحيى ، الاصطلاح: مصادره و مشاكله و طرق توليده، اللسان العربي، ع **36**

82- مجلة المجمع ،العدد **7** /**158**.

83- مجمع اللغة العربية، محاضر الجلسات في الدورة الثانية عشرة، القاهرة **1971**

84- مجلة (عالم الكمبيوتر والإنترنت) عدد يناير **2001**

➢ المترجمة:

85- ديريو، كريستين, "الترجمة: أهي نقل لغوي أم نقل ثقافي؟ ". محاضرة ألقيت في 13 أبريل 1997 في قسم اللغة الفرنسية- كلية الآداب- جامعة دمشق .تر. د. رنا رداوي، ونشر مركز التوثيق التربوي الفرنسي، دمشق 1998.

86- ليديرير، ماريان: "المشكلات العملية في الترجمة"، تر. د. محمد أحمد طجو، مجلة ترجمان، المجلد **11**، العدد **1**، أبريل **2002** .

87- ليديرير، ماريان: "الترجمة والتأويل: الترجمة نقل للعلامات اللغوية أم صياغة جديدة", تر. د. محمد نبيل النحاس الحمصي، مجلة التعريب،العدد 22ديسمبر 2001.

➢ الأجنبية:

88- ALJLAYL, M. and O. FRIEDER: "Effective Arabic-English Cross-Language Information Retrieval via Machine Readable Dictionaries and Machine Translation," ACM Tenth Conference on Information and Knowledge Management, Atlanta, Georgia, 2001.

89- ALPAC: " Language and Machines : Computers in Translation and Linguistics" .A report by The Automatic Language Processing Advisory Committee, Division of Behavioral Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council , Washington, D.C, 1966.

90- Boitet, C. "Factors for success (and failure) in Machine Translation., some lessons of the first 50 years of R&D''. 5th Machine Translation Summit, Luxemburg, 1995.

91- Boualem, M "CFP – JEP – TALN – Special Session on Arabic Language Processing", 2003
www.mail-archive.com/mt-list@eamt.org/msg00612.html

92- Corbé, M. "La machine à traduire Française Aura Bientôt Trente Ans". Automatisme 5 , 1960

93- European Association For Machine Translation 2004 "What is Machine Translation? http://www.eamt.org/mt.html>

94- Farah, C. J.: "Big Leap in Machine Language Translation" Written for the *New York* Times , Reprinted in the *International Herald Tribune*, Thursday, July 31, 2003 .www.iht.com/articles/104781.htm

95- Gormezano, Nathalie, Traduction technique et nouvelles technologies, métamorphose du cadre didactique.. Actes du Colloque International sur la traduction « Traduction et technologie(s) en pratique professionnelle, en formation, en applications de formation à distance », septembre 2004, Université de Rennes II. Paris : La Maison du Dictionnaire, 2005.

96- Guidére, M, "Toward Corpus-Based Machine Translation for Standard Arabic" Translation Journal, Volume 6, N °1, 2002.In http://accurapid.com/journal/19mt.htm

97- Horguelin, Paul A. La traduction Technique, Meta , vol. 11, n°1, Mars 1966

98- Husni Al-Muhtaseb & M. Aref , "Khabeer As A Machine Translation Tool", Proceedings of The First KFUPM Workshop on Information & Computer Science, Dhahran, Saudi Arabia, June 1996.

99- Izarenko, Dmitry I. et Oleinik, Olga Selecting texts for teaching technical translation. Perspectives : Studies in Translatology, 4 (2), 1996 .

100- King, M et Perschke, S. ' EUROTORA and its objectives ", Multilingua, 1/1,1982.

101- Rogers Margaret & Korkas Vassilis , Curriculum- A process –Oriented Approach to Assessment**.** Centre for translation studies – Department of Linguistic, cultural & translation studies - University of Surrey, 2005

102- TRADOS Corporation. Translator's Workbench for Windows User's Guide. Stuttgart (Germany): TRADOS Corporation (1994-96).

103- Vignaux, Georges :' Arguments et repères cognitifs ' dans SIGMA N°5, Aix-en Provence, 1980.

104- Weaver, W. “Record of interview With Dr. Andrew D. Booth”, June 20, 1946. (Rockefeller Foundation Archives.)

105- Wilkins, John. “An essay towards a real Character and philosophical Language, London, 1668,. English Linguistics (1500-1800), no 119. Menston: Scolar, Reproduced in 1968

V-المواقع الإلكترونية:

* EAGLES: http:// issco-www.unige.che/ewg95/nodel152htm# spptmdesign

* Systran 2004 www.systransoft.com/company/index.html.

* Systran 2004 : ‘Questions and Answers’ In http://www.alarmsbc.com/sysfaq.htm

* TranslationSoftware4u.com (2004)

* http://fr.wikipedia.org/wiki/Yehoshua_Bar-Hillel

* http://fr.wikipedia.org/wiki/Warren_Weaver

الفـــهـــرس

المحتويات الصفحة

الإهداء.....
الشكر.....
المقدمة.....

الفصل الأول: الترجمة التقنية

I- لمحة موجزة عن تاريخ الترجمة..... 9
II- مفهوم النص التقني وخصائصه..... 12
1- تحديد المفهوم 12
2- تعريف النص التقني..... 16
3- خصائص النص التقني..... 19
III- مفهوم الترجمة التقنية..... 23
1- نظرة تاريخية حول الأبحاث المنجزة حول الترجمة التقنية..... 23
2- الترجمة التقنية و لغات الاختصاص 30
3- الفرق بين الترجمة التقنية والترجمة العلمية 37
4- مراحل سير الترجمة التقنية.....38
IV-المترجم التقني 43
1- المترجم التقني والنص المتخصص 43

2- المترجم التقني والمتلقي.....49
تكوين المترجم التقني..... 56

الفصل الثاني: الترجمة الآلية والنص التقني

I- مفهوم الترجمة الآلية 67
II -محطات في تاريخ الترجمة الآلية..... 70
1- قبل عصر الحاسوب 71
2- الرواد الأوائل (1947-1954).....75
3- عقد التفاؤل (1954 – 1966) 78
4- نتائج تقرير(ALPAC):1966-1980..... 81
5- الثمانينات والتسعينات 84
III-أساليب الترجمة الآلية 86
1- الترجمة الآلية 87
2- الترجمة البشرية 88
IV -نظم الترجمة الآلية.....88
1- أنواع نظم الترجمة الآلية.....90
V-نظام ذاكرة الترجمة.....93
1- مزايا استخدام نظام ذاكرة الترجمة.....98
2- طريقة عمل أنظمة ذاكرة الترجمة..... 98
3- مواصفات ذاكرة الترجمة.....103
VI- أنواع الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب 112

1- الترجمة الآلية للراصد 112
2- الترجمة الآلية للمنقح 112
3- الترجمة الآلية للمترجم..... 113
4- الترجمة الآلية للمؤلف..... 113

VII-النص التقني العربي والترجمة الآلية 116

1- آلية تحويل النص التقني الإنجليزي إلى نص عربي..... 124

2- معالم الترجمة الآلية من الانجليزية إلى العربية..... 129

3- تطبيقات الترجمة الآلية في الإنترنت..... 132

الفصل الثالث : المصطلح التقني وطرق توليده

I- مفهوم المصطلح التقني..... 137
1- تعريف المصطلح التقني..... 137

2- المصطلح والنص التقني..... 139

II -طرق توليد المصطلح التقني..... 142
1- الاشتقاق..... 143
2- المجاز..... 143
3- النحت..... 152
4- التركيب..... 155
5- التعريب و الترجمة..... 156

III-إشكالية توحيد المصطلح التقني..... 162
IV - مشاريع توحيد المصطلح التقني..... 174
1- برنامج راب 174
2- المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس 176
3- البنك السعودي للمصطلحات العلمية 177
4- مكتب تنسيق التعريب..... 181

الفصل الرابع : النظريات الوظيفية وترجمة النص التقني

I - نظريات الترجمة .....
1- علم الترجمة.....
II - النظريات المعاصرة للترجمة .....
1- فيني وداربلنيه والمنهج الأسلوبي المقارن .....
2- النظرية اللغوية للترجمة عند 'كاتفورد'.....
3- طبيعة المعنى اللغوي والتكافئي عند 'رومان جاكوبسن'.....
4- 'جورج مونان' والمشاكل النظرية في الترجمة .....
5- 'نيدا' والنظريـــــة السوسيولسانية .....
6- الترجمة الدلالية والخطابية عند 'بيتر نيومارك' .....
7- نظرية المستوى الدلالي للسياق والخطاب في الترجمة .....
8- النظرية التأويلية .....
III - النظريات الوظيفية في الترجمة وعلاقتها بالنص التقني.....
1- اللسانيات النصية والترجمة .....
2- النظريات الوظيفية في الترجمة وتصنيف النصوص .....

2-1 'هولتس منتاري' ونظرية فعل الترجمة .....
2-2 فيرمير ونظرية الغرض .....
2-3 كريستيان نورد ونظرية العمل الهادف .....

الفصل الخامس : ترجمة دليل الاستعمال- دراسة تطبيقية-

I - تعريف دليل الاستعمال .....
II - أدلة الاستعمال الموجهة للجمهور العريض .....
1- طريقة إعداد أدلة الاستعمال .....
III - تحليل النماذج .....
1- النموذج الأول .....
2- النموذج الثاني .....
3- النموذج الثالث .....
4- النموذج الرابع .....
- الخاتـــــمة .....
- الـــملاحق .....
- قائمة المصادر والمراجع .....
- الفهرس.....