الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس

كلية الأدب والفنون

مستغانم

مـــنكـــــرة تـــخـــــرج

لنيـــل شهـــادة : المـاستـــر.

الشعبـــة أدب عربي

التخصص معالجة الآلية للغة العربي

الـمـوضـــوع :

الترجمة الآلية للغة العربية

❖ *من إنجاز الطالب :*

➢ غـزال شعيب

- تحت إشراف الأستاذ:

* معمر عبد الله

السنةالدراسية: 2014 / 2015

أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي المشرف معمر عبد الله على ما حباني به من توجيه وتصويب ، وشملني به من عناية في مقاعدالدرس ثم في إعداد هذه المذكرة وابسّط جزيل اعترافي وامتناني إلى اللجنة العلمية الموقرة التي تشرف على تقويم هذا البحث ونقده الـــــذي

أتلقاه بتعطش كبير ، لأنه يرفع من قيمته ويجعله علـــى بصيرة . كما ل أنسى أن أقدم شكري العزيز إلى كل طلبة قسم الأدب العربي واخص بالذكر قسم المعالجة الآلية بما فيه عباسة وعبد الحليم والعجال وعمادوخالد والى كل الطالبات، وأقدم في الأخير شكري إلى والداي العزيزان أتمنى أن يطيل الله في عمرهما ،ولا أنسى بالذكر إخوتي وأخواتي ،وإلى كل الأهل بصفة عامة .

بسم الله الذي خلق الإنسان علمه البيان ، ووهبه التمييز والحكمة على سائر مخلوقاته فأحسن تصويره ، فقرئ عليه كلام الله ليرشده وليدرك منزلته ويحمده غلى ما أثار من علم وحكمة ، فقد قال تعالى : " وما أوتيتم من العلم إلا قليلا "

ومما لا يرتقي إليه الشك أن دراسة علم الترجمة مهمة جدا ، إ ذ أن العصور السابقة اوخت لنا أهمية الترجمة في ارتقاء حضارات أقوام ما يجانب أن معلومات قارئي نص الترجمة من أولئك الأقوام تتزايد وتتراكم .

وعلى الرغم من ذلك ، فإن الترجمة لا تستطيع أن تغلب في التعامل مع جميع الوظائف اللغوية وذلك بسبب الخلل والتشويش في التوصيل .

ويتم هدف التوصل إلى الترجمة عن طريق عاملين : بشري وآلي ، فالترجمة البشرية هي الترجمة التي يقوم بها الإنسان ، أما الترجمة الآلية فهي ترجمة من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى .

وقد لقيت البرامج قبولا متشجعا لسرعة عملها في ترجمة الألفاظ والجمل حيث انها لا تحتاج الى الرجوع إلى المعاجم العامة والمعاجم المتخصصة ، والمراجع وغيرها من الكتب والمصادر ، وعلى الرغم من ذلك فإنها ما زالت قاصرة عن إنتاج ترجمة مقنعة .

وقد توسع نطاق استخدام برامج الترجمة الآلية ليشمل الانترنيت ، ومن المواقع التي تعرض برامج الترجمة من العربية الى الإنجليزية وبالعكس ،أو من لغة إلى أخرى ، وهنا يبقى السؤال الذي يطرح نفسه الآن : كيف هي الحال إذا كان من يقوم بالترجمة آلة ؟وما مدى كفاية الآلة في نقل الرسائل من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى ؟ وغيرها من الأسئلة سنجيب عنها في هذه المذكرة.

وقد وقع اختياري على هذا الموضوع بدوافع موضوعية وأخرى ذاتية ، أما الموضوعية فأجملها في النقاط التالية :

ـ أهمية الموضوع .

ـ التعرف على مدى معاملة الإنسان مع الآلة .

ـ كيف يعمل الحاسوب وما هي القدرات التي يكسبها الحاسوب كي يترجم من لغة الى أخرى

أما الدوافع الذاتية فتلخصها رغبتي في الموضوع في الموضوع في علم الترجمة عامة والترجمة الآلية للغة العربية خاصة .

وتجدر الإشارة إلى أننا لا ننشد من عملنا هذا الكمال ولا القصد في إبراز مواطن الضعف او النقص فيها او الطعن في أعمال الآخرين ، ولكن علينا الإقرار بالحقائق ، وذلك انه لا يمكن لأحد منا نكران جهود اللغويين القدامى خاصة من حيث التزام العلمية في دراساتهم وبنائها ، فإلى أي مدى زرع العرب بذرات خفيفة لتأسيس درس الترجمة الآلية وما مدى مصداقيتها على اللغات ؟

إن عرض مفاهيم هذه النظرية اقتضى المنهج الوصفي التحليلي النقدي الذي يقوم على :

ـ وصف الظاهرة وتحليلها ، نقد الظاهرة ، التقعيد للظاهرة أو اقتراح البديل .

ـ إصدار الأحكام التي تبين قيمتها ، وذلك لان الوصف هو عماد الدراسات اللغوية الحديثة والذي يعني بوصف البنية اللغوية وبيان وظيفتها الإبلاغية في الوقت نفسه . انطلاقا من أن اللغة نظام شامل يظهر على هيأة أنظمة صغرى يؤدي التفاعل بينها إلى تحويل جهاز اللغة.

وقد قسمنا عملي هذا إلى مقدمة ، عرضت فيها سبب اختيار الموضوع وطرح إشكالية ثم مدخل للموضوع المعالج وأردفناه بفصلين وهما كالآتي : الفصل الأول الـــــذي عنوناه ب"ماهية الترجمة الآلية " الذي يضم ثلاث مباحث ، المبحث الأول موســـوم ب " نشأة وتطور الترجمة الآلية " ، ينقسم إلى مطلبين ، أما المبحث الثاني معنون ب " الترجمة الآلية والإنسان " ، مقسم إلى مطلبين ، اما المبحث الثالث فتحدثنا فيه عن" ركائز الترجمــة الآلية " ، مفصل إلى اربع مطالب ، أما بالنسبة للفصل الثاني جاء تحت عنوان الترجمـــة الآلية للغة العربية ، تحدثنا فيه عن " اللغة العربية في الترجمة الآلية " ، ثم عن "محاولات الترجمة الآليـــة من اللغة العربيـة وإليهـــا " الذي يتضمـن مخططين ، المخطط الأول ل" مراحل فهم اللغات " والمخطط الثاني " معالم الترجمة الآلية من الانجليزية إلى العربيـة " ثم تحدثنا عن " الترجمة الآلية للغة العربية قضايا وحلول ، وبعدها اتينا بنص مكتوب باللغة الإنجليزية ثم قمنا بترجمته آليا الى اللغة العربية وفي الأخير أنهينـــــاه بخاتمة ، كانت عبارة عن حوصلة لما جاء في المذكرة .

ومن طبيعة الأمور أن كل بحث علمي لا يخلو من صعوبات فما أعاقني في إعداد هذه المذكرة هو ندرة المؤلفات التطبيقية وصعوبة الترجمة من الإنجليزية الى العربية وكذا صعوبة تحليل بعض المواد في الكتب التراثية ودراستها لإجراء مقارنة بينها وبين الأفكار السائدة في الفكر الحديث إضافة إلى تشتت وكثرة الآراء حول هذا الموضوع.

وقد استعنت بمجموعة من المراجع وقد اعتمدنا على مجموعة ومواقع الانترنيت ،وفي الأخير نتقدم بفائق الشكر والتقدير إلى أساتذة قسم اللغة العربية والى طلبـــــة الأدب العربي وخاصة قسم المعالجة الآلية .

مدخل

مقدمة

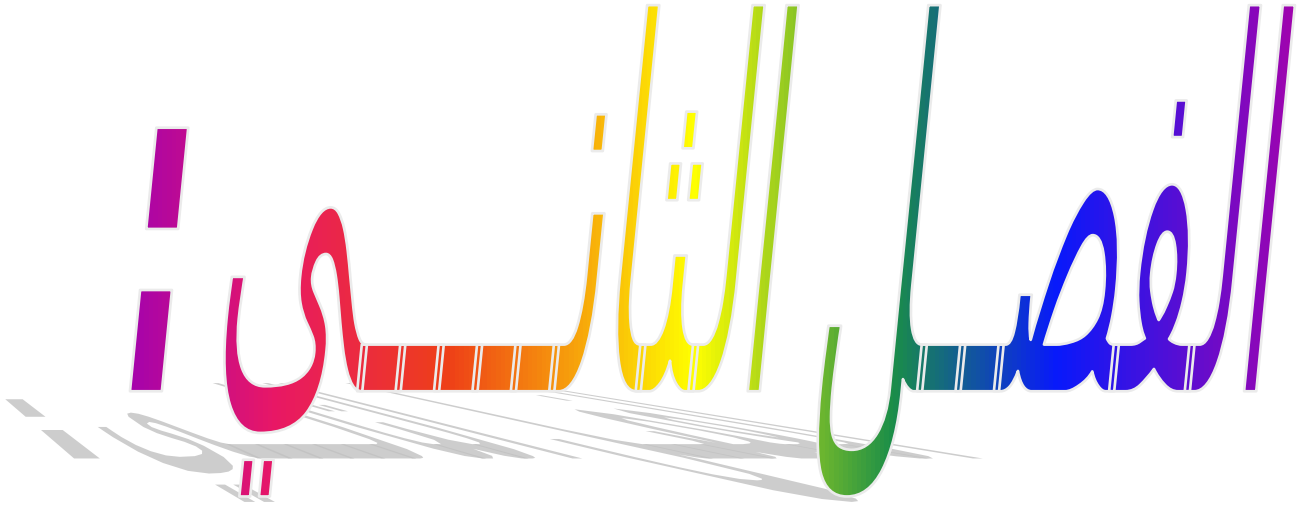
الفصـــل الأول :

ماهيـــة الترجمـــة الآليـــــة :

المبحث الأول : *نشأة وتطور الترجمة .*

المبحث الثاني : *الترجمة الآلية والإنسان .*

المبحث الثالث : *ركائز الترجمة الآلية .*



الترجمة الآلية للغة العربية :

- اللغة العربية في الترجمة الآلية .
- محاولات الترجمة الآلية من اللغة العربية وإليها .
- استراتيجية وطرق الترجمة .

قائمة المصادر والمراجع :

خاتمة:

يقول المثل :" من أراد أن يفقه في لغته فليتعلم لغة أجنبية " ، هكذا نرى أن تعلم لغـــة أجنبية تجعلك على دراية بأسرار لغتك عن طريق المقارنة بينها وبين اللغة الأجنبية التـــي اكتسبتها عن طريق التعليم ، كما تريك الفعل الحضاري للنقل اللغوي من لغة إلى أخـــرى ، وكيف تتوالد الفوارق وتحصل الأعمال الثقافية عن طريق الجسر الواصل بين الثقافات الذي غالبا ما يأتي عن طريق الترجمة الذي هو فعل وحوار حضاري بين لغتين أو ثقافتين.

فالترجمة إذا هي حاجة العصر الذي نعيش فيه، حيث اتسع مجال الاتصالات بيـــــن الشعوب وتبع هذا التبادل المنافع بينهم عن طريق الترجمة، ومن هذا فإنها منشط ثقافـــي وفكري هادف استدعاه العصر للتعرف على ما لدى الآخرين وتعريف الآخرين بما عندك.

ونظرا لأهمية فعل الترجمة التي تعد من الأعمال الثقافية الأساسية في تبادل الفكر وتفاعل الثقافة ونمو العلم ، إضافة إلى أنها إحدى الوسائل الناجحة التي تمكننا من تجـــاوز التخلف وتحقيق التنمية لمجتمعاتنا الناهضة وإدراك الحداثة ، كما أنها سبيل من سبـــــل الإسراع في التعريف ، رأت الألكسو أن تعطي الترجمة عامة كل العناية بدءا من الثمانينات "إن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وهي الأداة القومية للعمل التربوي والثقافـــي والعلمي ، وقد أولت الترجمة منذ نشأتها العناية المستحقة وكان من ثمرات الجهد الذي بذلته في هذا المضمار وضعها (الخطة القوية للترجمة)، التي أقرها مجلسها التنفيذي في دورته الثلاثين عام 1982 واستهدف رسم الخطوط الرئيسية للنهوض بالترجمة العلمية والأدبيـــة قي الوطن العربي على أساس التعاون الوثيق بين الأقطار العربية والمنظمة ، ولقد رسمت خطة طموحة في مجال تقريب العلوم للغة العربية عن طريق تفعيل عملية الترجمة العلمية ، وهكذا لتحقيق المعاصرة ومسايرة التعريب المواكب ، ولقد نصت المادة 16 من ميثـــاق المنظمة على أن تعمل الدول الأعضاء على تنشيط الجهود التي تبذل لترجمة عيون الكتب الأجنبية القديمة والحديثة وتنظيم تلك الجهود ، كما دعت منظمة الدول العربية إلى :

- دعم مؤسسات الترجمة والنشر الحكومية لديها لتنهض بمهمتها على الوجه المطلوب ومساندة دور النشر الخاصة وتشجيعها.
- إحداث مؤسسات للترجمة والنشر أو التشجيع على إنشائها في الأقطار العربية التـــي لا تتوفر فيها أو التي ليس فيها العدد الكافي.
- إصدار التشريعات اللازمة لتنظيم حركة الترجمة والرقي بها.

ومع تلك الخطة الطموحة فلم تجد المنظمة في خطتها قد أولت الترجمة أو التقنية التـــي يجب أن يحصل من قبل هذا الجهاز العربي الذي يركز في بنياته المستقبلية على تعريب [1]

1- صالح بلعيد ،دروس في اللسانيات الحاسوبية ، الجزائر ، دار الهمة ، دط- ده ،ص200 - 201

التعليم ولم تنظر إلى العلوم الترجمية traductologie إلا من جانب أنها أساس التطـــــور والتقدم وأن التعريب المواكب يستدعي الترجمة التقنية .

وإن أزهى عصور الفكر غالبا ما يقترن بازدهار حركة الترجمة ، لأنها انفتاح وغليــان وتلاقح وحياة ، ومن خلال ما كانت المنظمة تفكر فيه رأينا أن الترجمة هي حاجة اجتماعية فرضيتها ضرورة التطور وكان من مهامها :

- تجس الهوة القائمة بين الشعوب الأرفع حضارة والأدنى حضارة .
- الوسيلة الأساس في عملية ترقية التربية والتعليم.
- الوسيلة الأساس لرفع اللغة أيا كانت إلى مستوى الحداثة وتؤدي إلى صياغات جديدة في اللغة وتخصب مفرداتها وتراكيبها . (1)

1 – المرجع نفسه ، ص201

المبحث الأول : نشأة وتطور الترجمة الآلية

المطلب الأول : نشأة الترجمة الآلية

أ - لمحة عن تاريخ الترجمة الآلية :

اختلف الباحثون في مجال الترجمة الآلية وتعددت آرائهم حول تاريخ بروز فكرة إنشاء جهاز يقوم بالترجمة آليا، فذهب البعض إلى أن بواكير الفكرة بدأت مع مطلع القرن السابع عشر عندما تم اقتراح استعمال معاجم الكترونية من أجل القضاء على الحوافز اللغوية ، في هذا الصدد يقول جون هاتشنز johnhtchins إن إرجاع أصلها للقرن السابق الذكر هو نسبة إلى أفكار ديكارت descartesولينتزleibniz وفلاسفة وعلماء آخرين حول إنشاء لغات عالمية (Universal)، فلسفة (philosophical) ومنطقية (logical) تتميز بإمكانية برمجتها آليا ،هذه الأفكار مهدت لظهور لغات اصطناعية مالإسبرانتووالانترلينجوا في حين يرى آخرون كجاكلين ليون jacqueline léon ان أسطورة جهاز للترجمة سبقت ظهور الكمبيوتر ، وأن أولى آلات الترجمة تعود الى لغة سنوات الثلاثين ولا سيما آلة طباعة الكلمات وترجمتها إلى لغة أخرى التي اخترعها الباحث السوفياتي ترويانسكي treyanski، [01] في حين يتفق البعض على أنه ما إن اخترع جهاز الكمبيوتر حتى بدأت الأبحاث حول إمكانية استعماله في الترجمة، ففي شهر مارس عام 1947 استخدم الحاسوب في الترجمة من طرف وارن ويفر warrenweaver ومنذ عام 1949 سJJارت بحوث الترجمة من الآلة في الولايات المتحدة قدما في جامعة كاليفورنيا ولوس أنجلي وتكساس وغيرها ،وفي جورج تاون وأجريت بنجاح أول ترجمة من اللغة الروسية إلى الانجليزية 1954 وفي 1955 أجريت في الاتحاد السوفياتي في أول تجربة في الترجمة الآلية حتى 1966 ، وقد تبين خلال تلك الفترة حجم الصعوبات الهائلة التي تعترض الترجمة الآلية [02]مما أدى إلى تباطؤ في أبحاث الترجمة الآلية وربما إهمال الموضوع حتى 1975 يشهد الاهتمام بالترجمة الآلية في أوربا وكندا بين عامي 1975 و 1985 عودة إلى الأبحاث في

[1] ـ طالبة امنة فاطمة الزهراء طالبي :مذكرة لنيل الماجيستير "اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ترجمة نظام(سيستران) المتلازمات اللفظية (انجليزية /عربية)"، جامعة منتوري بقسنطينة ،2007 - 2008 ،ص 12.

[2] ـ محمد العربي ولد خليفة رئيس المجلس الأعلى و آخرون :اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،دار الأمة ،الجزائر ،ط1، 2009 ،ص 417

هذا الحقل مدة عقد من الزمان تطورت فيه آلية استعمال الانظمة الخيرية وتقعيد معالجة اللغات الطبيعية واستحداثها يمكن اعتباره الجيل الثاني من برامج الترجمة الالية ، وكانت نتيجة ذلك ظهور بعض برامج الترجمة الالية التجارية في الاسواق التي تستعمل الحواسيب المايكروية ، ولقد تطور في هذه الفترة البحث العلمي في معالجة اللغات الطبيعية وخاصة اللغات الاوروبية واليابانية، وهذا التطور شمل البحوث المعجمية والنحو والصرف والدلالة وكذلك تطورت في هذه الفترة اساليب الذكاء الاصطناعي الحديثة التي تستند الى استعمال أنماط رياضية وحاسوبية تحاكي عمل الانسان أو الكائنات الحية .

وفي عام 1989 بدأ عهد جديد في أسس الترجمة الآلية بالاستناد الى المعلومات الإحصائية حينما قامت شركة أ ب م بمشروع كارديد والذي استند الى الترجمة بالأمثلة والترجمة المحدودة الموضوع وتعدد اللغات المترجم إليها ، وأعقب ذلك اعتبار فترة التسعينات من القرن العشرين فترة ظهور الجيل الثالث من برامج الترجمة الآلية المستندة الى الذخيرة اللغوية corpus base du T والتي لا تزال في تطور حتى اليوم مع بعض التكامل مع الاساليب الاخرى للترجمة الآلية .

واليوم يأتي اليابان وروسيا والصين والولايات المتحدة الامريكية في طليعة البلدان التي توظف الترجمة الآلية لخدمة متطلباتها الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتقنية . [1]

ب| -واقع الترجمة الآلية :

هناك الآن ما يقارب 1000 برنامج ترجمة آلية (خاصة للغات الأوروبية) في السوق رغم أن نوعيتها ليست جيدة بشكل عام لكن الطلب عليها عال جدا ، وقد زادت الانترنيت من الحاجة إلى الترجمة الآلية ،وهي كذلك وسيلة سهلة لتسليم المادة المترجمة إلى من يحتاجها، وسيشهد المستقبل تكاملا بين عمل المترجمين من البشر والترجمة الآلية ، حيث تحتاج

[1] ـ محمد العربي ولد خليفة : اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص424 - 425.
انظر: مدكرة الماجيستير :اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ص2 - 13.
انظر : عبد الله بن حميدان :مقدمة في الترجمة الآلية ،مكتبة العبيكان ،ط1 ،1461 هـ ،2001 م ،ص 25 -26 .
انظر : مأمون الحطاب :جاضرة ثانية (الترجمة الآلية للغة العربية/قضايا و حلول)،دار حوسبة النص 2008 .
انظر : عبد النبي داكر :ترجمة الآاة ومراجعة الانسان ،كلية الآداب ،أكادير ، ص61 -62.

الترجمة الآلية الى مترجمين أكفاء لتطويرها ومتابعة عملها وإدخالها في مجالات لم تدخلها بعد .

إن استعمال أنظمة الترجمة الآلية قليلة الدقة سيدفع الى تحسين النوعية بشكل مطـــــرد وسينقلب التوتر السابق بين المترجمين من البشر وتؤدي الترجمة الآلية الى تعاون بعــد إدراك الجميع أن الترجمة الآلية تستطيع إلغاء دور المترجمين من البشر .

تبلغ مبيعات الترجمة الآلية في اليابان ملايين النسخ وبكلفة تبلغ عشرات الملايين مـــن الدولارات ويتوقع أن يتضاعف ذلك مئات المرات خلال العقدين القادمين مع التطـــور والتحسين المتوقع في الترجمة الآلية مستقبلا .[01]

المطلب الثاني : تطور الترجمة الآلية :

إن أهم تطور حصل في مجال الترجمة الآلية وقع في سنوات التسعينات ، حين أصبحت أجهزة الكمبيوتر أكثر قوة فزادت قدرتها على التخزين وانخفضت تكلفتها ، ويتجلى تطور الترجمة هنا في انتقالها من المقاربات المبنية على القواعد (النحوية) التي كانت تعتمدها أنظمة الجيل الأول 1946-1966 حيث كان الحاسوب يعالج الكلمات الواحدة تلو الأخرى ، فيبحث عنها في المعجم ويعرض الكلمة المقابلة لها في اللغة الهدف ويضيفها إلى النـــص المترجم دون أن يقوم باي تحليل صرفي ونحوي إلى ما يدعى بالمقاربات الإحصائيـــة أو الاحتمالية كما يسميها البعض والمنبعثة من دراسة " اللسانيات المبنية على مدونة "، وهي على خلاف الأنظمة التقليدية لا تعتمد على القواعد النحوية بل على مجموعة من النصوص وترجمتها ، وخزنة في ذاكرات الترجمة ، حيث تتم الترجمة عبر ثلاث مراحل هي التحليل فالنقل ثم التوليد .[2]

ولقد حاول في السنوات التسعينات فريق من انترناسيونال بزنس مشين أ ب م ، international business machine IBM ، تغذية جهاز كمبيوتر بنص انجليـــزي وترجمته إلى اللغة الهدف لتمكين الكمبيوتر من استخلاص نتائج تمس الطبيعة الدلاليـــة

[1] - محمد العربي ولد خليفة :اللغة العربية الراهن و المأمول ، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص425

[2] - طالبة فاطمة الزهراء طالبي :مدكرة لنيل الماجيستير ،"اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ص17

والبنيوية للغة المنقولة إليها ، وذلك عن طريق التحليل الإحصائي الذي يعمل على مقاربة النصين وفيما يلي مثال على هذا الإجراء قدمه كريستوفر جون فراح christopherjohnfarah في مقال نشر في صحيفة نيويورك New york times :

Compare two simple phrases in arabic : " rajlkabir " and "tawil" il a "computer knows that the first phrase means "big man" and the second means "tall man" , the machine can compare the two and dectuce that rajl means "man" while kabir and tawil mean "big" and "tall" respectively like these called, N grams / with "N" representing the number of terms in a given phrase ,are the basic building blockeds of statistical machine translation.

وترجمة ذلك : "فلنقارن بين جملتين بسيطتين في العربية (رجل كبير) و(رجل طويل) ، إذا كان الكمبيوتر على دراية بان الجملة الأولى تعني بالانجليزية (بيغ مان Big man) والثانية تعني (تول مان Tall man) فقد تقارب الآلة بين كلتا الجملتين وتلخص إلـــــى ان (رجل) تعني (مان man) بالانجليزية في حين أن (كبير وطويل) يعني (بيغ Big) و (تول tall) بالانجليزية .

كما تحدث مكين Mackin في مقاله الموسوم ب رومنة حجر الرشيد the rosetta stone romancing عن الترجمة التي تعتمد المقاربات الإحصائية والتي تجري الأبحاث حولها بجامعة كاليورنيا الجنوبية ، فاستشهد بمقولة فرانز جوزيف أوك ockfranz joseph وهو عالم في مجال الحاسوب التي جاء فيها : [01]

" Give me enough parallel date , and you can have a translation system in hours ".

(زودني بما يكفي من المعطيات المطابقة وستحصلون على نظام ترجمة خلال ساعات).

[1] ـ طالبة امنة فاطمة الزهراء طالبي : مدكرة لنيل الماجيستير "اشكالية حدود الترجمة الآلية "،ص18 ـ 19

ولقد أضاف أوك ock أن المقاربة الجديدة في الترجمة الآلية تستخدم نماذج إحصائية من اجل العثور على الترجمة الأكثر تناسبا لنص معين ، وهي بذلك تتعدى القواعد النحوية وقائمات المفردات (القواميس) وتترك للكمبيوتر مهمة العثور على النماذج المتكافئة بين النصوص وترجماتها ، لا زالت الترجمة الآلية في تطور مستمر ولا زال هناك عمل من اجل تطوير نظم الترجمة وتحسين نوعية ترجماتها ودمج لغات أخرى فيها ويعود الفصل في ذلك إلى فرق البحث والى المؤسسات التجارية التي زاد اهتمامها بهذا الميدان لما له من آفاق تجارية واسعة ، ولا يخص هذا التطور اللغة المكتوبة فحسب أي الترجمة التحريرية بل يشمل أيضا مظاهر أخرى غيرها ، حيث ظهرت برامج تترجم اللغة المنطوقة من بينها تكنولوجية الترجمة من الكلام إلى الكلام التي طورتها شركة NEC (شركة مختصة في كل ما يتعلق بالحاسوب والاتصال) وهي عبارة عن نظام يستطيع الترجمة شفويا بين لغتين عالميتين ،نظام (بولا Paula) وهو جهاز ترجمان الكتروني وبرنامج رقمي يترجم من الانجليزية إلى لغة الإشارة الأمريكية إلى جانب برامج (Avatrs) التي تحول الانجليزية المنطوقة إلى نص مكتوب على شاشة الكمبيوتر ، وكدا تطبيقات أخرى على صلة وثيقة بالترجمة الآلية كالتعرف على الكلام ....إلخ.

في النهاية يحذر بنا القول أن الترجمة الآلية وارتقاء أنظمتها يتوقف على عاملين اثنين ، الأول يخص تقدم الأبحاث في كل ما يتعلق باللغة واللسانيات التطبيقية ، أما الثاني فهو يرتبط بكل ما تحرزه التكنولوجيا من تقدم يمكن من توفير أجهزة ووسائل وبرامج مختلفة .[01]

[1] ـ طالبة امنة فاطمة الزهراء طالبي :مدكرة لنيل شهادة الماجيستير " اشكالية حدود الترجمة الآلية " ،ص19 .

المبحث الثاني : الترجمة الآلية والإنسان

المطلب الأول : مفهوم الترجمة الآلية

هي فرع من فروع اللغويات الحاسوبية وتتناول برامج الحاسب لترجمة نص أو خطاب من لغة إلى أخرى ، وتقوم الترجمة الآلية بمستوياتها الأساسية باستبدال بسيط لكلمات بلغة معينة إلى لغة أخرى [0]، أو بمفهوم أخر هي الآن الاسم المعياري والتقليدي المتفق عليه للتعبير عن مثل هذه النظم الحاسوبية المسؤولة عن ترجمات النصوص من إحدى اللغات الطبيعية إلى لغات أخرى سواء كان ذلك بمساعدة الإنسان أم بدونها ، لذلك يمكننا الاكتفاء فقط باستخدام هذا المصطلح الأخير نظرا لأنه قد انتشر انتشارا واسعا ، وقد يتسبب تغييره إلى الخلط بينه وبين ما يظهر بعده من مصطلحات مستخدمة ، فان الأسماء القديمة مثل الترجمة في الانجليزية الميكانيكية والترجمة الأوتوماتيكية هي الآن نادرا ما تستخدم في الانجليزية علما أن مقابلاتها في اللغات الأخرى ما زال استخدامها شائعا كما هو الحال بالنسبة للفرنسية أو الرومانسية .

إن هذا المصطلح لا يحتوي على أدوات الترجمة الحاسوبية التي تدعم المترجمين إما بتزويدهم بإمكانيات الوصول إلى القواميس وقواعد المعطيات الاصطلاحية عن بعد أو بتسهيل إرسال النصوص المقروءة بواسطة الحاسب واستلامها أو مخاطبة أو محاورة برامج معالجة وتحرير طباعة النصوص وتحريرها ولكنه م عذلك يشمل النظم التي يستطيع بها المترجمون والمستخدمون الآخرون بتقديم العون إلى الحاسبات عند إنتاج الترجمة ، بما في ذلك العمليات المتنوعة لتحضير النصوص للترجمة والمحاورة الآلية خلال عملية الترجمة نفسها والمراجعات اللاحقة لنصوص الناتجة عنها ينبغي أن نشير هنا : انه مع الانتشار الواسع والنجاح الباهر لشبكة المعلومات العالمية "الانترنيت" [(1)]، فالاتجاهات الحالية والمستقبلية للترجمة الآلية تقوم على تقديم خدماتها عبر هذه الشبكة وعن بعد.

إن الحدود بين ترجمة الإنسان بمساعدة الآلة وترجمة الآلة بمساعدة الإنسان غالبا تكون غير معرفة وغير أكيدة، كما أن مصطلح الترجمة بمساعدة الحاسب يمكنه أحيانا أن يغطي

[1] ـ محمد العربي ولد خليفة :اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص417
[2] ـ عبد الله بن عبد الحميد :المقدمة في الترجمة الآلية ،ص9 .

كلا المصطلحين السابقين ولكن الجزء المركزي والأساسي في الترجمة الآلية نفسها هـــو تكملة لعملية الترجمة بكاملها ، وسنكتفي لاحقا باستخدام مصطلح الترجمة الآلية أســـوة بغيرنا من أصحاب هذا المجال للدلالة على جميع هذه المفاهيم ، إلا إذا اشرنا إلى غير ذلك في مكانه .[01]

ولا شك أن الترجمة الآلية حين ترقى إلى مرتبة الدقة شبه المتناهية ، ستكون عاملا حاسما في الوصول إلى المعرفة حال إنتاجها ونشرها ما يجعل المجتمع العربي في حال مواكبـــة للتطورات العلمية والتقنية ، وستوفر هذه النصوص الحديثة المترجمة آخر منجزات العلـــم ونتائجه.[02]

أ – قابلية الحاسوب في خدمة الترجمة :

التعادل والتقابل المعجمي والاصطلاحي يعتمد غلى ما تخزن في ذاكرة الحاسوب وكذلك معرفة القواعد النحوية تعتمد على المجهود البشري ، كما تعتمد معرفة القواعد الأسلوبية على الجانب البشري ، اي على المعلومات والبرامج والإمكانات التي يقرها مصممـــــو البرامج الحاسوبية ، فالحاسوب لديه القدرة الجيدة على التعامل مع هذه الأمور بسهولـــة كبيرة .

وهنا ينبغي أن نناقش إمكانية الآلة على القيام ببعض العمليات التي يقوم بها المترجم مـــن النشر ، وسنعرض في ما يأتي البعض منها :

1- معرفة الموضوع العام للمادة المطلوب ترجمتها : هناك الكثير من الأبحاث التي أدت إلى تطوير في برامج التعرف على الموضوع العام للمادة المراد ترجمتها أو اخذ فكرة عنها أو اختصارها ، فمثلا يمكن للآلة استعمال دلائل تؤدي إلى معرفة إذا كانت المادة سياسية أو اقتصادية أو علمية ، أن كانت علمية هل هي في موضوع رياضي أو زراعي أو كيميائي؟، إن تحديد موضوع المادة يساعد في تحديد المصطلحات المستعملة في ذلك العلم ، ومن ثـــم

[1] - عبد الله بن عبد الحميد :المقدمة في الترجمة الآلية ،ص10 .
[2] - وليد العناني و آخرون :اللغة العربية و أسئلة العصر ،دار الشروق للنشر و التوزيع ، الأردن ،الاصدار الأول ،ط1،2007 ،ص 255 .
انظر : عبد الراجحي وآخرون ،العربية الجامعية و الكتابة ،دار المعرفة الجامعية ،سوتير ،الاسكندرية ،ط1،2008 ،ص 125 - 126 .
انظر :ابراهيم بدوي الجيلاني،علم الترجمة و فضل العربية على اللغات ،المكتب العربي للمعارف ،مصر الجديدة ،ط1 ،د ت ،ص 70 - 71 - 72 .

الوصول إلى ترجمة أكثر دقة وتحديدا وبالطبع فان دقة تعريف موضوع المقال أو البحث أو الفقرة المراد ترجمتها يعتمد على المصطلحات أو ما يسمى بمصطلح الحاســـــــوب الخوارزميات المستعملة في تحديد الموضوع ، وعلى ذلك فان اي برنامج قد يكون أكفأ من برنامج آخر وفق الأسس التي اعتمدها واضعوا تلك البرنامج بالمقارنة مع برنامج آخر . (01)

2 - استعمال المعاجم اللغوية بمقابلة كلمة مقابل كلمة ضمن الموضوع العام للمـــــادة المطلوب ترجمتها ، ان المعاجم قد تكون معاجم بلغة واحدة أو بأكثر من لغة ، فالمعاجـــم بلغة واحدة تحدد معنى الكلمة في نطاق معناه بتلك اللغة وحقول استعمالاتها للوصول إلـــى المفهوم المستعملة فيه تلك الكلمة ، أما المعاجم بلغتين أو أكثر فهي تعطي ما يقابل الكلمـــة من كلمات في اللغة الثانية أو اللغات الأخرى ، ويلاحظ هنا كثير من التعقيد ، حيث هنـــاك كلمة تقابلها كلمة ، وكلمة تقابلها كلمتان أو أكثر ، وقد يكون المفهوم المتكون من أكثر مـــن كلمة يقابله كلمة واحدة في اللغة الأخرى ، وهناك الكلمة التي يصعب إيجاد مقابل لها فـــي اللغة الأخرى ، كل ذلك يحدد قابليات المعاجم المستعملة في خدمة الترجمة .

3- تفكيك الكلمة إلى مكوناتها ،فمثلا للغة العربية يمكن تفكيك الكلمة إلى مكوناتها مـــن سوابق ولواحق كأحرف العطف وحروف الجر وعلامات الإعراب والضمائر المتصلـــة[1] وغيرها ، وتطبيق قواعد الصرف على الكلمات ومعرفة وزنها الصرفي وفيما إذا كـــــان مصدرا أو اسم آله أو غيرها ، ولكن غياب التشكيل يجعل المهمة أصعب ووجود أكثر من احتمال للتفكيك أو التشكيل يجعل المهمة اعقد ، ففي بعض الأحيان يصعب التمييز بين أن يكون الحرف في الكلمة حرفا زائدا كحرف الجر او حرف العطف أو يكون حرفا أصليـا فمثلا كلمة "اهلك" هل هي فعل ماض أم هي للمخاطب من الأهل.

4 - تحديد المفهوم العام لمعنى الجملة المراد ترجمتها ومحاولة صياغته لكي يكـــون مناسبا للغة المراد الترجمة إليها ، فقد أجريت أبحاث كثيرة لتحديد المفاهيم العامة في الحياة على مجموعات تتشعب منها مجموعات ثانوية وأخرى تتشعب عنها وفق تسلسل منطقـــي لتصنيف الأشياء الملموسة أو المعنوية ، فمثلا التفاحة هي ثمرة والثمرة هي جزء من شجرة والشجرة نوع من النبات ، وهكذا تصنف الأشياء تصنيفا وصفيا دقيقا ، وقد استعملت مثـــل

[1] ـ محمد العربي ولد خليفة :اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص422 .

هذه المفاهيم في الترجمة بين اللغات ، بحيث يكون هناك لغة وسيطة تترجم إليها المفاهيم من أي لغة ثم تترجم تلك المفاهيم من اللغة الوسيطة إلى اللغة المراد الترجمة إليها . (01)

وقد توسعت هذه الأفكار وخاصة في جامعة الأمم المتحدة في اليابان ، إن نجاح هـــذه الطريقة لا يزال محدودا لصعوبة تمثيل المفاهيم بشكل دقيق خاصة في الأمور المعنويـة والأدبية .

5- تركيب الجملة باللغة المراد ترجمتها وفق قواعد تلك اللغة ، وهذه العملية تستعمل قوانين النحو والصرف والمعاجم لتركيب الجملة المراد تكوينها وفق المفهوم او المعنـــى المستنتج من خطوات سابقة ، وتخضع هذه الخطوات لاجتهادات اللغويين وواضعي البرامج الخاصة بذلك .

ب – الحاسوب واستخداماته المختلفة في الترجمة :

الحاسوب باستعمالاته اليوم وبالمستوى الذي وصلته الترجمة الآلية لا يعـــوض عـــن المترجمين من البشر[1] ، وسوف تمضي بضعة عقود قبل ان تصل الترجمة الآلية إلـــى المستوى الذي يضاهي المترجمين الجيدين ، لكن الحاسوب اليوم بإمكانه أن يقدم عـــونا لا باس به للمترجم ، ومن هذه المعونة ما يأتي :

1– الترجمة الآلية مع تحرير لاحق ، أي مراجعة بشرية مع الترجمة الآلية ، فالترجمة الآلية البدائية التي تعتمد على ترجمة معاني الكلمات وصياغة الترجمة بلغة ركيكة يمكن أن تكون بداية للترجمة لكي يقوم بإعادة صياغة الجمل وتنقيح المعاني ووضع الترجمة بشكـل مقبول ومفهوم ، وتجدر الإشارة انه إذا كانت الترجمة الآلية سيئة جدا فربما يكون مـــن الأسهل على المترجم أن يقوم بالترجمة بنفسه من جديد بدل تنقيح نص سيئ جدا.

2– الترجمة مع التحرير السابق ، بمعنى أن الإنسان يحرر النص المراد ترجمته ، مثلا يبسط الجمل المعقدة والكلمات التي لها معاني كثيرة ، يحدد معناها المطلوب ، وهكـــذا أي أننا نعدل النص بحيث يستطيع أن "يفهمه" الحاسوب ، وتسمى هذه اللغة المقبولة للآلـــة

[1] ـ محمد العربي ولد خليفة : اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص423 .

Acceptable langage، ويشبه ذلك التحاور مع الحاسوب بلغة البرمجة التي تتضمن كلمات محدودة بصيغ محددة لا يجوز التعدي لها.

3ـ هناك نوع ثالث يسمى بالترجمة التحاورية Interaction ،وهي مثال للتعاون بين الحاسوب و بين المترجم البشري ،وذلك بان يكون برنامج الترجمة ذا إمكانية حوارية يعطي الترجمة جملة جملة و يتوقع من المترجم أن يوافق أو يعدّل على بعض أجزائها لكي يصل الى الترجمة المقبولة.

4 ـ الترجمة البشرية بمعاونة الآلة ،أي أن الإنسان يترجم و الآلة تعاونه في هذه العملية ،وهذا عكس الترجمة التحاورية ،هنا نجد أن الإنسان يترجم و الآلة تبحث له في المعجم عن الكلمات وتعطيه معانيها ،كما تعطيه المرادفات من ذاكرتها. (1)

5 ـ الخدمات الحاسوبية الأخرى للترجمة ،مثل بنوك المصطلحات الآلية بشكل نصوص لمصطلحات متسلسلة أو البحث عن مصطلح فيها أو بإدخال مصطلح لمعرفة مرادفاته أو مقابلة بلغة أخرى أو بالحصول على جميع المصطلحات في حقل معين الى غير ذلك من الخدمات.

المطلب الثاني :لماذا الترجمة الآلية (أسباب لجوء الإنسان إلى الترجمة).

السبب الأول و الأهم هو وجود كمية هائلة مما يجب ترجمته مما لا يكفي للمترجمين البشر القيام بجزء يسير منه خاصة بعد انفجار ثروة المعلومات و تنوع اللغات التي تنتج المعارف اليوم ،وتأتي اللغة العربية ضمن اللغات العشرة الأولى منها إذا ما أخذنا بعين الاعتبار عدد الناطقين بها ،ورغم التاريخ الحافل للغة العربية إلا أنها اليوم ليست المصدر الأهم في العلوم و التقنية الحديثة ،لذلك فان عملية الترجمة من اللغات الأخرى إلى اللغة العربية ذات أهمية بالغة بالنسبة للناطقين بالعربية ،فإذا ما أرادوا الا[1]طلاع على أخذ ما توصل غليه العلم فإما أن يتعلموا لغة (أو لغات أخرى) بجانب العربية،

أو أن يترجم لهم ما يصدر من علوم في اللغات الأخرى ،وما نشهده اليوم من إقبال على تعلم اللغة الانجليزية و التدريس بها في الجامعات والمدارس في العالم العربي ، وهذا نتيجة للتخلف في الترجمة إلى اللغة العربية. (2)

وأبرز تقرير لتنمية الإنسانية العربية الأول عام 2002 ضعف حركة الترجمة في الوطن العربي ، بل ظهورها الشديد ،مما يكاد يقضي على دورها المأمول في نقل المعرفة وتوطينها باللغة العربية، وقد كشفت الإحصاءات في هذا الصدد ان ما يترجمه العالم العربي

[1]ـ محمد العربي ولد خليفة : اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،ص423 ـ 424 .
[2] ـ المرجع نفسه ، ص424 .

من كتب قد لا يزيد على خمس ما يترجمه بلد أوربي صغير مثل اليونان الذي يقل مكانة عن 05%من سكان الوطن العربي ،وتتعاظم أهمية الترجمة العلمية يوما بعد يوم نتيجة الانفجار المعرفي وتزداد هذه الأهمية بالنسبة لعالمنا العربي لكونه أساسا متلقيا للمعرفة أكثر منه منتجا لها، وتعثّر الترجمة يعدّ سببا رئيسيا وراء تعثّر تعريب التعليم الجامعي. (01)

والسبب في أهمية الترجمة الآلية هو أنّ عملية الترجمة للمترجمين من البشر عملية مملّة وبطيئة و المترجم يحاول التغلب على مله بتغيير أسلوبه تارة و بالراحة تارة أخرى، وهو كطبيعة البشر ينام و يلهو ويمرض ويغيّر عمله ويتقاعد ،كل ذلك يحدّد عمل المترجمين ويجعلهم بضاعة نادرة في عصر العولمة ،وإذا علمنا أنّ المترجم غالبا ما يتقن لغة واحدة مع اللغة الأم التي يترجم فيها أو إليها ،فيعني ذلك ندرة شديدة كمن يتقن لغة كاللغة الكورية أو اليابانية مع العربية وهذا يعطي أهمية إضافية للترجمة الآلية ،فالحاسوب يمكن أن يعمل 24 ساعة في اليوم ولا يأخذ إجازة في نهاية الأسبوع و يمكن استبداله بما هو أفضل منه وتحسين أدائه و سرعته الآلية منها حاجة القطاع التجاري إلى ترجمة تعطي فكرة لا باس بها عن المنتجات الصناعية والتجارية دون أن تكون على درجة عالية من الرّزانة مع ازدياد الحجم مثل هذه المعلومات المطلوب ترجمتها و توسّعها لتشمل لغات جديدة في عصر العولمة.

إن الحاسوب لديه قدرة جزئية في هذا الجانب لا شك ،فكما هو معروف أن يعطيك ما تعطيه أو لا ،حيث انّه يعطيك ما تسجّله في ذاكرته أو تعلمه على فعله ،ومن ثم كلّما كان التحليل اللغوي وكانت القواعد اللغوية المقدمة للحاسوب و المخزونة في ذاكرته حقيقية أدى الى ترجمات أقرب الى الصواب. (02)

أ- الترجمة الآلية بمساعدة البشر:

إنّ أفضل صيغ التفاعل والتعاون بين الإنسان و الآلة سيكون باتباع أسلوب الترجمة الآلية بمساعدة البشر ،أي إعطاء النص [1] للآلة فتترجمه ،ويقوم المترجم بمراجعته وتصحيحه ،فيعدل أو يضيف إلى التعابير أو التركيبات النحوية ،وهذا كله يكون متوفر أمامه على شاشة الحاسوب ،وهو يعمل هنا لتحسين النص و إعطائه الصيغة النهائية ،وقد تتم الترجمة جملة جملة ،ويظهر جزء من النص الاصلي مع ما يقابله من الترجمة ،وإذا لاحظ المترجم الذي يتابع عملية الترجمة على الشاشة مشكلة ما تدخل بصورة مختلفة ،حسب نوع الإشكال الوارد في العملية (وهذا أسهل طبعا من المراجعة الكاملة) في هذه العملية قد يسال الحاسوب مثلا عن معنى كلمة ـ تربية ـ في نص ما هل يقصد بها :

Edicationأم ماذا؟و المترجم يقول له ما يقصد ،فيحفظ الحاسوب ويستعملها في المستقبل،

[1]- محمد العربي ولد خليفة :اللغة العربية الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، ص424 .
[2] - المرجع نفسه ،ص 421 - 422 .

وهذا ما أطلق عليها بعضهم بالترجمة التحاورية إذ أنّ هناك تحاور بين الانسان و الآلة ،لكن المشكلة الاساسية في هذا الأسلوب من الترجمة الآلية ضرورة وجود المترجم أمام الحاسوب طوال عملية الترجمة.

ب ـ المعوقات التي تجعل الآلة دون البشر:

على الرغم من المحاولات التحسينية تبقى الترجمة الالية البحتة أي التي لا يتدخّل فيهـــا الانسان قاصرة في كثير من حقوق المعرفة من حيث الدقة و الثقة بها و الاعتماد عليها ،قد تنتج الاخطاء في الترجمة الآلية بسبب خطأ في تحليل مستوى اللغة المصدر.

و قد تنتج أيضا بسبب خطأ في التحويل على مستوى اللغة الهدف و المطابقة عامل مهم جدا تجب مراعاتها حتى تضمن ان الجمل الخارجة في اللغة الهدف هي جمل صحيحة .

ونظرا إلى انّ المطابقة تطبّق على اللغة الهدف،فيجب ان تكون موافقة لمتطلبات هذه اللغة ، وعلى الرغم من إن قواعد ترتيب أجزاء الجملة تعدّ أمراً أساسيا لإنتاج جمل صحيحة في اللغة الهدف ،الاّ أنها مجرد قواعد محدّدة المعالم ،وتأتي هذه القواعد من المعرفة النحوية ، امّا القواعد المطابقة فهي اكثر تعقيدا ،ويظهر هذا التعقيد بشكل واضح عند القيام بعمليات الترجمة الآلية بين لغات بينها إختلاف صرفي كبير و تباين في متطلبات المطابقة . [01]

فالفعل في اللغة الفرنسية على سبيل المثال يبيّن الفاعل مفرد أو جمع هذا في حالة ما إذا كان الفعل في المضارع والفاعل غائبا مثال :قد يكون الفاعل في فعل يلعب مثل:

Joueأنا أو هو Je ou il لكنه مفرد في جميع الاحوال ،إلا أنه لا يعطي أي معلومة عن

نوع الفاعل جَمَعَ ،أما الفعل في اللغة الانجليزية في الزمن الماضي مفرد ـ جمع ؟ مذكّر أم مؤنّث ؟ فيما يتعلّق بالعدد (الافراد أو الجمع) و النوع (التذكير أو التأنيث)،وهذا يشكـل مشكلة أمام الترجمة من الانجليزية إلى العربية التي هي لغة ذات حساسية عالية لسمـــات المطابقة ،فالأفعال و الصفات و الأدوات في اللغة العربية ترتبط بالاسم الذي تصفه إرتباطا كبيرا من ناحية الإفراد و التثنية و الجمع و التذكير و التأنيث و التعريف والتنكير و الضمير و الإعراب.[1]

والعمل مطابقة دقيقة يمكن لبرامج الحاسب الآلي استخراج المعلومات التي تحتاجها فـــي بعض الحالات من اللغة المصدر ،إذا اعتبرناها هنا اللغة الفرنسية ،يجب ان يعرف العدد و النوع في بعض المفردات و لا سيما أسماء الأعلام و الألقاب ،فتحتاج على سبيل المثال من اللغة المصدر أن تخبرنا أنّ Jacques (جاك) اسم مذكر امّا Gille(جيلي) فهو اسم مؤنث ، وفي بعض الأحيان الأخرى تستخرج المعلومات اللازمة للمطابقة من اللغة الهدف ،ففـــي

[1]ـ لينا يوسف طه :التفاعل و التعاون بين الإنسان و الآلة في عمليات الترجمة ، مجلة جامعة دمشق المجلد26 ، العدد 1 و 2 ،2010 ،ص 718-719

اللغة الهدف تعرف المفردات و لا سيما أسماء الصفات و تبين هل هي مذكرة ام مؤنثـــــة ،مفردة او جمع ،فعلى سبيل المثال تخبرنا اللغة الهدف (إذا افترضنا هنا أنّ اللغة العربية) أنّ كلمة "كتاب" مذكر اما "مذكرة" فهي مؤنث مع أنّ مقابلتها في اللغة الإنجليزيـــــــــة not book Book لا تحتوي على مثل هذه المعلومات ،وهناك حالة اكثر تعقيدا ألا وهي عندما تكون المعلومات اللازمة للمطابقة لا يمكن استخراجها من اللغة المصدر أو اللغـــة الهدف بل يكون السياق هو العامل الاساسي فيقوم برنامج الترجمة بعمل استكشاف (ينظـــر في الجملة جيئة و ذهابا) باحثا عن المعلومات التي يحتاجها لصنع مطابقة صحيحة ففـــي The student likes her techerنجد ان كلمة studentلا تدل على النوع وهـــــل هو مذكر ام مؤنث ؟ لكن الإشارة اليها بكلمة her دلّتنا على انّ[1] المقصود "الطالبة" وليس "الطالب" ، ففي هذه الحالة ينبغي أن نستكشف الجملة والسياق جيدا قبل الحكم على نوع الإسم .

أما في الألفاظ مثلا ،فإننا نجد ان الآلة يمكنها ـ بعد تغذيتها كما ذكرنا ـ ان تتعرف على الكلمة و تحلّلها صرفيا و تحدّد هذه الكلمة أسم أم فعل أم صفة ؟ و تعرف أيضا أن هـذه الكلمة تشير الى مفرد أو مثنى أو جمع . (01)

أما المصطلحات فهي مشكلة بالنسبة للآلة من حيث المبدأ اذ حتى الإنسان معرّض للخطأ في ترجمة بعض المصطلحات ولا يكفيه ان يعرف معاني الكلمات مستقلة لكي يترجـــم المصطلح فهما بالآلة ؟ وهل ستميّز بين الكلمة و التعبير الإصطلاحي ؟ كذلك هناك مشكلة الضمائر العائدة ووظيفتها و دورها في الجملة ولا سيما في الجمل المعقدة ما لم يحللهـــا الإنسان و يبسطها و يقدمها الى الآلة بلغة مقبولة لكي تتمكن من ثمّ من إعطائه الترجمة. (02)

[1] ـ لينا يوسف طه :التفاعل و التعاون بين الإنسان و الآلة في عمليات الترجمة ،ص719 -720 .
[2] ـ المرجع نفسه ، 720 - 721 .

المبحث الثالث : ركائز الترجمة الآلية:

01 - أنواع الترجمة الآلية :

بخصوص الترجمة المستندة إلى الحاسوب هناك نوعان من الترجمة :

الأول : الترجمة الحاسوبية التي تقوم فيها الآلة بالترجمة بمفردها دون تدخّل العنصر البشري، وقد اتّضح جدواها منذ منتصف الخمسينات وهي تصلح فقط لإعطاء متخذي القارات فكرة عن المواضيع المترجمة حتى يتسنى لهم اختيار واضح لموضوعات الترجمة الكاملة و الدقيقة في قوة لاحق متى كانت مناسبة ،ويعتمد خبراء الترجمة الحاسوبية التّي تكمن أهميتها في السّرعة لإنجاز عملياتها ، ذلك أنّ الترجمة الخام يُعتمد عليها كمادة لتحضير التقارير ،وتعتبر حاليا التشكيلات اللغوية الفرنسية الانجليزية والفرنسية الاسبانية الايطالية والانجليزية الايطالية عند المستعملين في حين أنّ الاتحاد يحترم تطوير الترجمة الحاسوبية في ما يخصّ التّشكيلات اللغوية الأخرى.

أمّا النوع **الثاني** في الترجمة :فهو الترجمة المحوسبية التي يستند فيها المترجم إلى الحاسوب فيسير عليه عمله ،و هي محسوبة لأنّ نظامها متفاعل مع المترجم يمنحه عدة حلول ،يختار منها ما يلائم السّياق ،ويحسب لكل مقام حسابه ،ويفضل أن يصل الحاسوب بموسوعات علمية ،وأنّ نظام التعرض الضوئي المعمول به في الو م أ يتيح للمترجم استخراج المراجع إلكترونيا و تعتزم استخدام الذاكرة الترجمية تدرجها عن طريق خزن القوالب و التسميات المستعملة في الوثائق المترجمة من قبل في الحاسوب الذي يقوم فيما بعد سردها على المترجم عند الحاجة مما يوفر له التوحيد المصطلحي ،بدلا من ترجمة مصطلح أو مفهوم معين.(01)

يستخدم المترجم العربي برنامجين في الترجمة يدعى أحدهما الطريقة المباشرة Direct mode وفيها يقوم ملف الترجمة بترجمة النص و عرض عدد الكلمات المترجمة في الثانية الواحدة لأنّ سعة ملف الترجمة بشكل غير محدود و متوافق على جهاز الحاسوب الذّي يستخدمه و يمكن للمستخدم حفظ النص المترجم و استخدامه في أية معالجة للنصوص ثم يترجم البرنامج الثاني الذي باسم مستخدم النص User texte الى حد 20 ألف حرف ، يمكن في هذا البرنامج ترجمة نص بكامله أو كلمات مفردة كما تحوي على القاموس الوافي Al wafiوهو أصغر حجما من القاموس العام "المترجم" الذي يضمه البرنامج الأول وفيه

[1] لينا يوسف طه :التفاعل و التعاون بين الإنسان و الآلة في عمليات الترجمة ، ص720 - 721 .

أكثر من 330ألف مدخل انجليزي و تحتوي على أكثر من مليوني كلمة انجليزية/عربية ، ويناسب المترجم حاجات المترجمين المحترفين ،في حين يصلح " الوافي " للاستخدامات المنزلية من قبل الطلاب مثلا ،ولكن يبقى نطاق الترجمة متماثلا في الاثنين .

و يعمل المترجم العربي على الحاسبات P .C الشّخصية أو باور ماكنتوش وتحت نظـــام

"وندوز العربي "،لكن النص الانجليزي يمكن أن يعدّ في أي معالج للنصوص و تتم عملية الترجمة فوريا بعد إدخال النص الانجليزي المطلوب ترجمته إلى الكمبيوتر بالوسيلة التـــي يستخدمها المستعمل سواء عن طريق تصيد الكلمات على لوح المفاتيح أو عبر جهاز المسح أو أجهزة اتصالات المودم أو الصوت المباشر باستخدام تقنيات التعرف الصوتي. [01]

ويعرض النص الانجليزي وترجمته العربية في نصفي الشاشة العلوي والسفلي و الميـــزة الأساسية للبرنامج هي قدرته على الترجمة بين لغتين مختلفتين كلية ،وليس حروف الأبجدية وأن كلمة "كتاب "مذكر في اللغة العربية ،وفي حال الخطأ في تهيئة الكلمة الانجليزية يتسع البرنامج عن الترجمة ويخبر المستخدم بوجود خطأ ونجح " المترجم العربي "عند اختبـــاره

في ترجمة العبارة الانجليزية الحزورة Ms Bookd book فترجمها إلى العربية السيـــــد

بوكس يحجز كتبه.

02- مراحل الترجمة الآلية:

المرحلة الأولى :

بدأت الترجمة سنة 1940 - 1965 وتميزت تلك التجربة بوضع بعض البيانات الأساسية لفعل الترجمة وخاصة بما يتعلق بالجانب الصرفي و النحوي ،وازدادت أهمية الترجمـــــة الآلية في تلك السنوات نظرا للحاجة التي تتطلّبها ترجمة الوثائق التي تحصل عليهـــــــا المخابرات، حيث كان الصراع اشتد خلال الحرب الباردة ،فكانت الو م أ مركـــــزة كـــل جهودها على الترجمة الفورية من اللغة الروسية و ابعاد ذلك الجيش الكبير عن المترجمين الذين يذيعون الأسرار ومهما يكن فإن المرحلة عرفت مجموعة من السمات التي كـــــان الأصل فيها ظهور الحاسب الرقمي ،وقد بدأ التفكير في الاستفادة منه من حيث ما يخزن فيه من مصطلحات ،و تزامن ذلك العمل بالتطلع إلى مجازات القفزات العلمية إلى استغلالها بما يضمن الاتقان و السرعة ،وهكذا بدأت النواة في : [02]

- الاعتماد على القاموس الالكتروني ثنائي اللّغة .

- استخدام طرائق لحل الشفرات السرية .

[1]- سالم العيسى : الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية تاريخيا - تطورها ،منشورات اتحاد الكتاب العرب ، دمشق ،د ط1999 ،ص 186 .
[2]- سالم عيسى :الترجمة في خدمة الترجمة الجزماهيرية تاريخيا - تطورها ،من منشورات اتحاد الكتاب العرب ،دمشق1999 ،ص 186 .

ـ إعادة ترتيب الكلمات .

ـ عدم النّظر في بنية الجملة لتحديد العلاقات النّحوية المختلفة بين أجزائها.

ا ـ كـان من أهـم المشاكل اللغويـة هي الكلمات التي تنتمـي لأكثـر من نوع صرفـي Homographs.

ـ عدم دراسة تأثير السياق على معاني الكلمات.

ـ لم يكن للتحليل الدلالي دور في برمجيات الترجمة الآلية و كانت التوقعات كبيرة جدا ، نوجزها فيما يلي :

ـ أن يقوم الحاسب بعمل المترجم .

ـأن تكون دقة المترجم بنسبة 965 %

ـ سرعة فائقة للآلة.

وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التحليل ،وتشمل الخطوات التالية :

تبدأ عملية الترجمة بما يدعى "التحرير المسبق "،حيث يقوم الإنسان بمراجعة مبدئيـــة للنص المراد ترجمته و تنقيحه ،بحيث يسهل على الآلة فهمه ،ثم يشرع الحاسوب في التحليل الصرفي للنص بأن يتعرف على أجزاء الكلمات و مكوناتها ،عندئذ يبحث الحاسوب فـــي المعجم عن هذه الكلمات ليقوم بعدها بالتحليل النحوي للنص كأن يستخرج الفعل و الفاعـــل ...الخ.[01]

المرحلة الثانية :

يبدأ هذا التطور من سنة1956 الى 1975 ،حيث اصبح التطلع فيه الى مجارات القفزات العلمية والى استغلالها بما يضمن له الإتقان والسرعة،وقد حدث في هذه الفترة تطور نسبي على مستوى اللغات الغربية و الصينية اليابانية ،حيث أغدقت عليها المشاريع اللغويـــة برمجيات متطورة تعمل سريعا على فرز الوحدات و تنسيقها و تنظيمها و إعطاء المقابـــل لها في لمح البصر ،وهذا كله بعد دراسة الصعوبات التي تصادفها المرحلة الأولى و خاصة تلك المتعلقة باستحالة قيام الحاسب بعملية الترجمة في ظل التقنية المتاحة ،فجاء هذا الجيـل ليحد من تلك الصعوبات باستخدام تقنية الذكـــاء الاصطناعـــي أحسن استخدام ،ولقـــــد طور الدكتور Poter Toma نظام الترجمة الآلية بإدخال نظام فأصبـح الجهـاز فـــــي

[1] ـ صالح بلعيد : دروس في اللسانيات التطبيقية ،دار الهمة ،الجزائر ،د ط ،د ت ،ص202 -203 .

استطاعته ان يطور مابين20-50 مليون كلمة في العام الواحد ،وكان ذلك بدايـــــــــة

المتخصصين في البحث عن توجه جديد يصلح أساسا للترجمة الآلية بحق ،فاتجهوا الى البحث في البيئة الصرفية وأفادوا من نظرية تشومسكي المسمات :

GrammerTransformationalGrenerative،

إضافة الى ما أدخل على هذه النظرية من تعديلات متلاحقة ،وقد استطاعت المرحلة التغلب على اشكالية الترجمة الآلية في كيفية المصطلح الذي يتطلبه السياق ،ومن هنا يرى معظم الباحثين في هذا المجال أنه لا بد من تطوير الذكاء ليحاكي ذكاء الإنسان، وفعلا حصل ان تطور الجهاز للتعبير عن دقائق اللفظ إلى جانب التعبير عن متعلقات البديع و المعانـــــي الدقيقة وربط الكلمة داخل السياق الكلامي ،هذا على مستوى اللغة العلمية ،وقد صاحب ذلك مجموعة من الأمور التي روعيت في عملية تخزين المعلومات وهي: [01]

ـ تغيير المعنى

ـ التجريد من المعنى.

ـ يكون المعنى معها مستحيلا لعدم تشابه البنية العميقة.

ـ لا تأخذ في الاعتبار بخلفيات اللغة في لغة الأصل او النقل.

ـ يكون النص مقيدا ولكن ليس من ذات المستوى اللغوي ،وهذه الأمور هي روافد لغويـــة كانت تعتمد الدلالة البنيوية ،بحيث يتم وضع رصيد كلمات من اللغات المترجم منها و اللغة المترجم إليها.

باشتمال جميع العناصر الصرفية و المعاني و النحو ،وهذا التوجيه و الفلسفة العامة للترجمة الآلية المتطورة فيما بعد :

وتسمى هذه المرحلة بمرحلة النقل و تتم على مستويين اثنين هما :

المستوى المعجمي : يقوم الحاسوب بنقل الكلمات من اللغة المصدر إلى اللغة الهـــــدف مستعينا في ذلك بالمعاجم الثنائية للغة المتاحة له .

المستوى التركيبي :و هنا يقوم الحاسوب بوضع المقابلات النحوية في اللغة الهدف مثـــــلا الفاعل و المفعول به...إلخ.

[1] ـ صالح بلعيد :دروس في اللسانيات التطبيقية ،دار الهمة ،ص203 - 204 .
انظر :طالبة امنة فاطمة الزهراء طالبي ،اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ترجمة نظام "سيستران" للمتلازمات اللفظية (انجليزية /عربية)،مذكرة لنيل درجة ملجيستير في الترجمة ،تحت اشراف الدكتور عمار ويس و آخرون ،جامعة منتوري ،قسنطينة ،ص36

المرحلة الثالثة :

تبدأ من سنة 1975 إلى الآن ،وهي المرحلة العجيبة التي عرفت الآلة فيها تطورا مدهشا ، بدأ من نظام(النوافذ windows) وما تبعه من برمجيات في مختلف التخصصات ،

وظهور نظام و مشاريع متطورة ويصاحب ذلك تلك الآلات الإلكترونية.

إن هذا التطور عرف تقدما رهيبا في مجال تطوير الذكاء الاصطناعي الذي جعل الحاسب أكثر ذكاء و نفعا بغية فهم الذكاء الإنساني لأن الذكاء الاصطناعي يسعى لتفسير ظاهـــرة إنسانية بمراعات الجانب اللساني والبلاغي و المصطلحي والتخصصي والعلمي وبمراعات قدرات العقل البشري من خلال ما يستطيع إنتاجه و إبلاغه ،وهذا الذكاء كانت له قاعدة من المعطيات الجديدة يفتقر إليها المعجم التقليدي و هي : [01]

1 ـ إضافة المصطلحات و الجديدة وما يتعلق بها من معلومات ،و خاصة في حقول العلوم و التكنولوجيا التي تضيف المئات من الألفاظ الى اللغة سنويا .

2 ـ توفير الوقت والجهد على المترجم و الباحث و اللغوي من خلال قاعدة معلومات شاملة يمكن الاستفادة منها و الوصول الى محتوياتها ضمن جزء صغير من الوقت الذي يمكن أن يستغرق استخدام المعجم التقليدي.

3 ـ إيجاد وسيلة فعالة فيما يتعلق بتنسيق الجهود لتوحيد المصطلحات ،الأمر الذي يوفرعلى المعنيين الوقت و الجهد ويساعد على إيجاد المقابلات و ضبطها وتجنب عدم التكرار. [02]

4 ـ إنتاج المعاجم المتخصصة الحديثة بصورة دورية و بجهد أقل.

5 ـ أداء عدد من الخدمات الأخرى التي قد تسمح بها البرامج المتاحة و أمام هذا التطور المذهل في علم الترجمة الآلية نتساءل ما موقع اللغة العربية في هذا الخضم؟.

تسعى الشركات المستثمرة لربح السوق العربية في الإستثمار في هذا المجال حيث طرحت

شركةTrade partenes الالمانية مع شركةExeljunchermanchenو شركةSharp

اليابانية آلة حاسبة صغيرة يمكن استعمالها كمعجم الكتروني و يخزن عما ينيف عن 11000 كلمة عربية وانجليزية ،و استند مخزونها على لغة الصحافة لأنها أكثر تداولا من

[1] ـ صالح بلعيد : دروس في اللسانيات التطبيقية ، دار الهمة ،ض203 - 204 .
انظر :طالبة امنة فاطمة الزهراء طالبي : اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ترجمة نظام "سيستران " للمتلازمات اللفظية (انجليزية /عربية)، مدكرة لنيل درجة الماجيستير في الترجمة ،تحت اشراف الدكتور عمار ويس وآخرون ، جامعة منتوري ،قسنطينة ،ص36 .
انظر : د . عبد الله بن الحميدان ، مقدمة في الترجمة الآلية ،ط1 ،2001 ،ص 15 - 16 .
[2] ـ المرجع السابق ،ص36 - 37 .

غيرها في البلاد العربية ،كما تسعى شركة Siemens على تحقيق بنوك المصطلحات العربية بمساعدة المترجمين المحترفين عن طريق صنع جهاز آلي نقال يترجـــــم من الانجليزية الى العربية أو العكس ،كما تعمل شركة صخر على تطوير خدمات البرمجيات العربية في هذا المجال ، ونشير إلى أنها أوجدت : [01]

ـالقارئ الآلي العربي(OCR)عربي انجليزي ويعمل هذا القارئ على ادخال وثائق ،بحيث

يمكن تعديلها بالإضافة او الحذف لتغيير الخطوط و تصميم الصفحات، وذلك بدلا مـــــن الاضطرار لإدخالها يدويا.

ـ قراءة النص العربي و اللاتيني .

ـ قدرة القارئ الآلي على تعلم مختلف الخطوط لقراءتها .

ـ امكانية التمييز بين الصور و النصوص.

ـ دقة عالية الدرجة .

ـ الفهرسة العربية الصرفية باستخدام التحليل الصرفي ،ويعمل على التكوين الآلي لجدول الفهرس (الكاشف) الذي يحدد أين توجد الكلمات المختلفة داخل الوثيقة أو مع جـــــدول اللواصق و اللواحق .

ـ تكوين الفهرس آليا و ذلك عن طريق اختيار الكلمات أو جذر الكلمة .

ـ تعديل الفهرس ،و تكوين المجموعات الموحدة.

ـ الفهرسة صخر التقليدية الأصلية صممت خصيصا لتحاكي الخطاط العربي الأصيل ، ولتمييز الوثيقة العربية عن الوثيقة اللاتينية و المهندسين في البرمجيات العربية ،حيث يستدعي :[02]

-وجود المراكز الوطنية الخاصة بالأداء اللغوي السليم .

ـ التعرف على خصائص اللغة العربية بدقة متناهية وتأليف معاجم آلية وكتب علمية عربية

ـ تعميم المعاجم الآلية الجيبية من العربية إلى اللغات الحية وتوحيد المصطلحات و تنسيقها و تنظيمها.

و إضافة إلى كل هذا يستلزم ان يحصل تطور على مستوى الحواسيب العربية و ذلك بـ :

[1] ـ صالح بلعيد : دروس في اللسانيات التطبيقية ،ص205 - 207 .
[2] ـ المرجع نفسه ، ص207 - 208 .

- تشفير الحروف العربية ،اي وضع شفرة رمزية ثنائية او عشرية تغطي جميـــع الأشغال المتداولة للحروف الهجائية العربية والأرقام و الرموز في أجهزة الكتابـــة الآلية أو على الأقل توحيد الشفرات .

- تنميط البيانات ،أي وضع نمط لكتابة البيانات العربية (أي برمجتها) لتمكين إدخالها و إخراجها من الوحدات الطرفية للحاسوب (الشاشات ،وآلات الطباعة) ونقل البيانات بين وحدات الحاسوب او شبكة الاتصالات الدولية ،وهذا كله يستلزم توحيد الأنماط المستخدمة حاليا.

- أن يسمح النمط بوضع الشكل على الحروف العربية ولو بنسبة صغيرة تجنبا للبس في معناها للحاسوب الذي عليه أن يقرأ الجملة قراءة صحيحة أولا ليفهم أو يتخذ المقصود منها .وهذا عكس ما يشيع عن قارئ اللغة العربية الذي عليه أن يفهم المعنى المقصود من الجملة أولا وهي يقرأها قراءة صحيحة .

- أن يسمح النمط بازدواج الشفرة العربية مع الشفرة اللاتينية لتمكين التعامل مع اللغتين معا ،وهذا وحده لا يكفي ،فيجب أن يعضد بفرق لغوية كثيرة مهمتها :

ـ تمثيل المعلومة العلمية تمثيلا صحيحا و التركيز على المصطلح العلمي.
ـ إقامة علاقات بين مستوى السلوك العادي في الكلام والسلوك الانقباضي والعمل على إدراك الانحرافات والمجازات اللغوية وكل التناصات التي تحصل في الخطاب.[1]
ـ التفكير في كل الأداء المختلفة ،وما يتعلق بأمراض الكلام.
ـ مراعاة عادات الأسلوب و نوع الخطاب.
ـ اعتماد علم الأسلوب الذي يحدد أنواع الكلام أو الكتابة التي تتناسب مع المواقف المختلفة.
ـ وهذا كله يتطلب اعتماد الوضوح في المعنى وتجنب الترادف و التركيز في الأداء و الاقتصاد في المجهود و استعمال الشفرات و الجداول و المعادلات ،ولن يحصل هذا إلا بوجود سياسة لغوية للتدريس بالعربية في الوطن العربي ،و أن تفعل عملية الترجمة لوجود الفرق المتخصصة و المتضافرة في آن واحد بمعاضدة الأخصائيين في العلوم ،و المتخصصين في علوم اللغة العربية ،ويضاف إلى هذا وجود المراكز الوطنية للآداء اللغوي السليم التي تعتمد تعلم البنى المعجمية و النحوية . [02]

[1] ـ صالح بلعيد :دروس في اللسانيات العربية التطبيقية ،ص207 -208 .
[2] ـ المرجع نفسه ،ص 210

حيث تستعمل الترجمة كطريقة للاكتساب اللغوي ،ولن يحصل هذا سريعا إلا إذا اعتمدنا منهجية اللغة الانجليزية وأسلوبها في الترجمة العلمية (التقنية).

ـ إن اعتماد منهجية اللغة الإنجليزية كفيل وحري باللغة العربية ملاحقة الركب، أضف إلى ذلك الخصوصيات الخاصة باللغة الإنجليزية كونها :

* أن الدول الغربية الصغرى اعتمدت هذه اللغة لغة التعليم العلمي و البحث و تبادل المعارف .

* لغة العلم و البحث بالنسبة لأغلب النخب من العلماء في الدول و تبادل المعارف .

*أنها تعتبر منذ نصف قرن اللغة العالمية التي لا يمكن منافستها في العلوم والتقنيات

* أن العلماء المنتجين الذين يصدرون أعمالهم باللغة الانجليزية سواء كانوا مـــن المتكلمين بها أصلا أو من المثقفين إلى لغات أوروبية يكونون الأغلبية من علماء العالم .

* ان ما يمكن نقله من التراث العلمي عن الانجليزي يفوق العصر بينما يعتبرالتراث العلمي في اللغات الأخرى محدودا نسبيا.

* ان القضية في هذه المسألة ترتبط كل الارتباط بتطوير الذكاء الاصطناعي الـذي يعمل على فرز المشكلات المعطيات بشكل آلي الذي تستدعي تكثيفا عميقا فـــي معالجة اللغة العربية عن طريق تحويلها و تحليلها الى شفرات ،و تقوم الآلة حسب نظامها بترجمة ذلك للتعرف على الأخطاء بالتدقيق الصرفي و النحوي و الأسلوبي الذي يغذي به عقل هذه الآلة .[01]

وفي كل المتطابقات التي تعتمدها ،ولا يكون ذلك إلا عن طريق استخراج الرصيد اللغوي والعلمي العربي في معاجم متخصصة تعمل الآلة عند ذلك على استرجاعها حسب الطلب و إحصائها و تصنيفها.

مع كل هذا فإن الترجمة الآلية بلا شك أن الآلة سوف تريح الباحث و تكسبـــه الوقت في كل مساحة بيداغوجية يريد أن يتخطاها بحثا عن إدراك المعلومات مـن شتى القنوات أو من اللغات الأخرى باستخدام أنظمة الترجمة الآلية من العربية و إليها [02]

وأملنا كبير في الفرق التقنية التي تعمل في هذا الشأن ،وخاصة ما يحصل عـــن طريق شركة صخر وباسم (شركة الجيل و الشركات العالمية) وما تدره الأنترنيت في هذا المجال .

وأما احتمالات المستقبل في هذا المجال فهي كفيلة بأن تعطي لنا ما لا نفكر فيه الآن ،حيث يحتمل :

ـ تطوير الأجهزة التجارية التي تخدم أغراض السياحة في المقام الأول .

[1] ـ صالح بلعيد :دروس في اللسانيات التطبيقية ،ص200 -211 .
[2] ـالمرجع نفسه ، ص212

ـ إدخال لغات جديدة في منظومة الترجمان الآلي ومنها العربية.
ـ العربية لغة منمطة في الآلات و ترجمات الأفلام .
ـ التحكم في نوعية و دقة الترجمة .
ـ تسريح آلاف العمال من عملهم المهني . [01]

وتسمى هذه المرحلة مرحلة التوليد أي التركيب (تكوين الجمل في اللغة الهدف) ،ويتم هو الآخر على مستويين اثنين هما :

المستوى النحوي : تطبيق قواعد النحو في اللغة الهدف (كتركيب الكلمات)،حسب مميزات ومقتضيات اللغة المترجم إليها،كوضع الفعل في مقدمة الجملة العربية...إلخ

المستوى الصرفي :تطبيق القواعد النحوية و الصرفية في اللغة الهدف كالعدد و الجنس و الزمن ...إلخ [02]

03- هدف الترجمة :

قبل الدخول في تفاصيل أهداف الترجمة الآلية ينبغي التذكير بالملاحظتين التاليتين و المميزتين لطبيعة عمل الترجمة المعاصرة ،و هما يؤديان دورا كبيرا في رسم الأهداف الواقعية لنظم الترجمة الآلية.

1- إن معظم مواد أعمال الترجمة في العالم هي نصوص لا تنتمي إلى ذلك النوع الرفيع و المعقد من الإنتاج الأدبي و الثقافي فالأكثرية العظمى من المترجمين المحترفين يعملون لكي يلبوا يغطوا الطلب الضخم و الهائل و التنامي باستمرار لترجمة الوثائق العملية و التقنية و المعاملات التجارية و المذكرات الإدارية و الدبلوماسية و التشريعات القانونية وأدلة الاستخدام للمنتجات التكنولوجية ،وكتب الطب و العلوم الأخرى و التقارير الإخبارية .

2 ـ ينبغي الاعتراف بأن هناك جزءا صعبا من عمل الترجمة يحتاج إلى جهود فكرية من المترجم لا يمكن تجاهلها ،لكن هناك أيضا الكثير من الأعمال التكرارية المملة و المضجرة مثل تكرار بعض الجمل بشكل كبير ،أما مع تغيير الفاعل أو المفعول به وخاصة في كتيبات استخدام الأجهزة المختلفة والتي تتطلب في الوقت نفسه جهود لا بأس بها من الحرص وعلى درجة معينة من الدقة في تنظيم و تنسيق أعمال الترجمة مثل : توحيد المصطلحات المستخدمة ،كما أننا نلمس منذ سنين عديدة أن الطلب على مثل هذه الأعمال الترجمية يتزايد بمعدل يتجاوز كثيرا قدرات و طاقات مهنة الترجمة البشرية. [03]

فنظرا لصعوبة استيعاب أعمال الترجمة بل استحالتها بالاكتفاء فقط بالعمل البشري اليدوي فقد التفت الانظار مباشرة إلى طلب يد العون و المساعدة من الحاسوب ذي الكفاءة العالية والأداء و السرعة المتميزتين والذاكرة القوية.

[1] ـ صالح بلعيد : دروس في اللسانيات التطبيقية ،ص212 .
[2] - امنة فاطمة الزهراء طالبي : اشكالية حدود الترجمة الآلية ، ص37
[3] ـ عبد الله الحميدان :مقدمة في الترجمة الآلية ،ص12- 13

وذلك لا يختلف فيه اثنان في عصرنا هذا ،فالهدف الأساسي في نظر المهتمين بإنتاج نظام الترجمة الآلية قد اختلف منذ حوالي ثلاثة من الزمن أي منذ عام 1966 ، والموافق لإصدار تقرير آلباك الذي أعلن عن نهاية المرحلة الرائدة في تاريـــــخ الترجمة الآلية التي امتدت عامين (1954 -1956) ،حيث كان الباحثون يتطلعون خلالها إلى الاستغناء عن الانسان واستبداله في مثل هذا العمل بشك كامل بالحاسوب ،وهو ما عبروا عنه بـ :" الترجمة التامة الآلية ذات الجودة العالية " ،منذ ذلك الوقت ، أي منذ عام 1955 ،ثم اعتماد توجيهين رئيسيين في بحوث الترجمة الآلية هما :

* إعادة دراسة الأسس النظرية التي قامت عليها البحوث السابقة و تمحيصها.
* البحث عن تصور آخر لتطبيق هذه الأسس الجديدة بشكل أكثر تنوعا واتساعا [1]

إن الفائدة العملية الواحدة من نظم الترجمة الآلية لا يمكن تحديدها إلا بعد الحصول على النصوص المترجمة الناتجة منه و الحكم على نوعيته عندئذ مع العلم أن الحكم على جودة ترجمة ما ـ فيما إذا كان يصعب علينا كثيرا تعريفه بشكل دقيق . [2]

04 ـ أساليب الترجمة :

يمكن تصنيف برامج الترجمة الآلية بحسب مستوياتها التي تعكس مدى تعقيدها ومدى كفاءتها في الترجمة إلى الأصناف التالية بشكل تقريبي :

أ ـ المستوى الأدنى :

وهو باستبدال كلمة محل كلمة مكافئة لها ،وهذه تحتاج إلى معجم ثنائي اللغة ضخم ،وهنا ينبغي الأخذ بعين الاعتبار أن بعض الكلمات لا مقابل لها و بعضها يحتاج الى أكثر من كلمة و بعضها لها أكثر من مقابل و هكذا .

ب ـ المستوى التالي الأعلى من المستوى الأدنى :

و هو القيام بعمليات معالجة صرفية للوصول الى عبارات قياسية لغرض تقليص حجـــم المعجم المطلوب، و على ذلك فهناك حاجة الى التعامل مع الكلمات بمستوى مخفي ،بحيث توصف الكلمة بعدة مواصفات صرفية و نحوية ويقع تحت هذا المستوى طريقة الترجمـــة بالأمثلة المباشرة ،حيث يكون هناك ذخيرة لغوية متوازنة جملة جملة ،وتكون العبـــارات المتوازنة في الذخيرة مكونة من كلمتين فأكثر لكن المشكلة في هذه العبارات هي في مطابقة الجمل المراد ترجمتها مع ما هو موجود في الذخيرة . [3]

[1] ـ عبد الله الحميدان :مقدمة في الترجمة الآلية ،ص12-13
[2] ـ المرجع نفسه :ص13 - 14
[3] ـ د.محمد العربي ،ولد خليفة :العربية "الراهن و المامول "منشورات المجلس الأعلى ،ط1 ،2009 ،ص 425 -426

ج ـ المستوى المتوسط الأول :

لكي يتم الحصول على الجملة المصدر بشكل صحيح يجب تكوين شجرة اعراب للجملة الأصلية ،ثم بعد ذلك اسقاط ذلك على اللغة المراد الترجمة اليها و على ذلك فهناك حاجة الى محلل نحوي بالاضافة الى معجم ثنائي اللغة .

د ـ المستوى المتوسط الثاني :

هناك الكثير من الظواهر اللغوية التي لا يمكن نقلها من لغة الى لغة بمجرد التحليل النحوي و الصرفي ،ففي العربية اذ قلنا " ان رأسي يؤلمني "،فترجمتها بالانجليزية هي لدي صداع و على هذا فمن الضروري فهم المعنى وتمثيل المعنى بشكل سليم لكي يمكن انجاز المرادف له في اللغة الأخرى ،وعلى هذا يجب تطوير المعجم حتى يحوي ترجمة تمثل هذه المعاني المتقابلة ولهذا فان معجم برامج الترجمة اليوم (مثل برنامج سيستران و لوغوس و يوروترا) تحوي محللا صرفيا و نحويا ونوعا من التمثيل الدلالي تمثل هذه الحالات. [1]

ه ـ المستوى الأعلى:

في هذا المستوى يجب أخذ الأساليب البلاغية العميقة في اللغة المصدر و اللغة المترجم إليها ولا زال البحث في هذا المستوى يأخذ أبعاد مختلفة و يحتاج الى دراسات لغوية وتمثيل حاسوبي عميق و يمثل قصورا واضحا في برامج الترجمة الآلية المتوفرة اليوم . [2]

اللغة الوسيطة :

هناك اتجاه باستعمال لغة وسيطة بين اللغات، وقد لاقت فكرة اللغة العالمية الوسيطة صعوبات في أن تحل كل مشاكل الترجمة الآلية، وقد اقترح أن تكون اللغة الإنجليزية بوضعها الحالي هي اللغة الوسيطة بين اللغات الأوروبية الحديثة كوريث للغة اللاتينية التي انتقلت منها معظم اللغات الأوربية ،ولكن أليست اللغة العربية جديرة بأن تكون هي اللغة الوسيطة بين اللغات التي يتكلم بها المسلمون اليوم كالتركية ،و الفارسية و الأوربية والسواحلية و الملاوية والبنغالية التي قد اشتقت كثيرا من كلماتها من العربية ؟ ،هذا السؤال على العرب اليوم أن يجيبوا عليه .

وفي كل الأحوال على برنامج الترجمة الآلية أن يقوم بعمليتين رئيسيتين :

أ ـ النقل الآلي عملية إيجاد المقابلات المعجمية و النحوية و الأسلوبية لأجزاء النص المترجم مثل ايجاد الكلمات و التعبيرات المتقابلة في المعنى و الوظيفة للكلمات و التعبيرات

[2] ـ محمد زكي خضر :اللغة العربية و الترجمة الآلية ،المشاكل الحلول ،تال جامعة الأردنية مؤتمر التعريب الحادي عشر ،المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم ،عمان ،2009/16/12 ،ص 11-12 .

انظر :الى الدكتور لينا يوسف طه ،التفاعل و التعاون بين الانسان و الآلة في عملية الترجمة ـ مجلة جامعة دمشق ،المجلد 26 ،العدد 1 و 2 ،2010 ،ص 714 - 715 .

[2] ـ محمد العربي ،ولد خليفة :العربية " الراهن و المامول"،ص426 -427 .

الواردة في النص الأصلي ،وكذلك ايجاد التراكيب النحوية المقابلة للتراكيب الواردة في النص الأصل .

ب ـ أمّا العملية الفرعية الثانية ،فهي التأليف أو التوليف ،أي صياغة الجمل الناتجة من عملية النقل السابقة صياغة صحيحة صرفيا و نحويا ،مثل : صوغ (رجل + جمع) في صورة (رجال) و (مسلم + جمع + حالة النصب أو الجر) في صورة (مسلمين) وكذلك وضع الصفة في العربية بعد الموصوف و مراعاة قواعد المطابقة اللازمة . [1]

الترجمة الآلية المستندة الى الإحصاء :

تستهدف هذه الطريقة الحديثة الى جمع أكبر ما يمكن من ذخيرة لغوية (Corpus)

وإعمال أكبر ما يمكن من جهد إحصائي عليها لكي تهيأ للاستخدام في الترجمة

الآلية ،وهذه الذخيرة المترجمة هي بالأساس مترجمة من قبل مترجمين من البشر ،فهي تستخلص خبرات البشر للإفادة منها في الترجمة الآلية.

الفلسفة وراء هذه الطريقة هي أن الذخيرة اللغوية إذا كانت كبيرة الحجم بما فيه الكفاية ،فهي تجمع بين دفاتها معظم الكلمات الشائعة في اللغة ومعظم التعابير اللغوية و معظم التراكيب النحوية و الصرفية فيها ،وعلى ذلك فإن أي عملية إحصائية على هذه الذخيرة تعطي نتائج قريبة من واقع اللغة الفعلي .

و يحق لنا أن نتساءل عن مدى صحة هذه الفرضية ،نظرا لأهميتها واعتماد نظرية الترجمة الآلية عليها بشكل كبير .

وللإجابة على هذا التساؤل يجب أن نحدد أولا عن أي ذخيرة لغوية نتحدث ؟ ومن أين جمعت ؟ وأي المواضيع اللغوية تشمل ؟ ولأي نوع من الترجمة ستستعمل ؟ وهل هي لغة واحدة أم متعددة اللغات ؟ وهل هي جاهزة للتقابل اللغوي ؟

ما يحدث اليوم في اللغات العالمية الأخرى غير العربية هو افتراض أن اللغة المتوفرة بها كتابات كافية كالصحف و المجلات و الكتب المطبوعة و المقالات المنشورة على الأنترنيت و الإعلانات و نشرات الشركات التجارية تمثل اللغة .

ومن ثم استناد الترجمة الآلية لمثل هذه الذخيرة يمثل هذه اللغة أو تلك ويعتبر حجم الذخيرة الذي يبلغ مئات الملايين من الحروف (مئات الميكابايت) مقدارا يمثل الحدود الدنيا لحجم الذخيرة الذي يبلغ مئات الملايين ،يمكن الاعتماد عليها للحصول على ترجمة معقولة

[1] ـ محمد زكي خضر :اللغة العربية و الترجمة الآلية ،المشاكل و الحلول ، ص12 -13 .

ومقبولة وقد سبق وأن ذكرنا الفقر الشديد الذي تعاني منه الترجمة من العربية وإليها ،وعلى ذلك فالذخيرة اللغوية الممكن توفرها باللغة العربية لا تزال محدودة. [1]

ويقع تحت هذا الأسلوب من الترجمة عدة طرائق منها ،الترجمة الإحصائية المباشرة و الترجمة بالأمثلة و الترجمة بالتجاوز ،ففي الأسلوب المباشر يكون هناك معجم عبارات متقابل بين اللغات المراد الترجمة منها و إليها ،وفي الأسلوب غير المباشر يتم إجراء تحويلات لغوية متعددة للإفادة من الذخيرة كالتحويلات الصرفية و النحوية و الدلالية و استعمال الإحصاء في الأنظمة الخبيرة.

هذه الطريقة تحتاج الى اعراب الجملة نحويا بلغتها الأصلية ثم تطبيق جملة من التحويلات على شجرة الاعراب المستحصلة أعلاه ،وذلك بإعادة تسلسل السلسة الظاهرية من جهة اللغة الأصلية وذلك للوصول الى تسلسل أفضل لكلمات الجملة ،بحيث تكون أقرب الى اللغة المراد الترجمة إليها ،و هذه العملية تطبق على الذخيرة المستعملة للتدريب كما تطبق على النصوص المستعملة في الترجمة .

كيف تجرى العملية الإحصائية على الذخيرة : [2]

يقوم الحاسوب أولا باستخراج الكلمات غير المكررة في الذخيرة ليعمل منها قائمة بكلمات الذخيرة، ثم بعد ذلك يقوم بعمل قائمة بكل كلمتين متعاقبتين فيها ليكون من ذلك قائمة العبارات المكونة من كلمتين فيحدد مرات ورود كل منها ،ثم يقوم بعمل قائمة بثلاث كلمات متعاقبة ويعمل منها قائمة تحوي عدد مرات ورود هذه العبارات المكونة من ثلاث كلمات وهكذا يزيد في اعداد الكلمات إلى أن لا يبقى هناك كلمات متعاقبة مكررة أخرى أو يتوقف عند عدد محدد من الكلمات .

هذه العملية الإحصائية هي واحدة من العمليات الإحصائية المهمة التي تستند إليها كثير من أبحاث المعالجة الآلية للغات الطبيعية اليوم ،لكن الترجمة الآلية تحتاج إلى نصوص متوفرة بلغتين أو أكثر ،فالذخيرة اللغوية يجب أن تكون متوفرة بلغتين و يجب أن تكون مصفوفة بشكل متقابل.

تستند هذه الطريقة إلى عمل تداول بالعبارات المكررة بين اللغتين والمكونة من كلمتين أو أكثر ،فترجمة عبارة معينة بأكثر من موقع واحد في الذخيرة الآلية بترجمة مفضلة من قبل مترجمين مختلفين يزود برنامج الترجمة الآلية بترجمة مفضلة لتلك العبارة ،أما إذا اختلفت الترجمة بين مصدر من مصادر الذخيرة وآخر في المصدر نفسه فتتبع الأساليب الإحصائية باختيار الترجمة الأكثر تكرارا أو التي يقع الموضوع الذي وردت فيه ضمن

[1] ـ محمد زكي خضر :اللغة العربية و الترجمة الآلية ، المشاكل و الحلول ، ص13 .
انظر : محمد العربي ولد خليفة ، العربية " الراهن و المامول "، ص427.
[2] ـ محمد زكي خضر : اللغة العربية و الترجمة الآلية ، المشاكل و الحلول ، ص13-14 .
انظر :محمد العربي ولد خليفة ،العربية "الراهن و المامول "،ص427

موضوع النص المراد ترجمته .هذا وان استخلاص العبارات المحتوية على كلمتين أو أكثر يتم ببرامج حاسوبية متوفرة اليوم.[1]

هذه الطريقة بأسلوبها البسيط تعطي ترجمة غير دقيقة بالتأكيد ،لكن إلحاق معلومات نحوية و صرفية مع المعجم المستخلص من الذخيرة سوف يزيد من دقة الترجمة ،وقد استعملت هذه الطريقة على ترجمة محاضر البرلمان الكندي بين اللغتين الفرنسية و الانجليزية فوجدت ناجحة لحد كبير وذلك بسبب أن موضوع التحاور في أروقة البرلمان ذو نمط معين و بأساليب متعارف عليها بين المتحاورين ،و يعني ذلك أن هناك أسلوبان للاستفادة من الذخيرة اللغوية وهما الأسلوب المباشر و الأسلوب غير المباشر.

الترجمة بالأمثلة :

تستند هذه الطريقة الى اجراء أبحاث على الذخيرة اللغوية لاستخلاص الأمثلة و العبارات الشائعة المتقابلة بين اللغتين المراد الترجمة بينهما. كما أن استخلاص قوالب نحوية بين اللغتين هو أحد الأساليب التي تقع ضمن هذا الأسلوب ،هذه الطريقة عادة فعالة للترجمة بين اللغات التي تعود للعائلة نفسها كالانجليزية و الفرنسية أو العربية و السواحلية بسبب سهولة تكوين قوالب متقابلة بين اللغتين العائدتين للعائلة نفسها ،لكن الأمر يزداد صعوبة بين اللغات التي تعود الى عوائل مختلفة .

لنأخذ العبارات القرآنية المتشابهة التركيب اللغوي مع اختلاف كلمة فيها :

ف + اعلموا أن الله +..... 3 آيات

و + اعلموا أن الله +..... 12 آية

و الله (بصير، خبير ،عليم) بما (تعملون ، يفعلون ، يصنعون ، يعملون)

و الله بما (تـ ، يـ) يعملون (محيط ، بصير ، خبير ، عليم)

كأنهم أعجاز نخل (خاوية ، منقعرة).[2]

مثل هذه العبارات القرآنية يمكن أن تشكل قوالب للترجمة بالأمثلة ،بحيث إذا تغيرت كلمة فيها فإن القالب يكوّن نفسه باستبدال ترجمة الكلمة الواحدة فقط .

الترجمة بالتجاوز Connectionist:

تستند هذه الطريقة إلى استعمال وسائل الذكاء الاصطناعي كالشبكات العصبية و تحليل الجملة الى شبكة تستعمل كمعلومات لما يرد من جمل لاحقة ،بحيث يزداد البرنامج خبرة

[1]- محمد زكي خضر:اللغة العربية و الترجمة الآلية ، المشاكل و الحلول ،ص13-14

[2] - الرجع نفسه ، ص 14 -15

كلما استعمل مرة بعد مرة فهو يخزن خبراته لكي يستعملها مستقبلا ،فإذا ما قام المستخدم بتعديل معنى معين سبق وأن أخطأ فيه البرنامج فإنه يتعلم من أخطائه ولا يكرر الخطأ بل يسلك الأسلوب الجديد بدل ذلك ،كما سيأتي ذكره في برنامج جوجل. [1]

05 ـ نظم الترجمة الآلية :

مفهومها :

جاء في موقع " سيستران " أن الترجمة الآلية أو برنامج الترجمة الآلية عملية استخدام برنامج آلي من أجل ترجمة نص من لغة طبيعية (كالإنجليزية) إلى لغة طبيعية أخـــرى (كالعربية) ،حيث ينقل البرنامج البنية النحوية من اللغة المصدر(النص المراد ترجمته) إلى اللغة الهدف (النص مترجما) بعد أن يقوم بتحليل هذه البنية و استخدام قواعد خاصة تتعلق بترتيب الكلمات و المعلومات التركيبية و النحوية ،الصرف ،التحليل الدقيق لعناصر الجملة ،الدلالة،...إلخ.

يمكن لهذه الآلية أن تعمل في جهاز كمبيوتر شخصي (Personnel computer)أو في شبكة الأنترنيت (Internet)أو في الشبكات الداخلية (Internet) إما على شكل تطبيق مستقل (معالجة النصوص على سبيل المثال) أو على شكل برامج مدمجة بشكل مباشر في شبكة الأنترنيت أو في "الوورد Word "أو في الإكسيل Excel وغير ذلك وفق إحـــدى طرق العمل المشار إليها في عملية الترجمة الآلية. [2]

تصنيف نظم الترجمة :

نعود هنا إلى تعريف وإيضاح بعض المفاهيم المختلفة المستخدمة في هذا المجال من العلوم المتعلقة بتصنيف نظم الترجمة الآلية ومقارنة بعضها ببعض.

فهناك عدد من المعايير والعوامل المختلفة تتدخل عادة برسم وتحديد استراتيجيـــات وطرق تصميم و انتاج الأنواع المختلفة من هذه النظم.

فيمكن تصنيف نظم الترجمة الآلية وفقا للمعايير التالية :

1 ـ عدد اللغات المعالجة واتجاهات الترجمة ،فنجد النظم ثنائية اللغة أو متعددة اللغـــات باتجاه واحد أو باتجاهين.

[1] ـ محمد زكي خضر : اللغة العربية و الترجمة الآلية ، المشاكل و الحلول ،ص14-15
[2] ـ عبد النبي : داكرة ترجمة الآلة و مراجعة الإنسان ،مجلة المترجم ، العدد07 جوان 2003 ،ص 18

2 ـ مستخدمو هذه النظم ، فنجد الترجمة الآلية للراصد ،للمنتج ،للمترجم أو للمؤلف ، فالترجمة الرصدية و التنقيحية هي آلية تماما تخضع فيما بعد لكم معين من المراجعة و التنقيح ،أما تلك الموجهة للمترجم فالإنسان هو الذي يترجم بمساعدة برامج الحاسب المخصصة لذلك ،وتلك الموجهة للمؤلف فهي آلية تتم بمساعدة الإنسان بشكل تخاطبي مع نظام الترجمة الآلية .

3 ـ الطرق الأساسية والعامة المستخدمة في بناء و تصميم نظم الترجمة الآلية ،فنجد الترجمة المباشرة التي تقوم عليها نظم الجيل الأول ،الترجمة بالمرور بلغة وسيطة ،التي أعطت نظم الجيل الثاني ،الترجمة التحويلية المميزة لنظم الجيل الثالث .

4 ـ الطرق الخاصة المستخدمة في بناء نظم الترجمة الآلية و الرادفة للطرق العامة ،فنجد الترجمة الآلية بالاعتماد على اللغات الجزئية ،واللغات المراقبة ،المحاورة، الأصلية وقواعد المعرفة و المعلومات الإحصائية أو باعتماد ذاكرات الترجمة. [1]

نظام الترجمة الآلية وفق مستخدميها :

يمكن حصر أنواع الترجمة الآلية حسب اختلاف مستخدميها في تأهيلهم في اللغة المصدر و اللغة الهدف وكذلك حسب نوع حاجتهم إلى الترجمة ،فيمكن أن تميز أربعة أنواع وهي الترجمة الآلية للراصد و المنقح و المترجم و المؤلف ،وهذا الترتيب يعكس أيضا التطور الزمني النسبي لنظم الترجمة الآلية ومراحل ظهور أنواعها وطرقها المختلفة.

إن الترجمة الرصدية والترجمة التنقيحية إلى حد بعيد تتم بشكل آلي ،ولكن المادة المترجمة يمكن أن تخضع فيما بعد ،وحسب الطلب لكمّ معين من مراجعة و تنقيح الإنسان ، أما في حالة الترجمة الموجهة للمترجم فالإنسان هنا سيد الموقف وهو الذي يترجم بمساعدة برامج الحاسوب المخصصة لذلك ، وأما الترجمة الموجهة للمؤلف فهي آلية تتم بمساعدة الإنسان بشكل تخاطبي مع نظام الترجمة الآلية لحل العقبات التي تعترضه وخاصة تلك المعوزة إلى ظاهرة ازدواجية المعاني في اللغات ،هذا ويطلق على هذا النوع أيضا مصطلح الترجمة الآلية التحاورية .

1 ـ الترجمة الآلية للراصد :

هي التي تطمح إلى تمكين القارئ من الوصول إلى بعض المعلومات المكتوبة بلغة أجنبية ،وربما مع شيء بسيط من المراجعة يحصل المستخدم على ترجمة متواضعة ولكنها بالتأكيد أفضل من عدم وجود شيء مطلقا، وفي هذا المجال نجد أن اصطلاح الترجمة الآلية المزيدة للراصد (MTW + 1)يستخدم للدلالة على أن مسحة سطحية من التعديل أو

[1]ـ عبد الله بن حمد الحميدان : كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ،ط1 ، 2001 ،ص 66-67

التصحيح قد تمت على المخرج الخام للترجمة الآلية .

فالترجمة الرصدية تهدف إلى تمكين القارئ من الوصول الى بعض المعلومات المكتوبة بلغة أجنبية من خلال الحصول على ترجمة سطحية سريعة ومباشرة لها ،أي ترجمة كلمة بكلمة دون النظر بشكل دقيق و عميق إلى البيئة القاعدية للجمل .[1]

وبالتالي يجب أن يكون لدى هذا القارئ الاستعداد لقبول احتمال الحصول على مثل هذا النوع من الترجمة الأولية السيئة والمتدنية في مفرداتها وقواعدها ،لأن هدفه أصلا ينحصر فقط في تسهيل جمع المعلومات بأخذ فكرة تلخيصية عما تتحدث عنه تلك النصوص المصدر ،وهذا لا يتطلب أن نذهب الى أبعد من ذلك الحد من الترجمة أو نتجاوزه .

ولكن لتسهيل قراءتها وتحسينها يمكن أن تخضع المخرجات الخام لهذا النوع من الترجمة الآلية لشيء بسيط من مراجعة القارئ مباشرة أو مساعديه أو حتى من الآلة ،مثل إعادة النظر في ترتيب الفعل و الفاعل أو المبتدأ و الخبر أو الصفة و الموصوف في الجمل فيما بينها و ما شابه ذلك ،و يستخدم الأخصائيون اصطلاح الترجمة الآلية المزيدة للراصد

(MTW + 1) للدلالة عن مثل هذه المساحات السطحية من التعديل أو التصحيح التي يتم

اجراؤها على الترجمات الخام ،و بهذا الشكل نحصل على ترجمة من هذا الشكل هو بالتأكيد أفضل من عدم وجود شيء مطلقا لدى القارئ المهتم بتلك النصوص .

ويعد هذا النوع من الترجمة الآلية هو الأول الذي ظهر مع ظهور الحاسبات الإلكترونية في الخمسينيات من القرن العشرين ،فقد وجدت الدول الغربية الكبرى ـ و في مقدمتها الولايات المتحدة و الدول الشرقية وفي مقدمتها الاتحاد السوفياتي السابق ـ فيها وسيلة جيدة وسريعة في مجال الاستخبارات و رصد المعلومات المساعدة في الحصول على الأفكار و الموضوعات التي تتحدث عنها الوثائق المختلفة ، وذلك من أجل إعداد التقارير التلخيصية عنها ، أما مجال تطبيقها الآن يبقى قائما أيضا إن كان على مستوى الدول أو على مستوى الشركات العالمية الكبرى ،و ذلك للمساعدة في عمليات الرصد التقني و الصناعي فيما بين بعضها مع بعض .[2]

ومن الأمثلة على مشاريع ونظم الترجمة الآلية الرصدية التي ظهرت سواء قبل أو بعد تقرير ALPACنذكر تلك التي انطلقت من الولايات المتحدة الأمريكية مثل :

Pc .translater. Logos .weidber .alp.systran. link global

ومن فرنسا مثل نظامGetaarianeومن اليابان مثل Japinfo .magestic التي

[1]ـ عبد الله بن حمد الحميدان : كتاب مقدمة في الترجمة الآلية، ص67 ـ 68.
[2]ـ المرجع نفسه ،ص67 ـ68

ظهرت في نهاية الثمانينات , وبعض هذه النظم حسنت نسخها اللاحقة لتتلاءم مع النوع الثاني من نظم الترجمة الآلية للمنقح .

2 - الترجمة الآلية للمنقح :

هي التي تهدف الى انتاج ترجمة أولية بشكل آلي مع نوعية يمكن مقارنتها بالمسودة الأولى للترجمة التي ينتجها الإنسان ، والهدف هنا هو إنتاج ترجمة كاملة للمادة المصدر القابلة للاستخدام والاستهلاك والنشر ، ولهذا فلا بدٌ أن تخضع الترجمة الآلية الخام الى قدر من المراجعة والتنقيح من المترجمين لكي تصير الى شكلها النهائي القابل للنشر الفعلي .

بناءا على ذلك ، فالترجمة الآلية السطحية للجمل أي بالترجمة أو التحويل المباشر لكلمات اللغة المصدر إلى مكافئتها في اللغة تهدف بشكل مستقل عن بنية الجملة الخاضعة لها كما هو الحال في الترجمة الرصدية ، ولا تكتفي وحدها للوصول إلى هذا الهدف ، ولكن يجب تحقيق ترجمة أيضا للجمل المصدر بشكل أكثر سلامة إلى اللغة الهدف . [1]

وبهذا الشكل فالمترجم المحترف يمكنه أن يرقى إلى مرتبة مراجع أو منقح للنص المترجم ، ذلك لأن النظام يتولّى نيابة عنه القيام بالأجزاء التكرارية المملُة المستهلكة للوقت من العمل الترجمي .

وهي ترتكز عادة في عمليات نقل معاني وبناء جمل من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف وما يتخللها من عمليات البحث العديدة عن المكافئات من المفردات والاصطلاحات والقواعد في قواميس مختلفة تشمل القواميس العامة وقواميس المفردات والأضداد وقواميس الاصطلاحات التقنية والقواعد النحوية ونحوها.

وهنا أيضا يستخدم اصطلاح الترجمة الآلية المزيدة للمنتوج (MTW+1) ، إذا كانت

المراجعة التي تخضع لها الترجمات الخام للآلة هي عبارة عن تصليحات وتعديلات طفيفة وسريعة لها فقط . ويمكن أن تشمل هذه المراجعة السريعة ما خالفته الآلة من عيوب النوع الأول من الترجمة الآلية الرصدية ، أي الترتيب المغلوط لعناصر الجملة المرتبطة بعضها ببعض وتوافق تذكيرها وتأنيثها وجمعها ، إذ يفترض أن يقوم نظام الترجمة الآلية للمنقح بحل معظم هذه الأمور البنيوية والقواعدية ، أي بإنتاج جمل مترجمة مقبولة البنية والقواعد إلى حد ما أو يشبه خلية من هذه العيوب وما شابهها ، أما المراجعة الحقة فقط تتطلب إعادة صياغة بعض العبارات والجمل ركيكة البنية والى استبدال بعض الأفعال والأسماء والصفات بغيرها من المكافئات والمرادفات التي تخدم المعاني في اللغة الهدف بصورة أفضل ، ولكن يجب أن يسعى مصممو هذا النوع من نظم الترجمة الآلية إلى تقليص التنقيح

[1]- عبد الله بن حمد الحميدان :كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ، ص69-70-71.

والمراجعة إلى حدها الأدنى بحيث لا يتجاوز نسبة 5-10 بالمئة من المادة المترجمة الخام ، وذلك بتحسين أدائها النوعي والكمي . [1]

بدأ التفكير في هذا الاتجاه في تصميم نضم الترجمة الآلية من هذا النوع منذ عام 1970 ، أي بعد مرور أربع سنوات على صدور تقرير Alpac في 1966 ، فقد سمحت هذه الفترة

للباحثين بإعادة النظر في دراسة الأسس النظرية التي قامت عليها البحوث السابقـــــــة وتمحيصها ثم البحث عن تصور آخر لتطبيق هذه الأسس الجيدة بشكل أكثر تنوعا واتساعا، فأصبح هدف الترجمة الآلية أكثر طموحا وأكثر واقعية ، إذ ينبغي أن تكون مثل هذه النظم أكثر قربا من المترجمين من واقعهم العملي وأكثر نفعا وعونا لهم وأحسن كفاءة وجـــودة لإنتاج ترجماتها الخام . فلم يعد هدفها مقتصرا على جمع ورصد المعلومات الإستخبارية فحسب ، ولكنه تجاوز ذلك بكثير بالبحث عن مجالات وآفاق مختلفة ومتنوعة جديدة لتطبيق الترجمة الآلية على موادها ، وكان ذلك بتوظيفها في خدمة نشر المعلومات السريعة متعددة اللغات وخاصة الكتيبات العلمية والتقنية المرافقة للمنتجات الصناعية المختلفة .

في بداية عام 1980م استخدمت نظم الترجمة الآلية الرصدية مباشرة لخدمة غـــــــرض الترجمة التنقيحية بدون أي تعديل يذكر عليها ،ولكن النتائج العملية أثبتت عقم هذا النهـج ، وكان ذلك حال استخدام المجموعة الأوربية النسخة الأولى من Systran لكن النجاح نظام

الذي لاقاه نظام Tawn Météo لترجمة النشرات الجوية بين الإنجليزية والفرنسية في كندا

عام 1976 دفع الكثير من البحوث الأخرى إلى تصميم نظمها السابقة أو تعديلها لتصبـــح متخصصة أو ملائمة للترجمة الآلية التنقيحية ، ويعد عام 1982 عام إتباع العديد مـــــن المشاريع المشابهة والتي تمخضت في عقدي الثمانينات والتسعينات عن إنتاج عدد من نظم

الترجمة العملية ، نذكر مثلا مشاريع Taoالفرنسي و Mu الياباني وEurotra الأوربي،

وقد ذكرنا سابقا بعض المنتجات التي ظهرت في هذه الفترة . [2]

إن هذا الكم من المشاريع والنظم التي ظهرت سابقا ومازالت تظهر في أيامنا هذه يعكس لنا مدى الانتعاش الذي اصاب ميدان الترجمة الآلية والأهمية الواضحة التي يوليها الباحثون لها ، فلا يمكن ان ننكر كافة هذه الجهود المتضافرة على الصعيد العالمي لتلبية الحاجـــة الماسة في الترجمة الآلية ، ولكن معظم هذه النظم كان مصمما ليعمل على حاسبات كبيرة، فكان الاتجاه الحتمي الجديد بعد ظهور الحاسبات الشخصية في الثمانينات وغزوها العـــام

[1]- عبد الله بن حمد الحميدان : كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ،ص67-68 .
[2]- المرجع نفسه ،ص73-74 .

اجمع في التسعينات وهنا ان لا يتجاهل هؤلاء الباحثون والمطورون مجتمع المترجمين الذين ابدو رغبة اخرى منهم إذ تميزت هذه الرغبة بتوفير الأدوات اللغوية العديدة التي تساعدهم على الترجمة تتلاءم مع البيئة الجديدة التي بين ايديهم ، أي مع الحاسبـــات الشخصية ،ومنها ظهور النوع الثالث في الترجمة الآلية وهو الترجمة الآلية للمترجم .

3- الترجمة الآلية للمترجم :

هي التي تطمح الى مساعدة المترجم في القيام بعمله الترجمي على احسن وجه ممكـــن للوصول الى ترجمة جيدة مترابطة ومتناسقة ، وذلك ضمن كل من الوثائق المترجمة الى اللغات الهدف وكذلك بين كل منها وبين اللغة المصدر او فيما بعضها أيضا .

وذلك بتزويد المترجم او فريق الترجمة أثناء القيام بعملية الترجمة وكذلك بعد نشر هذه الوثائق وتطوير محتوياتها مع مرور الزمن بالأدوات البرمجية التالية : [1]

ـ بالأدوات اللسانية اللازمة للعبارات والاصطلاحات بشكل خاص والجمل التي سبـــق ترجمتها بشكل عام .

ـ إضافة الى الأدوات المساعدة من محررات النصوص والمصطلحات الإملائية والقواعدية المستخدمة خلال عملية الترجمة ، وكذلك الأدوات البرمجية المساعدة على مراقبة تطـــور محتوى المادة المترجمة في نسخة النص المصدر والنسخ المقابلة لها اللغات الهـــــدف للحفاض على سلامة التقابل بينها .

فالهدف هنا ليس تقديم الترجمة الآلية للنص المصدر الى اللغة الهدف ، بل آن الترجمة يقوم بها الإنسان المترجم بنفسه 100بالمئة ويرتكز دور الآلة والمعلوماتية هنا على تقديم محطة عمل حاسوبية متخصصة توفر للمترجم كل الأدوات البرمجية والمواد اللسانية التي يحتاجها في عمله بشكل متكامل .

4 ـ الترجمة الآلية للمؤلف :

هي التي تطمح الى تمكين المؤلف ربما أحادي اللغة من الحصول على نصوصه مترجمة الى لغة أو لغات أخرى ،مع قبوله بالكتابة مقيدا و منقادا بنظام الآلة أو بمساعدتها على حل إبهام العبارات ،بحيث يتم الحصول على ترجمة مرضية بدون أي مراجعة ،فيقوم البرنامج بسؤال المؤلف بلغته الأم عما يقصده من استخدام جمل أو عبارات أو كلمات معينـــة دون غيرها وذلك لفك ما قد يظهر من طلاسم ازدواجية المعنى أو تعدده .

[1]ـ عبد الله بن حمد الحميدان : كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ،ص74-75-76.

و سمي هذا النوع بهذا الإسم لأن المؤلف هو الشخص الوحيد الذي يوضح مقاصده من استخدام تعبيرات قد تدل عند ترجمتها حرفيا من قبل الآلة على معان مختلفة في اللغة الهدف .

وهي تهدف إلى تمكين المؤلف ربما أحادي اللغة من الحصول على نصوصه مترجمة الى لغة أو لغات أخرى متعددة ، وفقا للشرطين التاليين الذين يحكمان اسلوب عمله في كتابة مواده التي يرغب في ترجمتها .[1]

النظم ثنائية اللغة مقابل النظم متعددة اللغات :

تصميم نظم الترجمة الآلية إما من أجل القيام بعملية الترجمة فقط بين زوج معين من اللغات (النظم ثنائية اللغة) ،أو من أجل الترجمة بين عدد من اللغات (أكثر من لغتين) ،النظم متعددة اللغات ،وهذه النظم إما أن تقوم بعملية الترجمة دائما باتجاه وحيد دون قيامها بالترجمة في الاتجاه الآخر (النظم الوحيد الاتجاه)،أو تقوم بها في كلا الاتجاهين (نظم ثنائية الاتجاه) .

النظم ثنائية اللغة :

فيما يتعلق بالنظم ثنائية اللغة ،يجوز لنا نظريا أن نذهب بتفكيرنا و طموحاتنا إلى مستوى أكثر عمقا ودقة لنتصور من خلاله امكانية التمييز بين النظم القابلة للانعكاس ،في النظم الثنائية القابلة للانعكاس نتوقع أن تكون عملية التحليل للغة المعينة قابلة للقلب دون اجراء أي تغيير أو تعديل عليها ،من أجل الحصول على العملية العكسية لها وهي توليد المخرجات في هذه اللغة ،لكن الصعوبات النظرية منها و العملية في تصميم نظم تحقق تماما ميزة العكسية هذه هي عادة كثيرة و ضخمة الشيء الذي يجعل كافة النظم ثنائية اللغة تقريبا هو في الحقيقة عبارة عن مجموعة نظامين وحيدي الاتجاه ربما مع بعض التشابه بين مكوناتها يعملان على الحاسوب نفسه .

لذلك فعن طرف الحليل و التوليد للغة ما تصمم و تنفذ بشكل منفصل دون محاولة تحقيق العكسية بينهما ، بناءا على ذلك فإن الحالة النموذجية لنظام ثنائي اللغة هو أنه يصمم عادة ليترجم من لغة أخرى في اتجاه واحد وخير مثال على النظم الثنائية العملية هو نظام Tawn météo الذي يترجم النشرات الجوية في كندا بين الانجليزية والفرنسية في الاتجاهين .[2]

[1]- عبد الله بن حمد الحميدان :كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ، ص77-78

[2]- عبد الله بن حمد الحميدان :كتاب مقدمة في الترجمة الآلية ،ص80-81 .

النظم متعددة اللغات :

أما نظم الترجمة الآلية متعددة اللغات فمن الممكن أن تصمم لتصل الى حدها الأقصى و الأمثل في تحقيق الترجمة ما بين جميع اللغات المعنية في كل الاتجاهات ووفق كـــــل التركيبات و مثال ذلك مشروع Eurotra الذي أطلقته المجموعة الأوربية منذ عام 1076

ويطمح الترجمة الآلية من جميع اللغات الأوربية المعنية و إليها ،و التي أصبح عددها الآن إحدى عشرة لغة ،وهي الانجليزية ،الفرنسية ،الألمانية ،الإيطالية ،الهولندية ،الدنماركية ، الإسبانية ،البرتغالية ،اليونانية ،السويدية ،و الفنلندية و يغطي ما مجموعة 110 ثنائية من اللغات ،هناك مشروع آخر يدعى اللغة الشبكية العالمية أطلقته الأمم المتحدة مؤخرا لديها و إليها .

من الممكن أيضا ،سعيا وراء أهداف أقل طموحا وأكثر تواضعا وواقعية أن يتم تصميم نظم متعددة اللغات أقل تعقيدا إما بحصر الترجمة في اتجاه واحد فقط من لغة معينـــــة كالانجليزية مثلا إلى عدد من اللغات الأخرى ،أو كحل وسط بين الحالتين السابقتين أن تتم الترجمة مثلا بين كل من العربية أو اليابانية و بين عدد من اللغات الأوربية فيما بين بعضها البعض .و لكن من هذه الأنواع من التشكيلات و غيرها أيضا نستطيع أن نجد في الواقـــع العملي مستخدميها المحتملين الذين يفضلون بعضها على بعضها الآخر وفقا لطبيعة عملهم و ماهية حاجاتهم اليومية الضرورية و الملحة .[1]

و هناك من يصنف نظم الترجمة الآلية الى جيلين كالدكتور عبد النبي ذاكر في مقالـــــه " ترجمة الآلة و مراجعة الانسان " اذ يقول : " أن نظم الترجمة الآلية تصنف حسب تطورها الى جيلين ، بحيث تتميز برامج الجيل الأول بكونها مباشرة لأنها تقوم فقط بالبحث عن مرادفات الكلمات في المعجم مما يعني أنها لا تحلل و هي نظم مزدوجة اللغة و أحادية الوجهة أي أنها تترجم في اتجاه واحد (من لغة الى أخرى دون العكس). [2]

أما برامج الجيل الثاني فهي أكثر تعقيدا من الأولى وتشمل إما نظم الترجمة الآلية ذات التداخل اللغوي أو نظم النقل وتمر الترجمة فيها بمراحل ثلاثة هي التحليل ،النقل ،و التوليد. ويتفق سلام ابراهيم كية مع الدكتور عبد النبي ذاكر فيما يخص الجيلين الأولين حيـــــث يضيف : " أن برامج الجيل الأول امتدت من نهاية الأربعينيات حتى أواسط الثمانينيـــات حيث توسع انتشار برامج الترجمة الآلية بحسب تاريخ تطورها والآلية التي تقوم عليها الى جيلين اثنين :البرامج الأولى التي ظهرت مع بداية الترجمة الآلية والتي كانت تعتمد علـــى

[1]- المرجع نفسه ، ص77 -78.
[2]- سلام ابراهيم عطوق كبة : الكمبيوتر و الترجمة الحوار المتمدن ، العدد1233، 2005 ،عن موقعwww.achewar_org

المقاربة اللغوية ثم برامج الجيل الثاني التي بدأ تطورها منذ أواخر السنوات الثمانينيا والتي تعتمد على المقاربة الإحصائية.[1]

بعض نظم الترجمة الآلية :

1 ـ الأنظمة العربية :

أ ـ نظام المترجم العربي : A T A التي ساست في لنـــدن الذي طورته شركة أي تي أي

عام 1992 حيث أطلق هذا البرنامج عام 1995 وقد طورت الشركة المذكورة برنامجـا مصغرا أسمته الوافي يقترح هذان البرنامجان حلول الترجمة من الانجليزية إلى العربية أو العكس.

ب ـ نظام الناقل العربي : الذي طورته شركة سيموس Cemos العربية في باريس ولدى

الشركة المذكورة أربعة برامج للترجمة بين الانجليزية والعربية وبين الفرنسية و العربية برنامج لكل اتجاه .

جـ ـ نظام عجيب : الذيطورته شركة صخر التي تأسست عام 1982 والكائن مقرها بمصر ،هذا البرنامج يترجم النصوص و مواقع الأنترنيت من الانجليزية الى العربية أو العكس. [2]

2 ـ الأنظمة الأجنبية :

أ ـ نظام متيوتاوم (الجامعة الآلية لجامعة مونتريال) : بدأ هذا المشروع عام 1965 وهو برنامج كان في السياق موجها للترجمة العامة و أصبح اليوم مخصصا لترجمة كل التنبؤات الجوية الموجهة للجمهور العام التي تبثها مصلحة الأرصاد الجوية بكندا ،وهو يترجم مـــن الانجليزية الى الفرنسية (من عام 1977)ومن الفرنسية الى الانجليزية (منذ عام 1987)[3]

ويشمل هذا النظام آلية الترجمة الآلية كليا الترجمة الآلية جزئيا ،اضافة الى محـــــور نصوص للترجمة البشرية و المراجعة ،كما تعتمد البرنامج على مفردات محدودة تقـــارب ألفي كلمة وتعبير و يترجم بمعدل ثلاثين ألف كلمة في اليوم أي ما يقارب خمسة و عشرين مليون كلمة في السنة (أو ما يعادل جهد ثمانية و أربعين مترجم بشري) كما يعتمد على نسبة مراجعة أقل من 5% ولأن النظام شديد التخصص فهو يحتوي على مصطلحـــات محصورة و تراكيب ثابتة .[4]

---

[1] ـ سلام ابراهيم عطوق كبة :الكمبيوتر و الترجمة الحوار المتمدن ،ص45 .
[2] ـ محمود اسماعيل صالح :الحاسوب في خدمة الترجمة و التغريب 1999 ،عن موقع www·emra-who·int
[3] ـ المرجع نفسه ، ص77-78
[4] ـ عن الموقع www·Sakhar.c om

ب نظام (ريفارسو شركة سوفتيسيمو) : يترجم مختلف أنواع النصوص (وثائق ،مواقع الويب ، رسائل إلكترونية) على الانترنيت من الفرنسية إلى اللغات الأوربية الأخـــــرى وبالعكس (الانجليزية ،الألمانية ،الاسبانية ،و الايطالية)،و يقترح لمحترفين حلولا في عدة لغات الانجليزية ،الألمانية ،الاسبانية ،الايطالية ،الهولندية ،الصينية ،اليابانية ،العربية...إلخ و يمكنه أن يعمل في الوورد ،الغيكسل ،الباوربوينت (Powerpoint) ... إلخ كما يحتوي

على معاجم متخصصة في البنك و الطاقة و الصناعة و الطب والصيدلة ...إلخ

ت ـ نظام أوروترا : تسميته هي اختزال لعبارة الترجمة و أوروبا وهو منتوج التجمـــــع الاقتصادي الأوروبي ،بدأ التفكير فيه عام 1977 ويترجم من وإلى اللغات الأوربيـــــــة كالفرنسية و الانجليزية و الايطالية و الاسبانية ...الخ.

وميزة البرنامج انه بني انطلاقا من نظرية متميزة تعتمد على تصوير وسطي و دلالي مجرد بين اللغة الأصل ولغة الهدف ونمط التحويل عكس البرامج المطورة حول محور و التي تتطلب لغة ثالثة شديدة الهيكلة الى جانب برامج الترجمة هناك أيضا مواقع علـــــى الانترنيت تعرض خدمات الترجمة نذكر من بينها :

www.free.translation.com

www.babelfish.altavista.com/www.google.com

htt. //fr.babelista .yahoo.com/htt://tr.voila.fr

والجدير بالذكر أن معظم مواقع الويب التي تقترح خدمات الترجمة الآلية تعتمد على برنامج سيستران وهذا يدل على أن هذا النظام هو من أنجح نظم الترجمة الآلية وأكثرها تطورا. [1]

[1]ـ فاطمة الزهراء طالبي :اشكالية حدود الترجمة الآلية ، ترجمة نظام سيستران ، للمتلازمات اللفظية (انجليزي/عربي)مذكرة تخرج لنيل در جة الماجيستير في الترجمة ، جامعة منتوري ، قسنطينة ،ص47

اللغة العربية في الترجمة الآلية :

تعد الترجمة العربية إحدى اللغات التي أجريت عليها التجارب خلال البدايات الألى للأبحاث في مجال الترجمة الآلية وعلى وجه الخصوص في الولايات المتحدة الأمريكية ، إذ كان الأمريكان كما سبق الذكر ، يودون ان يكونوا على دراية بكل ما يحصل في البلدان الأخرى ، ومنذ الآونة الأولى ، اي منذ سنوات الخمسين شغلت اللغة العربية مكانة متقدمة في قائمة اللغات التي سيتم البحث فيها من اجل تطوير برامج تترجم منها وإليها في الو م أ ، فبدأت الأبحاث حول بعض مظاهرها ولطالما اعتبرت العربية نتيجة لخاصيتها و مميزاتها المورفولوجية التركيبية والصوتية ، إحدى اللغات التي يصعب معالجتها كتابيا وشفويا ، صرّح مالك بوعلام MALEK Boualem حيث في مؤتمر حول معالجة اللغة العربية ان الأبحاث المتعلقة بالمعالجة الآلية للعربية المكتوبة بدأت في السنوات السبعين ، حيث إهتمت الدراسات الأولى بالمفردات والمورفولوجة ثم أدت بعدها عولمة الويب وازدياد عدد وسائل الاتصال بالعربية الى الكشف عن عدد كبير من التطبيقات المعلوماتية باللغة العربية ، فتوسع نشاط الأبحاث ليشمل مجالات عامة اكثر تتعلق بمعالجة اللغة العربية ، بما فيها : علم التراكيب ، الترجمة الآلية ، فهرس الوثائق ، استرداد المعلومات ....الخ

لقد توصلت الأبحاث حول معالجة اللغة العربية المنطوقة إلى معرفة المميزات العروضية والتقطيعية للعربية ، إضافة إلى الصياغة الصوتية لنظم اللغة العربية ، هذه النتائج قد تمكن من تحقيق تقدم ملحوظ في مجالات إبداعية ، كالتعرف على الكلام في اللغة العربية وتركيبه ، ترجمة الكلام والتعرف الآلي على المتكلم وتمييز أصله الجغرافي...الخ [1]

منذ أواخر العقد الماضي وخلال العقد الحالي قامت عدة محاولات عربية لتطوير أنظمة للترجمة الى اللغة العربية ويعود الفضل في ذلك الى عدة مؤسسات نذكر منها شركة "أي تي أي ATA" التي أسست في لندن عام 1992 ، والتي تعتبر نفسها رائدة في مجال برمجيات اللغة العربية ، خاصة منها الترجمة الآلية من العربية الى الإنجليزية او العكس ، وتمت الشركة بعد ذلك لتصبح من أوائل شركات البرمجية في العالم العربي ، وتستمر حلقة البحث والتكور في "أي تي أي " لتوفر للمستخدم العربي أرقى المنتجات في مجال برامج

---

[1] ـ طالبة فاطمة الزهراء طالبي : مذكرة لنيل الماجيستير"اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ترجمة نظام (سيستران) المتلازمات اللفظية (انجليزية/عربية)"،ص26-27

ـ انظر :محمد زكي خضر "اللغة العربية و الترجمة الآلية ،المشاكل و الحلول، مؤتمر التعريب الحادي عشر ،المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم ،عمان ،الجامعة الأردنية 2008/10/16 ،ص17 .

ـانظر: مأمون الحطاب ، المحاضرة الثانية، الترجمة اللآلية للغة العربية،قضايا و حلول،دار حورس ،النص العربي ،مجمع اللغة العربية ،ا

الحاسوب " وكذلك شركة " صخر" الكائن مقرها بمصر عملت على تطوير برامـــــج إلكترونية تخص اللغة العربية .

وما نلاحظه هو ان مختلف البرامج التي أنشأتها المؤسسات العربية وكذلك الأجنبية هي في الغالب من الإنجليزية ، فقليلا ما نجد برامج من العربية إلى لغات أخرى كالفرنسية مثلا او العكس ، وتنطبق هذه الملاحظة على نظام "سيستران" موضوع دراستي الذي يتوفر على برامج للترجمة من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية .[1]

وتعتبر الترجمة الآلية من اللغة العربية وإليها إحدى التقنيات التي لا تزال اللغة العربية تترنح فيها ببطء لا تتنامى مع ما تنجزه اللغات الأخرى غير الإنجليزية ، كالألمانيـــة والعبرية .

وسوف تعمل هذه التقنية على سرعة انجاز برامج تعليم اللغة العربية لأبناء اللغات الأخرى،

مما يسهم في انتشارها وإبراز طاقاتها وقدراتها التي تتضاءل أمامها اللغات الأخر،وتترجم السرعة التي تقدمها تظم الترجمة الآلية باستخدام الكمبيوتر حاليا بين 10000او 25000

ألف كلمة في الساعة الواحدة ، فضلا على أنها تساعد على اتساق استخدام المصطلحات في النص المترجم ,

فإذا علمنا أن كمية المعلومات التي أنتجت في الثلاثين سنة الأخيرة ربما فاقت تلك التـــي أنتجت في خمسة آلاف سنة مضت ، وأن اللغة العربية في نصر وهي أكثر الدول العربية سكانا يترجم إليها كل عام مائة كتاب فقط مقابل 25ألف كتاب تترجم إلى اللغة اليونانيـــة و 18الف كتاب تترجم إلى اللغة التركية ، وتترجم كتاب واحد مقابل 1700 كتاب تترجم إلى اللغة اليابانية .

وأن الإجمالي التراكمي لما ترجم من عصر الخليفة المأمون إلى الآن أي منذ أكثر من ألف سنة حوالي عشرة ألاف كتاب ، وهذا العدد تترجمه دولة مثل اسبانيا حاليا في عام واحد .

إذا علمنا ذلك كله عرفنا السبب الذي جعل اللغة العربية تترنح في مجال الترجمة عامة ، والترجمة الآلية على وجه الخصوص ، وإذا عرف السبب بكل العجب ، فالترجمة الآلية تحتاج إلى تكاليف ناهضة والتكاليف في أيدي المستثمرين ورجال الأعمال ،ولكن هـــذه الرجال الأعمال والمستثمرون ليست لديهم الغيرة اللغوية الكافية لاستثمار أموالهم فـــي أبحاث وتقنيات لا تعود عليهم بالربح السريع ، مثلما تعود به مشاريع وتقنيات أسرع وربما أقل نفعا ، ولعل هذا الموقف يعكس جانبا آخر من جوانب التفاعل من نصرة اللغة العربية

[1]- محمد العربي ولد خليفة و آخرون :العربية الراهنة و المأمول، ص430 -431 .

التي تقف وحدها بينها وبين المتربصين بها ، وقوف الواثق الذي لن تهتز أبدا نقمة ناقم أو غفلة غافل ، وكان اللسان حالها يقول . [1]

عجب الدهر من صمودي وصبري ~~~ رغم أن الجنات أهلي وقومي

هجروني بغير ذنب ولكن ~~~ هي دعوى جهالة دون علم

ما الذي في اللغات ليس عندي ~~~ وهي مني ومن جذوري وجرمي

من تكونوا بغير اسمي ودين ~~~ غير عجم على جهالة يُهَمُّ؟

محاولات الترجمة الآلية منها وإليها :

قامت محاولات عديدة للبدء بترجمة آلية من اللغة العربية وإليها ، وقد اثمر بعضها بتكوين انظمة ترجمة آلية بينما أصبح البعض الآخر طي النسيان ، وفيما يأتي بعض من هذه المحاولات :

1- محاولة الدكتر بشاي الأستاذ السابق بجامعة هارفارد ، وذلك منذ أوائل السبعينات .

2-البرنامج الترجماني التونسي والبرامج الأخرى التي تعمل عليها عدة جهات في مصر والأردن .

3- نظام المترجم العربي الذي طورته شركةATA في لندن ، وقد طورت الشركة المذكور برنامجا مصغرا اسمته" الوافي".

4- نظام عربتانز ، وقد طورته شركة عربية أيضا في لندن .

5- نظام "الناقل العربي " الذي طورته شركة سيموس العربية في باريس ، ولدى الشركة المذكورة اربعة برامج للترجمة بين الإنجليزية والعربية وبين الفرنسية والعربية ، برنامج لكل اتجاه .

6- نظام شركة آبتك Apptek .

7- نظام سيستران Systran برنامج للترجمة من الإنجليزية الى اللغة العربية ، وهناك موقع Www.systranet.com ، وتقوم عليه من أشهر وأقوى الشركات في هذا المجال و تم تأسيسها عام 1968 م.

[1]- سعيد أحمد بيومي :أم اللغات ،دراسة في خصائص اللغة العربية و النهوض بها ،مكتبة الآداب ، القاهرة ،ط1، 2002 ،ص131-132

8 ـ نظام وايدنر Weidner الذي طور أيضا برنامج للترجمة من الإنجليزية للعربية.

9 ـ شركة ألبس Alps التي لا زال لديها برنامج للترجمة بين عدد من اللغات و تطبق مبدأ الترجمة التحاورية .[1]

10 ـ لقد استخدم الحاسوب بنجاح في اللسانيات العربية ،ففي تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بمساعدة الحاسوب.

11 ـ توجد عدة برامج في الولايات المتحدة الأمريكية مثل برنامج جامعة تكساس في أوستن الذي أطلقه الدكتور فيكتورين عبود سنة 1970 .

12 ـ برنامج جامعة منيسونا الذي أطلقه الدكتور قيصر فرح في أواسط السبعينات، وفي مجال معالجة النصوص اللغوية بالحاسوب وتحليلها صوتيا و صرفيا و دلاليا و إحصائيا.

13 ـ برنامج جامعة ميشغن الذي بدأه الدكتور أرنست مكبوس و الدكتور راجي رموني.

14 ـ برنامج شركة صخر :و البرنامج الذي طوره الدكتور نبيل على في القاهرة.

15 ـ مشروع الذخيرة اللغوية الذي أطلقه الدكتور عبد الرحمان الحاج صالح في معهد الصوتيات و اللسانيات بجامعة الجزائر وغيرها.

16 ـ مجال بنوك المصطلحات ،يوجد مثلا بنك (معربي) في معهد الدراسات و الأبحاث للتعريب بالرباط الذي أنشأه الأستاذ أحمد الأخضر غزال .

17 ـ بنك "باسم" في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التكنولوجيا في السعودية .

18 ـ بنك المصطلحات الموحدة في مكتب تنسيق التعريب بالرباط .

19 ـ بنك شركة سيمنز في ميونيخ بألمانيا الذي يتوفر على مصطلحات التكنولوجيا بتسع لغات من بينها العربية .[2]

20 ـ في فرنسا لدى جامعة غرينوبل Gronoble.

21 ـ موقع المسبار ،و هو موقع يهتم أيضا بالترجمة من الانجليزية إلى العربية و بالعكس ويمتاز بالسهولة و المرونة عند استخدامه ويحقق مستوى مقبولا من الترجمة في مستوياتها البسيطة التي أشرنا لها عند الحديث عن أنماط الترجمة.

22- موقع www.freetrnslation.com

[1]ـ محمد العربي ولد خليفة و آخرون :اللغة العربية الراهن و المأمول :ص439 .
[2]ـ علي القاسمي : الترجمة و أدواتها : دراسات في النظرية و التطبيق: مكتبة لبنان ، لبنان ،ط1، 2009 ،ص76-77.

23- موقع www.itranslatronline.com

24 ـ لقد وظفت شركة صخر لبرامج الحاسب محركا الترجمة الآلية الخاص بها في دعم موقع http://www.tarjin.com وهي خدمة ترجمة فورية تقوم بترجمة أي صفحة ، وقد كانت أولا ترجمة مجانية بينما الآن يمكن إرسال النص المطلوب ترجمته و الحصول على الترجمة بأجور. [1]

25 ـ برنامج شركة جوجل : وهو برنامج مجاني أعلن عنه مؤخرا ويستند إلى الترجمة الإحصائية من ذخيرة لغوية مأخوذة من الانترنيت.

والجدير بالذكر أن هذا البرنامج يتعلم من أخطائه ؛ فإذا ما ترجم جملة خاطئة وأخبره المستخدم أن الترجمة خاطئة ومن المفروض أن تكون بشكل آخر فإنه يخزن المعلمات ويستعملها في المستقبل بشكل أصح ولا تزال الذخيرة اللغوية التي يستعملها ومحدودة لكل مستقبل ؛ هذا النظام يتوقع له التقدم ؛ حيث أن شركة جوجل من أكبر شركات البحث على الانترنيت اليوم.

ولتبيان القصور الذي تعاني منه المترجمات الآلية المتوفرة ؛ فقد أعطيت الجملة التالية إلى مترجمي صخر (غريب) وجوجل ؛ فكانت النتائج كالآتي : [2]

هناك علاقة معنى بين كل كلمتين مترجمتين متقابلتين إذا كانت إحدى معاني الكلمات واردة في معجم .

يعتبر ورود الأرقام والتواريخ نقاط ارتكاز للتقابل بين النصوص المترجمة.

الأبحاث العربية مؤخرا في الترجمة من اللغة العربية وإليها.

بعد الحملة الشرسة على الأمة الإسلامية بحجة أحداث الحادي عشر من أيلول برزت الحاجة لدى الدوائر العسكرية و المخابراتية والإعلامية الغربية للترجمة من اللغة العربية خاصة؛ فبعد الاحتلال الأمريكي للعراق جهز الجنود بأجهزة تشبه الهاتف النقال؛ بحيث يتكلم الجندي بكلمات أو عبارات باللغة الإنجليزية فتنطق ترجمتها لكي يسمعها العراقي و بالعكس كانت الكلمات و الجمل محدودة ، و قد سجلت باللهجة العامية العراقية، إلا أن كل ذلك توقف خلال أسابيع عند بدء المقاومة العراقية ،وتوج جنود الاحتلال بعد ذلك من التحاور مع السكان المدنيين خوفا على حياتهم وان يكون من يقترب منهم هو من أفراد المقاومة.

[1]- علي القاسمي :الترجمة و أدواتها ،دراسات في النظرية و التطبيق ،ص77.
[2]- محمد العربي ولد خليفة و آخرون : اللغة العربية الراهن و المأمول ،ص440.

وقد شهدت كثيرا من الجامعات الأمريكية و الأوربية جنودا للبحث عن معالجة اللغة العربية حاسوبيا و الترجمة والترجمة منها و إليها .وقد شملت هذه الأبحاث البحث في النحـــــو و الصرف و الدلالة و الترجمة جمع الذخيرة اللغوية و كيفية تكوين المعجم المحســـــوب و الاستفسار باللغة العربية و تكوين الخلاصات و غير ذلك من الأبحاث المتعلقة باللغـــــة العربية .[1]

المعجم العربي المحوسب:

يكاد أن يتفق الحاسبون العرب المهتمون بمعالجة اللغة العربية على أن من أهم ما تحتاجه اللغة العربية اليوم لدخولها عالم تقنية المعلومات بفاعلية هو تكوين معجم عربي محسوب يتضمن كل مفردات اللغة العربية بشكل يسهل االتعامل مع مفرداتها في كافة التطبيقات ذات العلاقة ،إن السبب في عدم تكوين مثل هذا المعجم لحد الآن هو عدم وجود جهة علمية ذات قدرة مالية على مستوى العالم العربي تأخذ على عاتقها القيام بمثل هذا المشروع الضخم و البالغ الأهمية.

أ- ما المقصود بالمعجم العربي المحسوب :

تتوفر للغة العربية قواميس تعطي كلماتها للغات أخرى ،كما تتوفر قواميس عربيـــــة تعطي الكلمات بكلمات ،و يوضع في هذه القواميس عادة تصريف الكلمة و بعض المدجلات الأخرى ،و قد تعددت المعاجم العربية و تنوعت خلال العصور السالفة ،و لكن القصد منها في كل الأحوال كان واحدا ،و هو حراسة القرآن من أن يقتحمه خطأ في النطق أو الفهم ، و حراسة العربية من أن يقتحم حرمها دخيل لا ترضى عنه العربية ،و صيانة هتك الثروة من الضياع .

أما عن المعجم المحسوب فهو معجم خاص يجب أن يحوي رموزا خاصة لتصريـــــف الكلمة و معلومات أخرى عنها تدرج فيه مفردات اللغة بالتفصيل ،بحيث يكون بإمكـــــان الإفادة منها حاسوبيا .

ب - أهمية المعجم العربي المحسوب :

المعجم المحسوب ذو أهمية بالغة في كافة تطبيقات اللغة حاسوبيا ،فالمعجم أساس للتشكيل الآلي ،و للترجمة الآلية و للترجمة الفورية آليا ولتوليد الكلام حاسوبيا وللإملاء الآلـــــي ولبرامج فهم الكلام آليا و لتعليم النطق للأطفال و ذوي الإحتياجات الخاصة ولتحليـــــل النصوص ولفهم دلالة النص و لتلخيص النصوص آليا وللإستفسار و الاجابة آليا و لكافـة تطبيقات توليد الأصوات آليا ،وغير ذلك من التطبيقات التي بدأت بالانتشار بلغات أخرى .

[1]- محمد العربي ولد خليفة وآخرون :اللغة العربية الراهن و المأمول، ص436.

يقصد بمواصفات المعجم تحديد خصائص الكلمة العربية التي هي وحدة بناء الجملة و ينبغي أن توضع لها رموزا في المعجم وذلك لكي يمكن للمعجم المساعدة في التطبيقات التي ذكرت سابقا أو المحتمل أن تبرز لها الحاجة مستقبلا ،وينبغي وصف الأسماء من ناحية البناء و الإعراب و التذكير و التأنيث و حالة آخرى من ناحية المقصور و المنقوص و الممدود و التعريف و التنكير ومن ناحية العدد مفردا أو مثنى أو جمعا هل هو للمذكر السالم أو المؤنث السالم ،أم للتكسير و بالنسبة للمجرد أو المزيد هو الجذر ثلاثيا أم رباعيا أم خماسيا و بالنسبة للزيادة هل هي بحرف أم بحرفين أم بثلاثة وغير ذلك . [1]

أما الفعل فيأخذ الصفات الآتية :زمن الفعل ماض أم مضارع أم أمر ،و من ناحية الصحة و الاعتلال ،هل هو صحيح سالم أو مهموز الأول أم مهموز الآخر؟ أم معتل ناقص أم غير ذلك ؟ومن ناحية التمام و النقصان ،هل هو تام أم ناقص ،ومن ناحية الجمود و التصرف و اللزوم و التعدي ،هل هو متعد بنفسه أم بحرف جر ،وهل هو مجرد أم مزيد من الصفات التي تلازم الفعل .و أما الحرف فيؤخذ نوعه ان كان حرف جر أو حرف عطف أو غير ذلك،وتفاصيل أعمال الحروف،وهل هي متصلة أم منفصلة كتابة وما إلى ذلك من الصفات.

جـ ـ المعاجم المحسوبة في اللغات الأخرى :

وبصورة عامة ليس هناك طريقة عالمية موحدة لتركيب المعجم الآلي اليوم ،وقد قام بعض الباحثين بمقارنة 55 معجم آلي تتباين المعاجم في محتوياتها تباينا كبيرا ،وليس هناك نمط عام واحد تلتزم به المعاجم المحسوبة ،فهي تختلف بين لغة و أخرى بل بين الجهات العلمية والتجارية التي قامت بوضع مواصفاتها و تغذيتها بالمعلومات اللغوية .

ومن ناحية أخرى فإن خدمة اللغة العربية من قبل الشركات الأجنبية ينتج عنه كثير من الأخطاء اللغوية الجسيمة التي يمكن أن يقع بها أفراد من العرب ،ممن يقدم الخدمات لمثل هذه الشركات و المؤسسات الأجنبية وأما الخلط بين ترجمة الأربعين النووية و الأسلحة النووية عنا ببعيد . [2]

[1] ـ محمد العربي ولد خليفة و آخرون :اللغة العربية الراهن و المأمول، ص437-438 .
[2] ـ المرجع نفسه ،ص439.

الجملة الانجليزية	Lawyers for the four Iraqis conformed the first suit was regerstred at the U.S district court in Seattle Washington
مترجم غريب	المحامون للأربعة عراقيين أكدوا أن القضية الأولى سجلت في محكمة المقاطعة الأمريكية في سياتل واشنطن
مترجم جوجل	محامون للأربعة عراقيين و أكدت الدعوى الأولى المسجلة في الولايات المتحدة أمام المحكمة المحلية في سياتل واشنطن
الترجمة الصحيحة	أكد المحاون عن العراقيين الأربعة أن الدعوى الأولى قد سجلت في الولايات المتحدة لدى المحكمة المحلية في سياتل بواشنطن.

و هكذا يتبين أن الترجمة الآلية بوضعها الحالي لا تزال قاصرة ،ولكن يمكن أن تساعد المترجم الذي يعرف اللغتين أن يراجع الترجمة لوضعها بالصيغة المناسبة الصحيحـــــة ، ويبقى أن تثار استفسارات عن دلالة النص الأصلية التي قد يحار فيها المترجم من البشر ، هل أن النص يشير إلى أن المحامين الموكلين من قبل العراقيين قد كان تأكيدهم المذكـــور موجها للعراقيين الأربعة أم هو تأكيد صحفي عام أم غير ذلك ،وربما يبرز تساؤل عن دقة

ترجمة كلمة Conformed بكلمة "أكد" ،حيث أنها تعني تأييد معلومة معروفة مسبقا بشكل

غير يقيني و يتبين أن الترجمة الآلية حتى لو وصلت بمستوى الترجمة البشرية فإنها مـــن غموض تحتويه اللغة بكل حال من الأحوال . [1]

ومع المحاولات التحسينية تبقى الترجمة الآلية البحتة أي التي لا يتدخل فيها الإنســـان قاصرة في كثير من حقوق المعرفة من حيث الدقة و الثقة بها والاعتماد عليها وتبقى أفضل صيغ التفاعل و التعاون بين الإنسان و الآلة هي إتباع أسلوب الترجمة الآلية بمساعـــــدة البشر . [2]

إستراتجية وطرق الترجمة الآلية :

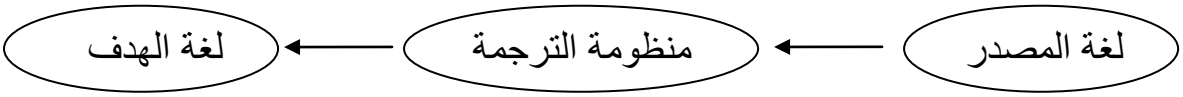
بصورة عامة تفسر عملية الترجمة الآلية إدخال نص في لغة المصر إلى الحاسوب ليتولى تحويله بموجب علميات داخلية متعددة إلى اللغة الهدف والشكل الأتي يوضح ذلك : [3]

[1] محمد العربي ولد خليفة و آخرون : اللغة العربية الراهن و المأمول، ص439

[2] ـ لينا يوسف طه :التفاعل و التعاون بين الإنسان و الآلة في عملية الترجمة ،مجلة جامعة دمشق ،26 ،العدد 1،2،2010،ص 709

[3] - ط. بربارة سهيلة ،الترجمة بمساعدة الحاسب منالنجليزية الى العربية2005-2006،جامعة الجزائر، ص78

عملية الترجمة الآلية :



وبذلك فان هذه العملية تنتظر أساسا كما يشير إليه الدكتور ماجد النجار " 1999 ص 19 " الى مرحلتين :

الأولى : عملية تحليل اللغة المصدر ***والثانية*** عملية توليد او بناء اللغة الهدف وبين ه اتين العمليتين يتولى منظومة الترجمة الآلية استخدام الأساليب بعمليات الصرف ، والتركيـــب والدلالة والتحويلات والمطلوب ة لتحقيق ترجمة مقبولة .

مساعدة الآلة للإنسان المترجم :

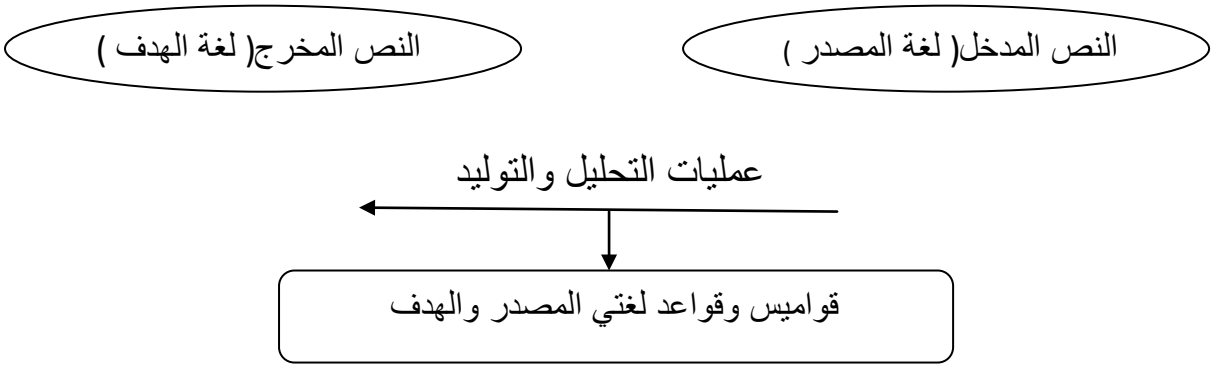
يركز هذا الأسلوب على قيام الإنسان المترجم لإجراء عمليات الترجمة وصولا الى اللغة الهدف وذلك من خلال قيام منظومة الحاسوب بتوفير القواميس وعرض أمثلة لاستخـــدام بعض الكلمات والعبارات .

وعلى الرغم من اختلاف التسميات والمصطلحات لمنظومات الترجمة الآلية ألا أنها تعتمد جميعها على ثلاث استراتيجيات أساسية في الترجمة وهي :

***الإستراتجية المباشرة :**

_تتم عملية الترجمة في هذه الإستراتيجية من خلال سلسلة من المراحل بحيث يكون محرج لكل مرحلة بمثابة مدخل إلى المرحلة اللاحقة ، وتستخدم هذه الإستراتيجية لازدواج محددة من اللغات ، والشكل الأتي يوضح هذه الإستراتيجية

مراحل الترجمة الآلية باعتماد الإستراتيجية المباشرة : **(1)**



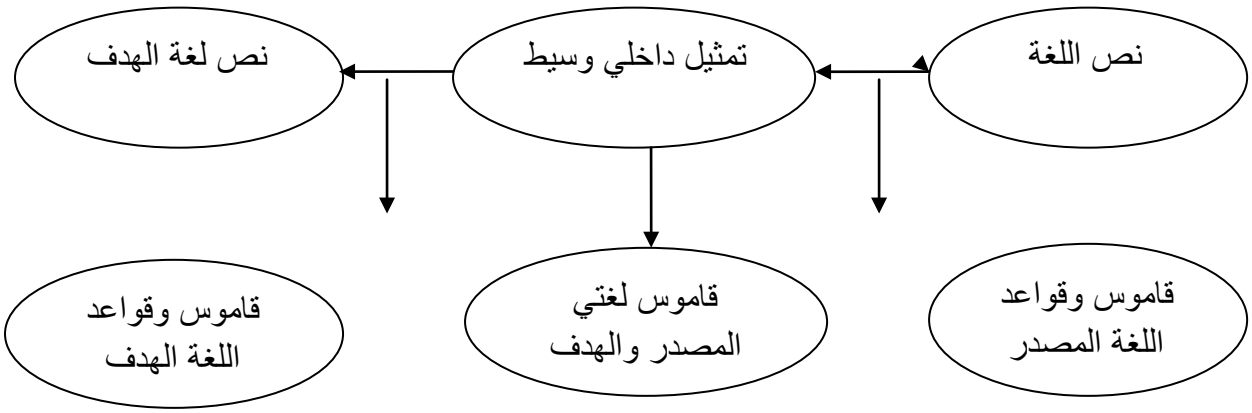
[1] ـ د. سعد عبد الستار المهدي1999 ، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية ، مجلة دراسات الترجمة ، العدد1،بغداد ص16.

***الإستراتيجية غير المباشرة** : باستخدام أسلوب الوسيط

تعتمد هذه الإستراتيجية على تحليل لغة المصدر ، وتوليد لغة الهدف بعمليات منفصلة ، حيث يتم تحليل لغة المصدر بغض النظر عن ما هو مطلوب في لغة الهدف ، ويتم بموجبها تمثيل داخلي وسيط بغض النظر عن لغتي المصدر والهدف حيث أن التمثيل الداخلـــــــي المستخرج من لغة المصدر يمكن استخدامه لتوليد أي نص لغة أخرى يتم من خلالها تحليل ص لغة المصدر والحصول على تمثيل وسيط له interlingual représentation

أما المرحلة الثانية فيتم استخدام هذا التمثيل الوسيط لتوليد لغة المصدر ، والشكل الآتـــي يوضح ذلك .[1]

مراحل الترجمة الآلية باعتماد أسلوب اللغة الوسيطة في الإستراتيجية الغير المباشرة [2].



[1] - ط. بربارة سهيلة ،الترجمة بمساعدة الحاسب منالنجليزية الى العربية2005-2006،جامعة الجزائر، ص78

[2] - د. سعد عبد الستار المهدي1999 ، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الالية ، مجلة دراسات الترجمة ، العدد الاول ص17

ترجمة عينة من نص باللغة الانجليزية إلى اللغة العربية بمساعدة البرنامج الآلي الوافي :

النص الإنجليزي الأصلي :

A COMPUTERIZED WORLD

Sinee the ferst computer was made in the latefifities . technology has developed extremely . Computer s which took the place of a room are now being made in credit card-formats . more and more areas are being taken over by the computer .

As computers are capable of handling large amounts of data in a very short time . they are well suited for word processing . A Compact Dise can contain much more data than a written page .

الترجمة الآلية بواسطة برنامج "الوافي "

عالم مزود بالكمبيوتر

منذ الحاسبة الأولى قد جعلت في الخمسينات المتأخرة ، تكنولوجيا قد طورت بشدة حاسبات التي أخذت مكان غرفة الآن لكونها جعلت في صيغ بطاقة الاعتماد .أكثر فأكثر مساحات تتولى بالحاسبة .

كحاسبات هي قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات في وقت قصير جدا ، هم مناسبون تماما لمعالجة الكلمات .

فرص يمكن أن يحتوي بيانات أكثر بكثير من صفحة مكتوبة . (1)

1 - ط. بربارة سهيلة ،الترجمة بمساعدة الحاسب منالنجليزية الى العربية2005-2006،جامعة الجزائر، ص102

تقدير نسبة نجاح الترجمة الآلية :

العدد الإجمالي لكلمات	النص	المترجم آليا :61	
عدد الأخطاء اللغوية على العموم	النسبة المئوية	عدد الأخطاء المخلة بالمعنى	النسبة المئوية
16من 61	**26,22**	**12 من 61**	**16.67**

التنقيح اللاحق للنص المترجمة آليا :

يتمثل في التدخل الأخير للعامل البشري في عملية الترجمة بتصحيح ما ترتب عن الترجمة الآلية الصرفة من أخطاء على اختلاف أنواعها .

وبالتالي تتمثل عملية التنقيح اللاحق في إعادة صياغة النص المترجم حاسوبيا في القالب اللغوي للغة الهدف اذ غالبا ما يعاب على الترجمة الآلية باحتفاظ النص المترجم الى اللغة الهدف ولا سيما اللغة العربية بالصيغة التركيبية والبنيوية للغة الأصل ، مما يضفي على النص المترجم آليا صفة الركاكة والإبهام ، غير ان الشركات المطورة لبرنامج الترجمة إلى اللغة العربية كشركة صخر ، تسعى جاهدة لتقليص من هذه الأخطاء وتوفر ترجمة آلية ناجحة بنسبة 80 بالمئة وذلك بوضع تقنيات مستحدثة وناجعة لمعالجة اللغة العربية آليا كالمدقق الإملائي والنحوي والمشكل الآلي والمصحح الآلي الثنائي اللغة والمعالج الصرفي وغيرها من التقنيات التي تطرقنا إليها بإسهاب في الجانب النظري . (1)

وفيما ياتي نعرض النص السابق بعد ان قمنا بتنقيحه حسب ما يلائم الصيغة العربية الصحيحة نسبيا ، بطبيعة الحال .

1 ـ ط. بربارة سهيلة ،الترجمة بمساعدة الحاسب منالنجليزية الى العربية2005-2006،جامعة الجزائر، ص102

النص المترجـــم :

عالم تطغى عليه الآلات الحاسبة:

منذ ابتكار الحاسوب في أواخر الخمسينيات بدأ عالم التكنولوجيا يتطور بشدة ، فالحاسبات التي كانت تشغل مساحة غرفة بأكملها ، أصبحت تنجز الآن في شكل بطاقة اعتماد ،أصبح الحاسب في الوقت الحاضر يقتحم تدريجيا عدة مجالات .

مادامت الحواسب قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات في وقت قصير جدا ،فهي مناسبة تماما لمعالجة الكلمات .

بإمكان القرص المضغوط احتواء كميات كبيرة من البيانات تفوق كثيرا تلك التي تحتويها الصفحة الواحدة المكتوبة .

اللغــة العربيــة أمانــة اليوم في أعنـــاق هذا الجيل ،فالتحديات التي تواجهها الأمة فـــي النواحي الثقافية و الفكرية و التقنية كلها ذات علاقة باللغة لذلك فإن التقاعس عن خدمة اللغة العربية يؤثر على مستقبل الأجيال القادمة و على نهضة الأمة و تقدمها .

الترجمة علم تطبيقي يخدم الأمة ،و على اللغويين اخذ موقف عملي للحفاظ على اللغة من جهة و تقديم الخدمة لمن يتكلم باللغة بأفضل وجه ،لأن الخيار الآخر هو عزوف العامة عن اللغة و استبدالها باللغات الأخرى ،أو اللهجات المحلية ،و على اللغويين إعمال جهدهم في البحث التطبيقي للغة بما ييسر تعامل اللغة العربية مع الترجمة الآلية وقد يحتاج ذلك الى سلوك مسالك جديدة في أبحاث اللغة العربية ،فإن التضحية ببعض جوانب اللغة أهون من التضحية باللغة كلها .

حتـى سأل الزعيم ماتسيتونج عن رأيه بالثورة الفرنسية بعد مضي 200 عام عليها قال : "من المبكرالحكم عليها الآن "،ولذلك فمن المبكر الحكم على الترجمة الآلية اليوم بعد مضي حوالي 50 سنة على بدء البحث العلمي فيها .

عند بدء البحث في الترجمة الآلية كان الهدف هو الوصول إلى ترجمة آلية لكل أنواع و محتويات النصوص و بمستوى نوعية جيدة تكافئ المترجم البشري ،لكن بعد وقت قصير تبين بأن هذا الهدف لا يمكن تحقيقه في المدى المنظور ،لكن كذلك تبين أن الكثير من النصوص المترجمة ترجمت بدقة ومفيدة للمترجمين ،لكي يقوموا بتحسينات عليها كما أنها تعطي فكرة عامة عن الموضوع ،حينئذ لا تكون الدقة العالية ضرورية ،وحينما يصبح بالإمكان استعمال الترجمة الآلية على الأنترنيت و الراديو و التلفزيون و الهاتف ستكون الترجمة الآلية جزءا من هدف المعدات ،وسيكون استعمالها من طرف كل البشر .

إن الترجمة الآلية اليوم هي بيد الحاسوبيين و اللسانيين و اللغويين ،لكن بعد عقدين أو ثلاثة عقود من الزمن وفي ضوء التطور الحاصل في قدرات الحواسيب يتوقع أن تتوفر حواسيب ذات قدرات تفوق حواسيب اليوم بمئات أو آلاف المرات ،وعندها يكون بإمكانها القيام بعمليات تسهل عملية الترجمة الآلية مبكرا ،ولكن في ضوء العولمة و الحاجة إلى التواصل بين البشر بلغاتهم المختلفة أليس من الأجدى استغلال الامكانيات المتوفرة اليوم ؟ وهل استغلت جهود المترجمين من البشر كما يجب لخدمة الترجمة الآلية ؟

و نظرا لعدم الوصول الى طريقة مثلى للترجمة لحد الآن ،وقد ننتظر عقدين أو أكثر من الزمن للوصول إلى طريقة عامة دقيقة للترجمة الآلية ،فإن اعتماد أكثر من طريقة واحدة بالتوازي هو ما يحبذ الآن وهناك أبحاث عديدة تستند الى اعتماد طرائق متعددة بوقت واحد لترجمة النص نفسه .

المراجـــع بالعربيـــــة :

1 ـ إبراهيم بدوي الجيلاني : علم الترجمة و فضل العربية على اللغات ،المكتب العربي للمعارف ،مصر الجديدة ،ط 1 ،د ت .

2. العربي ولد خليفة وآخرون : اللغة العربية ،الراهن و المأمول ،منشورات المجلس الأعلى للغة العربية ،دار الأمة ،الجزائر ،ط1،2009 .

4 ــ بشر كمال (1999) اللغة العربية بين الوهم وسوء الفهم ، القاهرة ،منشورات دار غريب للطباعة وال نشر .

5 ـ سالم العيسى :الترجمة في خدمة الثقافة الجماهيرية ،تاريخها و تطورها ،منشورات اتحاد الكتاب العرب ،دمشق ،د ط ، 1999 .

6 ــ سعد عبد الستر المهدي (1999) اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية مجلة دراسات الترجمة ، العدد الأول ، بغداد .

7 ـ سعيد أحمد بيومي : أم اللغات ،دراسة في خصائص اللغة العربية و النهوض بها ،دار النشر مكتبة الآداب ،القاهرة ،ط 1 ،2002 .

8 ـ عبد الله بن حميدان :مقدمة في الترجمة الآلية ،مكتبة العابيكان ،ط 1 ،2001 .

9 ـ عبد النبي ذاكر: ترجمة الآلة و مراجعة الانسان ،كلية الآداب ،أغادير ،د ط ،د ت .

10 ـ عبد الراجحي وآخرون :العربية الجامعية و الكتابة ،دار المعرفة الجامعية ،سوتير الاسكندرية ،ط 1 ،2008 .

11 ـ علي القاسمي :الترجمة وأدواتها ،دراسات في النظرية و التطبيق ،مكتبة لبنان ناشرون، لبنان ،ط 1 ،2009 .

12 ـ صالح بلعيد : دروس في اللسانيات التطبيقية ،دار الهمة ،الجزائر ،د ط ،د ت.

13 ـ محمد الديداوي :الترجمة والتواصل ،دراسة تحليلية ،عملية الاشكال و الاصلاح و دور المترجم ،المركز الثقافي العربي ،لبنان ،المغرب ،ط 1 ،2000

14 ـ وليد العناني و آخرون: اللغة العربية و أسئلة العصر ،دار الشروق للنشر و التوزيع ، الأردن ،ط 1 ،2007 .

معاجـــــم :

14ـ الكيلائي تيسير (1996) معجم الكيلائي لمصطلحات الحاسب الإلكتروني ،إنجليزي - عربي طبعة 2 منحة ومزيدة بيروت ، مكتبة لبنان ناشرون

مذكـــــرات ، محاضــرات و مجــلات

15 ـ طالبة أمينة فاطمة الزهراء طالبي : "اشكالية حدود الترجمة الآلية ،ترجمة نظام "سيستران" للمتلازمات اللفظية (انجليزية / عربية) ،مذكرة لنيل شهادة ماجستير،جامعة منتوري ،قسنطينة، 2007 / 2008 .

16 ـ مأمون الحطاب :محاضرة ثانية ،"الترجمة الآلية للغة العربية ،قضايا و حلول "،دار حوسبة النص ،2008 .

17 ـ لينا يوسف طه : التفاعل و التعاون بين الانسان و الآلة في عملية الترجمة ،مجلة جامعة دمشق ،م 26 ،ع1 ،2 ،2010 .

مواقــع الانترنيــت :

18 ـ سلام ابراهيم عطوف كبة :الكمبيوتر و الترجمة ،الحوار المتمدن ،من موقع :

www.ahewer.org

19 ـ محمود اسماعيل صالح :الحاسوب في خدمة الترجمة و التعريب ،من موقع :

www.Emra who.int

20 ـ عن موقع www.sakhr.com

21ـ ميساء عبد الكريم ناصر ،مرتضى عباس فالح ،صبا عبد الواحد ،نظام آلي لفهم اللغة العربية ،كلية العلوم جامعة البصرة ،من موقع : www.Wekipedia.com

22ـ الفقيه المصلح الشيخ عبد الرحمان :ملتقى دولي خامس حول علوم الترجمة و المعالجة الآلية للغات ،جامعة وهران ، 2012 ،عن موقع : www.Wekipedia.com

23 ـ من جريدة شرق العرب الدولية ، 11 يناير 2001 ,

24 ـ حسني المحتسب : حوسبة اللغة و الترجمة الآلية ،الحوسبة العربية (تعريب الحاسبات).

مقدمة..... 01

مدخل

الفصل الأول : ماهية الترجمة الآلية

المبحث الأول : نشاة الترجمة الآلية

المطلب الأول : نشأة الترجمة الآلية

أ ـ لمحة عن تاريخ الترجمة الآلية 05

ب ـ واقع الترجمة الآلية 06

المطلب الثاني : تطور الترجمة الآلية..... 07

المبحث الثاني : الترجمة الآلية والإنسان

المطلب الأول :مفهوم الترجمة الآلية 10

أـ قابلية الحاسوب في خدمة الترجمة الآلية..... 11

ب ـ الحاسوب واستخداماته المختلفة في خدمة الترجمة..... 13

المطلب الثاني : لماذا الترجمة الآلية < أسباب لجوء الإنسان الى الترجمة الآلية >

أ ـ الترجمة اللآلية بمساعدة البشر..... 15

ب ـ المعوقات التي تجعل الآلة دون البشر..... 16

المبحث الثالث : ركائز الترجمة الآلية

المطلب الأول : انواع الترجمة الآلية 18

المطلب الثاني : مراحل، أساليب ، وأهداف الترجمة الآلية..... 19

المطلب الثالث : نظم الترجمة الآلية..... 32

المطلب الخامس : الترحمة الآلية للمنقح..... 35

الفصل الثاني : الترجمة الآلية للغة العربية

اللغة العربية في الترجمة الآلية:..... 43

محاولات الترجمة الآلية من اللغة العربية وإليها..... 45

1ـ الأبحاث العربية مؤخرا في الترجمة من اللغة العربية وإليها 47

2 ـ المعجم العربي المحوسب..... 48

استراتيجية وطرق الترجمة..... 50

1 ـ مساعدة الألة الإنسان المترجم..... 51

2 ـ الترجمة الألية بمساعدة برنامج "الوافي" 53

خاتمـــــــة 54

قائمة المصادر والمراجع 55