

ترجمة المصطلح التقني: دراسة حالة لبعض من النماذج
في مجال هندسة البرمجيات من الإنجليزية إلى العربية
*Translation of Technical Terms: Case
Study of Software Engineering Terminology
from English into Arabic*

د. ياسمين قلو

Yasmine KELLOU

جامعة الجزائر 2- أبو القاسم سعد الله الجزائر

University of Algiers 2 –Aboul Kacem Saad Allah- Algeria

Trad.kellou@yahoo.fr

أميرة رمضاني

Amira Ramdani

جامعة الجزائر 2- أبو القاسم سعد الله الجزائر

University of Algiers 2 –Aboul Kacem Saad Allah- Algeria

r.amira93@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 18/08/2019; تاريخ القبول: 07/07/2020; تاريخ النشر: 31/08/2020

الملخص: يهتم هذا البحث بترجمة المصطلحات التقنية من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية. يعتمد على مقارنة مقارنة بين النص الأصلي و الترجمة. بداية، نقدم خصائص النص التقني، ثم نتقني بعضا من مصطلحات هندسة البرمجيات و ترجماتها باللغة العربية لتحليلها تحليلا مصطلحيا. تخلص الدراسة إلى أنه لا يتوفر المصطلح التقني الدقيق في اللغة العربية يلجأ المترجم إلى تقنيات منها الترجمة الحرفية، الشرح، والإقتراض. وما لحظناه في دراستنا

المؤلف المرسل: ياسمين قلو

هو عدم الثبات في استعمال المصطلح الواحد وأن المعرفة المتخصصة ضرورية وشرط أساسي يسبق أي عمل ترجمي متخصص. الكلمات المفاتيح: الترجمة إنجليزي/عربي، مصطلح هندسة البرمجيات، ترجمة متخصصة، ترجمة تقنية، تقنيات الترجمة، علم الترجمة.

Abstract: This paper deals with the translation of technical terms from English into Arabic. It uses a comparative approach between the original and the translation. It first presents the specificities of technical texts, then some software engineering terms are selected with their translations and are analyzed on a terminological approach. It results in the fact that when the target language, here Arabic language, lacks an equivalent for a specific term, it is mainly dealt with on the basis of literal translation, explicitation and loan words. We observed a lack of consistency in the usage of Arabic terms and a major need for thematic knowledge prior to the practice of any specialized translation.

Key words: English Arabic Translation-Software Engineering Terms-Specialized Translation- Translation Studies-Technical Translation-Translation Techniques.

1. مقدمة

تعد هندسة البرمجيات من الصناعات الاستراتيجية التي تسعى كل الدول للحصول عليها ومن هنا ظهرت الحاجة للمصطلح التقني وللترجمة التقنية، حيث يعتبر المصطلح التقني أكبر عائق يواجه المترجم التقني، حينما يترجم كتاباً أو مقالا أو تقريرا إلى غير ذلك. وهذا يعود لكون علوم الحاسوب علوماً أجنبية ومصطلحاتها حكرًا على لغة مخترعيها وهي اللغة الإنجليزية ويقابله غياب شبه تام لأي صناعة تقنية في العالم العربي لعلوم الحاسوب، مما يخلق صعوبة في إيجاد مقابلات دقيقة للفظ الأجنبي الذي يؤدي نفس المعنى والوظيفة. بالإضافة إلى تعدد الترجمات العربية للمصطلح الأجنبي الواحد. وعلى هذا نطرح الإشكالية التالية: كيف تتم ترجمة المصطلح التقني من اللغة الإنجليزية

إلى اللغة العربية؟ والتي نفضلها بمجموعة من التساؤلات: ماهي أبرز مشكلات ترجمة المصطلح التقني؟ و ماهي التقنيات المستخدمة في ترجمة المصطلح التقني من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية؟

1. اللغة التقنية و المصطلح التقني: تدرج اللغة التقنية ضمن لغات التخصص ومن أهم ما يميز لغات التخصص هو مصطلحاتها حيث عرفها لورا (Lerat، 1995: 21) التالي: " هي لغة لا تنحصر في المصطلحات، وإنما تستعمل تسميات متخصصة. بما في ذلك الرموز غير اللسانية ضمن ملفوظات تتحكم في المصادر الطبيعية للغة معينة. فيمكن تعريفها على أنها تقدم من الناحية التقنية معارف مختصة" (المساوي، 2013: 64).

يمكننا القول أن لغة التخصص لا تقتصر على جرد المصطلحات بل تتعدى إلى كونها وسيلة تواصل بين الجماعات العلمية فهي تمتلك وظيفة نقل المعارف.

أما جيل (Gile 2005) فيرى أن كل ميدان له خاصة تميزه عن اللغة العامة وعن لغات التخصص الأخرى، وتكمن هذه الخاصية في المصطلحات المتخصصة (ص. 169).

من هذا التعريف نفهم أن الاختلاف بين اللغة العامة ولغات التخصص يتجلى في المصطلحات الخاصة المستعملة.

لغة التخصص " هي تلك اللغة التي تتوفر فيها مجموعة من المواصفات العلمية، ونشير إلى أهمها: الميل إلى الدقة، توفر الاختزال، الوضوح الذي يجلو الحقائق

ويعين على الفهم، البساطة والبعد عن التعقيد الذي يسلم من الابهام" (بلعيد، 2003: 47).

نستخلص من هذا التعريف خصائص لغة التخصص وهي الدقة والوضوح والموضوعية والبساطة والإيجاز.

1.1 اللغة التقنية: دائماً ما يتم الخلط بين اللغة التقنية و لغة التخصص لكونهما تشتركان في نفس الخصائص من دقة ووضوح واختزال وبساطة، إلا أن لغة التخصص أشمل من اللغة التقنية حيث إنها ك مظلة تجمع تحتها العديد من التخصصات التي تستعمل لغة خاصة لها علاقة بالعلم الذي تحتويه كلغة القانون، لغة الاقتصاد، لغة الرياضيات، لغة الإدارة، لغة علوم الطبيعة والحياة، ولغة الهندسة. بينما اللغة التقنية هي خاصة فقط بالعلوم التقنية كالهندسة الميكانيكية والمدنية، الإلكترونيات، والإعلام الآلي وغيرها من العلوم التقنية (URL1).

اللغة التقنية تختلف عن اللغة العامة في المصطلحات حيث اللغة التقنية تزخر بعدد هائل من المصطلحات التي لا توجد في اللغة العامة، أو يمكن أن تكون موجودة ولكن بمعنى مختلف تماماً عنه في اللغة التقنية (كابري Cabré: 1998). من ميزات اللغة التقنية أن استعمالها يقتصر على مجموعة معينة من الأشخاص الذين يتواصلون فيما بينهم (كابري Cabré: 1998).

2.1 المصطلح التقني: يعتبر المصطلح التقني ذو أهمية كبيرة مشابهة للميدان الذي ينتمي إليه فهو يعبر عن كل ما هو متعلق بالتقنية و العلوم.

1.2.1 تعريف المصطلح التقني: ورد تعريف المصطلح التقني في كتاب علم المصطلح لطلبة العلوم الصحية و الطبية (2005) كالتالي: " المصطلح التقني هو مصطلح يقتصر استعماله أو مضمونه على المختصين في حقل معين" (ص.25).

2.2.2 صفات المصطلح التقني:

- يكون المصطلح العلمي أو التقني لفظاً أو تركيباً وليست عبارة طويلة تصف الشيء حيث أن المصطلح العلمي يشير إلى صفة واحدة من صفات المفهوم (حجازي:1993). فمثلاً طائرة تدل على صفة واحدة من صفاتها وهي الطيران.
 - تبدو المصطلحات التقنية أحياناً بسيطة إلا أنها في الأصل ألفاظ مركبة ويطلق عليها اسم المختصرات. و يشيع استعمالها بداعي التواصل السريع والفعال بين التقنيين عبر أنحاء العالم (حجازي:1993).
 - يتميز المصطلح العلمي أو التقني كغيره من المصطلحات المتخصصة بدلالته الواضحة التي تتحدد داخل ميدان التخصص، ووضوح المصطلح مرتبط بوضوح المفهوم الذي يدل عليه والذي يتحدد في إطار نظام المفاهيم داخل التخصص الواحد (حجازي:1993).
- 3.2.2 مشكلات المصطلح التقني: يعتبر (القاسمي،1987: 71-81) أن عدم استقرار المصطلح العربي هو المشكل الأبرز الذي أدى إلى تذبذب المصطلح التقني و تشتته. وترصد فيما يلي بعض من مشكلاته:

- تعدد واضعي المصطلحات: لا توجد هيئة لغوية أو علمية واحدة تضع المصطلح، فهناك العديد من المؤسسات والمعاجم والمجمعات للغة العربية.
 - تعدد مصادر المصطلح: اللغات الأجنبية في القطر العربي تختلف بين المغرب العربي حيث الفرنسية هي اللغة الثانية، والمشرق العربي حيث الانجليزية هي اللغة الثانية.
 - ازدواجية المصطلحات اللغوية: يعود هذا إلى غياب مصطلح عربي فصيح للمصطلح الأجنبي.
 - عدم تقبل المصطلحات الجديدة.
- فوضى وضع المصطلح التقني وتشتته ليس المشكل الوحيد الذي يواجه المصطلح التقني بل هناك أكثر من ذلك وهو إشكالية توحيد المصطلحات في الوطن العربي والذي صار الشغل الشاغل للباحثين للاتفاق على طريقة لحل هذه المعضلة.
2. الترجمة التقنية: تلعب الترجمة دورا مهما في الربط بين الشعوب والحضارات، وفي نقل العلوم والمعارف. فهي تعد نشاطا قديما قدم البشرية لأنها كانت وسيلة التواصل الوحيدة بين مختلف الشعوب.
- 2.1 مفهوم الترجمة التقنية: تدرج الترجمة التقنية تحت مظلة الترجمة المتخصصة، كون اللغة التقنية التي يتعامل معها المترجم في الترجمة التقنية هي جزء من لغات التخصص. وتتطلب من المترجم أن يكون ملما بالمجال التقني الذي يُترجم فيه.

لقد تطرق نيومارك (Newmark، 1988: 151) في كتابه **Text Book of Translation** إلى مفهوم الترجمة التقنية و قال فيها:

“Technical translation is one part of specialized translation; institutional translation, the area of politics, commerce, finance, government etc., is the other. I take the technical translation as potentially non-cultural, therefore ‘universal’; the benefits of technology are not confined to one speech community”.

ما يميز الترجمة التقنية عن غيرها من الترجمات هو المصطلحات فهي أساس اللغة التقنية ومواصفاتها تكمن في بنيتها النحوية والصرفية الخاصة بها التي تختلف من لغة إلى أخرى. يمكننا القول أن خصائص المصطلحات التقنية هي خصائص اللغة التقنية. (نيومارك Newmark: 1988).

2.2. مراحل الترجمة التقنية: تتطلب الترجمة التقنية الدقة والوضوح لهذا تمر الترجمة التقنية حسب هورقيلين Horguelin (1966) بأربع مراحل وهي كالتالي:

- التحليل: هي مرحلة مهمة في الترجمة والتي تمر ب:
 - أ. القراءة: تساعد على فهم واستيعاب النص والمصطلحات الغامضة.
 - ب. السياق: يسمح لنا تحديد السياق أصل ونوع النص، الموضوع الذي يعالجه النص والجمهور المستهدف من الترجمة.
 - ج. التوثيق: يقوم المترجم بتحديد المصادر والوسائل التي هو بحاجة إليها في التوثيق أثناء التحليل.

- الفهم: تعد الترجمة عملية مزدوجة لأننا نترجم من أجل الفهم ومن أجل الإفهام، في الحالة الأولى يتعامل المترجم مع النص مباشرة وفي الحالة الثانية مع النص والقارئ.
 - الترجمة: بما أن المترجم قد فهم النص الأصلي فعليه الآن نقله وذلك بالبحث عن مقابلات ملائمة في اللغة الهدف.
 - المراجعة: مراجعة الترجمة ضرورية و مفيدة في الترجمة بصفة عامة، ومن الأفضل أن يقوم تقني أو مختص في المجال بمراجعة النص المترجم من أجل استخراج المصطلحات الغير دقيقة وكل ما هو غامض.
- 3.2. صعوبات الترجمة التقنية: يرى كل من مكلاّب Machlab وكوبايا Kobaya (2004) أن المترجم في الترجمة التقنية يواجه عدة صعوبات فقبل البدء في الترجمة عليه القيام بعملية بحث لكي يلم بكافة المصطلحات التقنية ومعرفة الجمهور المتلقي فإذا كان لعموم الناس فيستعمل لغة عامة تختلف عن اللغة المتخصصة إذا كان الجمهور من النخبة.
- بمجرد انتهاء المترجم من البحث تواجهه عدة صعوبات أخرى أبرزها:
- مصطلحات متعددة المعاني و التي تتحدد من سياق النص، فهي تشكل خطرا على المعنى التقني (نيومارك Newmark، 1988).
 - الاستعمال الخاطئ لبعض المرادفات مما يوقع المترجم في فخ عدم الفهم واستعمال المختصرات بطريقة عشوائية دون تفسيرها (مكلاّب Machlab وكوبايا Kobaya، 2004: 68).

• المصطلحات التقنية والوصفية، يصعب على المترجم التفريق بين المصطلحات التقنية (Technical terms) والمصطلحات الوصفية (Descriptive terms). قد يلجأ الكاتب في النص الأصلي إلى استعمال مصطلحات وصفية ليصف مصطلحا تقنيا حديثا أو استعمالها كمرادف للمصطلح التقني لتجنب التكرار (نيومارك Newmark: 1988).

• تشكل المعاجم عقبة للمترجم لأنها ليست محط تحديث وتطوير خاصة باللغة العربية، فترى أن غالبية المعاجم للمصطلحات التقنية هي ترجمة حرفية لها أو اقتراض من اللغة الأجنبية دون شرح أو تفسير (مكلاب Machlab و كويبا Kobaya: 2004).

4.2. تقنيات ترجمة المصطلح التقني: حدد محمد رشاد الحمزاوي تقنيات الترجمة الخاصة بالمصطلحات، استنادا إلى المدرسة الكندية لفينيبي و دارليني، والتي وردت في مجلة البحوث والدراسات القرآنية في الفصل المعنون ب: إشكالية ترجمة المصطلح ل (الجابري، 2012: 344) وهي كالتالي:

أ. الترجمة المباشرة: وتتضمن التقنيات التالية:

- الاستعارة (الاقتراض): هي عبارة عن عملية تحويل كلمة في اللغة المصدر إلى نص اللغة الهدف مع تحويل الحروف الهجائية للغة المترجم إليها.
- النسخ: نوع من الاستعارة الخاصة تستوجب فيها الترجمة إدخال استعمال جديد يبدو غريبا.

- التضخيم: استعمال عدد أكبر من كلمات اللغة الأصل في اللغة المترجم إليها.
- التحشية: شبيهة بالتضخيم، مع زيادة في الألفاظ.
- ب. الترجمة غير المباشرة (الجانبية): وتتمثل في التقنيات التالية:
 - التكافؤ: التعبير عن المصطلح في الأصل مع استعمال تعبير مختلف.
 - المؤالفة: اعتماد مقابل خاص من لغة ما لتأدية معنى خاص بلغة أخرى.
 - ج. التحوير: استعمال معايير قديمة للدلالة على مفاهيم جديدة وتكون من وضع المترجم لتأدية المفهوم الجديد.
- يرى (الديداوي، 2000: 50) أن المصطلح إما يكون موجودا في اللغة الهدف، وعلى المترجم إيجادها، وإما لا يكون موجودا فيها، في هذه الحالة على المترجم البحث عن المفهوم في اللغة الأصل ومحاولة وضع مقابل له في اللغة الهدف.
- 3. دراسة تحليلية لبعض نماذج من المدونة: سندر في هذا الفصل مجموعة من المصطلحات التي قد تشكل مشكلة عند ترجمتها من اللغة الانجليزية إلى اللغة العربية و التي توجد في ميدان علوم الحاسوب و بالتحديد في فرع هندسة الحاسوب Software Engineering.
- سنركز في دراستنا على المصطلحات المهمة في هذا الميدان و التي وردت في مدونتنا المتمثلة في كتاب موسوم بـ " Software Enginneing with

"ADA"، "هندسة البرمجيات باستخدام لغة ADA"، تأليف "غرايدي بوش" Grady Booch (خبير في البرمجيات ولغة آدا) و"دوق براين" Doug Brayan (أستاذ وباحث في علم الحاسوب بجامعة ستانفورد) وقد ترجم إلى العربية من طرف "درغام ميخائيل" (مهندس سوري في الإعلام الآلي حاصل على درجة الدكتوراه). يتناول الكتاب هندسة البرمجيات باستخدام لغة البرمجة آدا كأداة إنجاز ويلقي الضوء على كيفية ومراحل البرمجة باستخدام هذه اللغة.

نتعرف خلال دراستنا على مفهوم المصطلح الانجليزي ثم وصفه وبعدها تعريف المصطلح المترجم إلى العربية وتحليله لمعرفة مدى التكافؤ بين المصطلحين من ناحية اختلاف وتشابه المعنى والشكل مما يساعدنا في تحديد التقنية التي استخدمها المترجم.

1.3.1. دراسة المصطلحات

1.1.3.1. تقنية التضخيم

• النموذج:

النص الأصلي	النص المترجم
To establish the interface of each object, we produce a module specification (p.39).	لبناء واجهة تخاطب لكل غرض، ننتج توصيف وحدة (ص.67).

• التعريف اللغوي:

ورد تعريف المصطلح "interface" في قاموس Oxford (2008) كإيلي:

Interface	n [C] the way a computer program presents information to a user, esp the layout of the screen and the menus (p.233).
الترجمة	اسم [معدود] الطريقة التي يعرض بها برنامج حاسوب المعلومات للمستخدم، خاصة تخطيط الشاشة والقوائم (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ورد تعريف "Interface" في Dictionary of Computer and Internet Terms (2009) كما يلي:

الرابط بين نظامين الذي من خلالهما يتم عرض وتبادل المعلومات، في البرمجيات، هي شكل أساسي لتبادل البيانات وهي الطريقة التي يتفاعل بها البرمجي مع البيانات (ص.255).

• تحليل الترجمة:

المصطلح الانجليزي interface يتكون من سابقة (inter) والتي تعني ما يحدث بين شخصين أو شيئين و الجذر (face) الذي يعني واجهة.

المصطلح	السابقة	الجذر	اللاحقة
interface	inter	face	/

ترجم درغام ميخائيل interface إلى العربية بواجهة التخاطب والتي هي الوسيلة التي تؤمن للمستخدم التفاعل مع الحاسوب أو برنامج يتفاعل مع برنامج آخر.

عند المقابلة نجد أن المترجم ترجم المصطلح المفرد interface بلفظين واجهة التخاطب، من الشائع في مجال علم الحاسوب استعمال مصطلح "واجهة" بدلا من "واجهة التخاطب". ربما أضاف المترجم مصطلح التخاطب ليوضح المعنى أكثر وأن التفاعل هنا ليس قصرا على المستخدم كفرد بل على برنامج أو حاسوب آخر. نلاحظ أنه لا يوجد تكافؤ شكلي إلا أن التكافؤ المعنوي موجود وهو ما يهم. ومنه التقنية المستخدمة هي التضخيم.

2.1.3. الترجمة الحرفية:

• النموذج:

النص المترجم	النص الأصلي
سنفحص في هذا القسم، عدة صفوف من المعاملات المولدة (ص.297).	In this section, we examine the various classes of generic paramaters (p.247).

• التعريف اللغوي:

ورد تعريف "parameter" في قاموس Oxford (2008) كالتالي:

parameter	n [C, usu plu] something that decides or limits how sth can done (p.317).
الترجمة	اسم [معدود، عادة في الجمع] شيء يقرر أو يحدد كيف يمكن لشيء أن يتم (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ورد تعريف parameter في Dictionary of Computer and Internet

Terms (2009) كمايلي:

رمز يأخذ قيمة معينة ويتم استبداله في إجراء معين، أو دالة أو طريقة وهذا حسب القيم المزودة بها عند القيام بالإجراء. فكل إجراء يستخدم عاملا أو عدة عوامل. وعلى سبيل المثال إذا أخذنا max كدالة أو إجراء فإن في max (x,y) يكون كل من (x) و (y) عوامل (ص.352).

• تحليل الترجمة:

ترجم درغام ميخائيل المصطلح الإنجليزي parameters إلى العربية بمعاملات جمع معامِل والمعامل كما ورد في (قاموس المعاني) هو اسم فاعل من عاملٌ وهو رقم أو قيمة محددة عند تنفيذ البرامج (URL2).

عند المقابلة بين المصطلحين parameters والمعاملات نجد أن كلا المصطلحين لفظ واحد في صيغة الجمع، إذن يوجد تكافؤ شكلي والمعنى أيضا موجود وعليه التقنية المستخدمة هي الترجمة الحرفية. لكن نجد أن المصطلح الإنجليزي

parameter له مقابلان في الكتاب العربي وهما متغير و معامل مما يؤدي بالمتلقي العربي عدم التفريق بينهما حيث متغير يقابله دائماً **variable** و **parameter** إما معامل أو عامل. فالتعدد اللفظي للمصطلح الانجليزي الواحد يشكل مشكلة للمتلقي العربي.

3.1.3. التكافؤ:

• النموذج:

النص الأصلي	النص المترجم
Whenever we have parallel hardware and software development (p.18).	عندما يكون لدينا على التوازي، تطوير للبرمجيات و تطوير للبنية الصلبة (ص.40).
We solve real-world problems by employing software and hardware (p.91).	و تستخدم عادة أدوات الكيان الصلب والبرمجيات لبناء حلول مسائل العالم الحقيقي (ص.133).

• التعريف اللغوي:

المصطلح "Hardware" مكون من كلمتين (Hard) و(ware) حيث عرف قاموس Oxford (2008) كل من المصطلح والكلمتين كمايلي:

Hard	adj firm and solid ; not easy to bend (p.202).
الترجمة	صفة متين و صلب، ليس من السهل أن ينحني (ترجمتنا).
Ware	(noun) (in compounds) manufactured goods (p.499).
الترجمة	(اسم) (في الكلمات المركبة) المواد المصنعة (ترجمتنا).
Hardware	noun [U] machinery and electronic parts of computer system (p.202).
الترجمة	اسم [غير معدود] الآلات و الأجزاء الإلكترونية من نظام الحاسوب (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ورد تعريف "hardware" في Dictionary of Computer and Internet Terms (2009) كمايلي: العناصر المادية في نظام الحاسوب، معدات الحاسوب التي تقابلها البرامج أو المعلومات المحفوظة في الآلة (ص.227).

- تحليل الترجمة:

ترجم ميخائيل المصطلح الانجليزي hardware بمصطلحين البنية الصلبة و ي ك ان ال صل ب ، تعريف كل من بنية و ي ك ان ك ال آ ت ي : بنية (اسم) جمعها ب ن ى وهي هيئة البناء وتركيبه (المعجم الوسيط، 2007: 150). أما ي ك ان فهو (اسم) مصدره كان وهو هيئة وطبيعة شيء أو شخص (الرائد، 2007: 430). نلاحظ أن اللفظين بنية و ي ك ان مترادفان.

عند المقابلة نجد أن المصطلح الانجليزي hardware مركب من كلمتين (hard) و(ware)، الأمر نفسه في مقابلاته في العربية فهي تتكون من كلمتين بنية صلبة و ي ك ان صلب. و عليه التكافؤ الشكلي تحقق وحتى المعنى تحقق مع كلا المصطلحين. وجود مقابلين للمصطلح hardware، ربما يعود لرغبة المترجم في استعمال المترادفات لتفادي التكرار رغم أنه في النص التقني لا يهتم المترجم بالجماليات و يقوم بالحفاظ على مقابل واحد في كل النص لأنه قد يشوش عقل القارئ إن استعمل المترادفات. ومنه التقنية المستخدمة هي التكافؤ. المصطلح المستعمل في مجال الحاسوب للدلالة على hardware هو عتاد الحاسوب.

4.1.3. التحوير

- النموذج:

النص الأصلي	النص المترجم
The Software Crisis (p.03).	أزمة البرمجيات (ص.19).

- التعريف اللغوي:

المصطلح "Software" مكون من كلمتين (Soft) و (ware) حيث عرف قاموس Oxford (2008) كلا من المصطلح والكلمتين كما يلي:

Soft	(adj) not hard, smooth and gentle (p.421).
الترجمة	(صفة) ليس صلبا، سلس و ناعم (ترجمتنا).
Ware	(noun) (in compounds) manufactured goods (p.499).
الترجمة	(اسم) (في الكلمات المركبة) المواد المصنعة (ترجمتنا).
Software	n[U] programs used to operate a computer (p.421).
الترجمة	اسم [غير معدود] البرامج المستخدمة لتشغيل الحاسوب (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ورد تعريف "Software" في Dictionary of Computer and Internet Term (2009) كما يلي:

هي البرامج التي تملي على الحاسوب ما يقوم به. يتضاد المصطلح مع عتاد الحاسوب، الذي يعني الآلات المادية التي تشكل نظام الحاسوب و العتاد من دون البرامج التي تسيره لا قيمة له (ص.444).

• تحليل الترجمة:

ترجم درغام ميخائيل مصطلح The software إلى العربية بالبرمجيات والتي ورد تعريفها في (قاموس المعاني) كما يلي: عدة برامج تتحكم في وظيفة مكونات الحاسب ووحداته و تدير العمليات التي تقوم بها، ومن هذه البرامج: أنظمة التشغيل و التطبيق و غيره (URL3).

عند المقابلة بين المصطلح الإنجليزي والمصطلح العربي نلاحظ أن Software كلمة مفردة مركبة من (soft) و (ware) نقلت إلى العربية بكلمة مفردة في الجمع وهي البرمجيات فنلاحظ أنه لا يوجد تقابل شكلي بين المصطلحين ولكن المفهوم هو نفسه، ربما يعود سبب ترجمة المصطلح بصيغة الجمع كون

أن **Software** اسم غير معدود وهو عبارة عن عدة برامج. كلمة برمجية كلمة عربية مشتقة من الفعل برمج لم تستخدم من قبل إلا للدلالة على المفهوم الجديد في علم الحاسوب ومنه التقنية المستخدمة هي تقنية التحوير.

5.1.3. الاقتراض.

• النموذج:

النص الأصلي	النص المترجم
Model for typical programming task (p.35).	موديل المهمة برمجية نموذجية (ص.62).

• التعريف اللغوي:

ورد تعريف "model" في قاموس Oxford (2008) كالتالي:

model	n [C] small scale copy of sth, design or kind of product (p.283).
الترجمة	اسم [معدود] نسخة صغيرة من شيء ما، تصميم أو نوع منتج (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ال model هو تمثيل لنظام أو عملية أو خدمة تكنولوجية معاوماتية يستخدم للمساعدة في فهم سلوك البرامج ولغات البرمجة (بوش و براين، 1994: 521).

• الترجمة والتحليل:

لقد قام درغام ميخائيل بتعريب المصطلح model بموديل وعليه التكافؤ الشكلي موجود والتقنية المستخدمة في ذلك هي الاقتراض. كان بمقدور ميخائيل ترجمت model بنموذج بدلا من المصطلح الدخيل على اللغة العربية موديل لأن نموذج هو المقابل العربي للمصطلح الإنجليزي.

6.1.3. مصطلحات لم تترجم

• النموذج الأول:

النص المترجم	النص الأصلي
و مازالت كل من FORTRAN و COBOL ملائمتين لمجالات تطبيقاتهن الخاصة (ص.54).	FORTRAN and COBOL are still generally suitable for their particular problem domains (p.29).

• التعريف اللغوي:

ورد تعريف كل من "FORTRAN" و "COBOL" في قاموس (Oxford

(Living Dictionaries) كمايلي:

FORTRAN	Noun a high-level computer programming language used especially for scientific calculation (URL4).
الترجمة	اسم لغة برمجة الحاسوب عالية المستوى تستخدم خاصة في الحسابات العلمية (ترجمتنا).
COBOL	Noun a computer programming language designed for use in commerce (URL5).
الترجمة	اسم لغة برمجة الحاسوب صممت للاستخدام في مجال التجارة (ترجمتنا).

• التعريف الاصطلاحي:

ورد تعريف كل من "FORTRAN" و "COBOL" في Dictionary

of Computer and Internet Terms (2009) كمايلي:

COBOL (Common Business-Oriented Language): هي لغة برمجة لمعالجة

بيانات الأعمال، طورت في بداية الستينات من قبل مجموعة من صناع

الحاسوب ووزارة الدفاع الأمريكية. برامج COBOL طويلة و مكتوبة لكن

سهلة القراءة، مما يسهل على المبرمجين غير الصناع إحداث تصحيحات أو

تغييرات (ص.96).

FORTRAN (Formula Translation) لغة برمجة طورت من قبل الشركة العالمية (IBM) "آلات الأعمال العالمية" في نهاية الخمسينات. تعتبر أول لغة برمجة أساسية التي سمحت للمبرمجين بوصف الحسابات عن طريق صيغ رياضية بدلا من مجموعة من اللغات (ص.203).

• تحليل الترجمة:

لم يرق درغام ميخائيل بترجمة أي من المصطلحين FORTRAN و COBOL في النص المترجم، ربما يكون السبب هو أن هذين المصطلحين ذو ميلاد أمريكي ولا يوجد مفهوم لهما في اللغة العربية، إلا أن في حالة غياب المفهوم في اللغة الهدف تُستعمل تقنية الاقتراض وتكون الترجمة (فورتران) و(كوبول) على الترتيب، لكنه لم يستعملها. وعليه لا توجد تقنية استخدمت لأن الترجمة لم تحدث أصلا.

الخاتمة

يختلف المصطلح التقني عن باقي المصطلحات لأنه دائم التطور والتقنية في سباق مع الزمن ففي الدقيقة الواحد يولد مصطلح تقني جديد، مما يجعل من الصعب للغة العربية مجارة هذا الوجود السريع من التطورات لوضع مقابل له. وقد بينت نتائج تحليل المصطلحات مايلي:

- المصطلحات في هندسة البرمجيات تتكون من سوابق و لواحق هذا النوع من المصطلحات يترجم إما بفصل السوابق واللواحق و ترجمتها ترجمة حرفية أو على وزن من أوزان اللغة العربية.
- تعدد ترجمات المصطلح الإنجليزي الواحد.

- مصطلحات علم الحاسوب مصطلحات معقدة والكثير من مصطلحاتها هي من الرياضيات.
 - تنوع التقنيات المستخدمة في ترجمة مصطلحات هندسة البرمجيات ما بين: الترجمة الحرفية، تقنية التضخيم، تقنية التكافؤ، تقنية الاقتراض وتقنية التحوير.
 - وجود العديد من المصطلحات التي عجز المترجم عن ترجمتها أو لم يترجمها قصداً، مما أدى بنا إلى استنتاج أن للترجمة التقنية حدود.
- نقول على ضوء ما سبق أن ترجمة المصطلحات هي ترجمة للمفهوم وليس الشكل و عليه تعتمد على تقنيات معينة في ترجمتها و تتم عبر مراحل تتضمن:
- التحليل، الفهم، الترجمة و أخيرا المراجعة.

قائمة المصادر والمراجع

- المصادر و المراجع باللغة العربية:
- الكتب و المجلات:

- [1] أعضاء شبكة تعريب العلوم الصحية و معهد الدراسات المصطلحية. علم المصطلح لطلبة العلوم الصحية. فاس المملكة المغربية. معهد الدراسات المصطلحية. (2005).
- [2] بلعيد. صالح. (2003). اللغة العربية العلمية (ط1). الجزائر. دار هومة.
- [3] الجابري. عامر. إشكالية ترجمة المصطلح. مجلة البحوث و الدراسات القرآنية. 09. 402-333.
- [4] حجازي. فهمي. (1993). الأسس اللغوية لعلم المصطلح (ط1). لبنان. دار غريب. (2012).

- [5] الديدواوي. محمد. (2000). الترجمة و التواصل: دراسة تحليلية عملية لإشكالية الاصطلاح و دور المترجم (ط1). المغرب. المركز الثقافي الغربي.
- [6] غرايدي بوش. دوق براين. (2000). هندسة البرمجيات باستخدام لغة ADA (ط1). دمشق. دار الرضا للنشر.
- [7] القاسمي. علي. (1987). مقدمة في علم المصطلح (ط2). القاهرة. مكتبة النهضة المصرية.
- [8] كوبايا و مكلاّب. (2004). صناعة الترجمة و أصولها. موسوعة الترجمان المحترف. بيروت. دار الراتب الجامعية.
- [9] مسعود. جبران. (2007). قاموس الرائد (ط1). بيروت. دار العلم للملايين.
- [10] الميساوي. خليفة. (2013). المصطلح اللساني و تأسيس المفهوم (ط1). الرباط. دار الأمان.

2. المصادر و المراجع باللغة الأجنبية:

• الكتب و المجلات:

1. Booch. G. Brayen. D.. **Software Engineering with ADA** (3rd). California. The Benjamin/Cummings PUBLISHING Company. Inc. (1994).
2. Cabré. M.. **La terminologie: théorie. méthode et applications**. Ottawa. Presses de l'Université d'Ottawa. (1998)
3. Downing. D. Covington. M & Covington. M... **Dictionary of Computer and Internet Terms** (10th). New York. Barron's Educational Series.Inc. (2009)
4. Gile. D... **La traduction. la comprendre. l'apprendre**. Paris. PUF. (2005)
5. Horguelin. P. **La traduction Technique**. Meta. V 11. N 1. 15-25. Les presses de l'université de Montréal. (1966). p 15-25.
6. Newmark. P. **A Text Book of Translation**. New York. Prentice Hall International. (1988).
7. Oxford. **Oxford Learner's Pocket Dictionary** (4th).England. Oxford University Press. (2008).

• قواميس إلكترونية:

1. URL1: **what is technical language?**. 21/01/2017.
<http://www.businessdictionary.com/definition/technical.html>

-
2. URL3: **Software Requirements.** 26/04/2017.
http://www.tutorialspoint.com/software_engineering/software_requirements.htm.
 3. URL4: **COBOL.** 25/04/2017.
<http://en.oxforddictionaries.com/definition/cobol>.
 4. URL5: **FORTRAN.** 25/04/2017.
<http://en.oxforddictionaries.com/definition/fortran>.
 5. URL 6 : معاملات. 2017/04/23
<http://www.almaany.com/ar/dic/ar-ar/>