ترجمة النصوص العلمية إلى اللغة العربية: إشكاليات وتحديات

د. خديجة حنو

أستاذة محاضرة ب

khadidja.hannou@univ-alger2.dz

معهد الترجمة جامعة الجزائر 2

ملخص:

تكتسي الترجمة العلمية أهمية بالغة في عالم الترجمة لما لها من فوائد تعود بها على المجتمع العالمي بأسره، وخاصة في الوقت الراهن حيث تتسارع الاكتشافات العلمية والتطورات التي تمس مختلف مجالات الحياة. وعليه أصبح من الصعب على المترجم وخاصة مترجم النصوص العلمية نقل هذه المعارف من لغة إلى أخرى سيما من اللغات الاجنبية الغربية إلى اللغة العربية.

وسنحاول في هذه المداخلة الموسومة " ترجمة النصوص العلمية إلى اللغة العربية: إشكاليات وتحديات" تسليط الضوء على اهم الصعوبات والإشكاليات التي تطرحها ترجمة النصوص العلمية إلى اللغة العربية وكذا التحديات التي يقوم بها المترجم لإيصال المعنى كاملا غير منقوص.

الكلمات المفتاحية: النص العلمي، الترجمة العلمية، الاستراتيجيات الترجمية، التباين العلمي.

Abstract:

Scientific translation is extremely important in the world of translation because of its benefits to the entire global community, especially at the present time when scientific discoveries and developments affecting various areas of life are accelerating. Therefore, it became difficult for the translator, especially the translator of scientific texts, to transfer this knowledge from one language to another, especially from Western foreign languages, into Arabic.

In this intervention tagged "Translating scientific texts into Arabic: Problems and Challenges", we will try to shed light on the most important difficulties and complexities presented by translating scientific texts into Arabic, as well as the challenges that the translator undertakes to convey the meaning completely and without loss.

Key words: scientific text, scientific translation, translation strategies, scientific variation.

مقدمة:

إن الترجمة العلمية قديمة قدم هذا النشاط الفكري ولعل القارئ لتاريخ الترجمة سيكتشف أن أول أنواع الترجمة كانت الترجمة العلمية، حيث استعملتها الشعوب لنقل العلوم وتبادل المعرفة. ولازالت أهمية الترجمة العلمية تتعاظم يوماً بعد يوم نتيجة للانفجار المعرفي، والتقدم التكنولوجي الهائل في جميع مجالات الحياة.

وعليه، ستركز هذه الدراسة على واقع ترجمة النصوص العلمية من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية لإبراز أهم الإشكاليات التي تتخلل هذا النوع من الترجمات، وكذا التحديات التي يجب على المترجم أن يخوضها حتى يؤدي أمانته العلمية والترجمية على أكمل وجه. كما سنحاول من خلال هذه الدراسة عرض صورة عامة عن أهم ما يميز النص العلمي من خصائص تتسبب في كثير من الأحيان في صعوبة الترجمة، علما أن نقل النص العلمي إلى اللغة العربية يكون حتما أصعب من نقله بين اللغات الأجنبية. هذا وسيتخلل عرضنا اقتراح بعض التوصيات التي نأمل أن تفيد المترجم العلمي في مساره نحو التمسك بالأمانة العلمية والترجمية عند نقل هذا النوع من النصوص .

1. مفهوم النص العلمي:

تتميز اللغة العلمية بأنها تخص مجالا معرفيا معينا ولأنها عادة ما تكون موجهة للمتخصصين أو الخبراء في هذا المجال ، لذا فهي تستخدم مصطلحات محددة. ومن خصائصها الرئيسية المصداقية والإقناع والوضوح والإيجاز، لذلك ينصح دائمًا بتجنب الوقوع في خطأ تعدد المعاني والتماثل. بمعنى آخر ، تستلزم اللغة العلمية الإخلاص المطلق للمعنى الحرفي، ولا يهم دائمًا تكرار المصطلح نفسه للإشارة إلى مفهوم ما، بغض النظر عن عدد مرات تكراره في النص. وهذا ما يميزها عن اللغة العامة، حيث يتم البحث عن المرادفات والمكافئات حتى لا تتكرر. وفي أحيان كثيرة، يمكن أن تكون الكلمات المستخدمة غريبة بالنسبة للمتحدث العادي، وذلك تحديدًا لأن معناها يقصد منه أن يكون دقيقًا وموضوعيًا. بينما ، تأتي الكلمة من لغة مشتركة، في أحيان أخرى ، لكن لا يستطيع الشخص العادي التعرف على معناها.(M. Gonzalo Claros Díaz, 2009:7)

ويعرف النص العلمي أو المنشور العلمي بأنه كتابة نشأت في مجتمع علمي متخصص وهي موجهة إليه. أي أنها تلك النصوص المكتوبة بلغة متخصصة ، تقدم بها المعلومات العلمية للقارئ، باتباع مجموعة من المعايير الأكاديمية للبحث والعرض وتدوين المراجع.(María Estela Raffino: 21 de enero de 2021. Consultado: 16 de mayo de 2021. Fuente: https://concepto.de/texto-cientifico/#ixzz6vBAV43mZ).

2. خصائص النص العلمي:

النصوص العلمية هي نصوص إعلامية تسمح بنشر الاكتشافات الجديدة لتخصص ما. وتتميز بالتعابير الموجزة والدقة والبحث عن الموضوعية. وحسب نيومارك (1992) ، فهي أقل النصوص "ثقافية" والأكثر عالمية ، نظرًا لأنها ليست مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالمراجع الثقافية لمجتمع لغوي معين ويمكن نقلها بسهولة أكبر. كما تتميز هذه النصوص بالصيغ المبنية للمجهول ويكون بناء الجملة واضحا ومباشرا فهي تخلو من القيم التعبيرية الجمالية، ومع ذلك تظهر عبارات اسمية طويلة ومعقدة ، وغالبًا ما تقدم صعوبات لفهم القراء غير المتخصصين. وبالتالي ، فهذه النصوص تحتوي على كلمات وظيفية قليلة ولكن ذات كثافة معجمية كبيرة. ويجب أن يكون للمحتوى العلمي للنصوص العلمية صلاحية عالمية. إذ ليس من المهم جدًا كيفية نقل المعلومات ولكن ما يتم نقله؛ وهذا يعني أن الحقائق هي الشيء الرئيسي والأسلوب ثانوي. (Nadina Riera 11 (Codinachs,2016,

ويمكن تلخيص الخصائص التي تحدد النصوص العلمية في ثلاث نقاط: (Domínguez García, Ileana, 2009,68) الميل إلى الدقة والموضوعية في الطرح والتعقيد الموضوعاتي والنحوي.

.الميل إلى الدقة: تتميز اللغة العلمية باستخدام مفردات مهنية تسمى "التقنية". والتقنيات هي شكل من أشكال اللغة المعرفية أو لغة المعرفة el metalenguaje، حيث تسعى التقنيات إلى إرساء العلاقة الأحادية correspondencia univoca بين الدال والمدلول التي تصقل الخطاب العلمي بالدقة التي تميزه وتجنبه ظاهرة تعدد المعاني والترادفات المتكررة في النصوص العامة. كما يتميز النص العلمي باستخدام الاسلوب المباشر والدقيق والمعنى الصريح.

. الموضوعية في الطرح: وهي تؤثر قبل كل شيء على معالجة الموضوعات التي تتعلق بالمجال الأكاديمي والتكوين العلمي بشكل عام. لكنها تتجلى أيضًا في اللغة المستخدمة حيث:

. يكثر استخدام الجمل الانعكاسية غير الشخصية أو الأسلوب غير المباشر في النص العلمي، حيث يختفي الفاعل أو يفقد مكانته كممثل. مثال: "يمكن القول ..." و " أنه تم اعتباره مناسبا... "

.تصرف الافعال عموما عند تحرير النص العلمي في صيغة الغائب المفرد ، مع تجنب استخدام ضمير المتكلم المفرد.

.تجنب الأصالة التعبيرية والأسلوب الشخصي من أجل الوضوح والدقة في عرض الأفكار.

.التعقيد: تعطي الموضوعات ذاتها التي يتم تناولها اللغة العلمية تعقيدًا معينًا ، مفاهيميًا وبنيويًا ونحويًا.

. إن الغرض من النص العلمي هو تقديم المعرفة أو نتائج عمل استقصائي، ولذا يتم تقديم شرح تحليلي وتركيبي بين تفسير وحجج ما يضفي سمة التعقيد عليه.

. إنها نصوص ذات قيمة بين النصوص، بالنظر إلى استخدام الاستشهادات والمراجع والملاحظات والتعليقات على نصوص أخرى.

.يتمز النص العلمي بالبنية النصية المفتوحة (دراسة ، عرض تقديمي ، مقال علمي) حيث تتلخص هذه البنية في ثلاثة أجزاء أساسية: المقدمة ، العرض والخاتمة؛ أو البنية المنغلقة (تقرير تحقيق ، آراء ومحاضر لجنة الدرجة العلمية أو الأكاديمية)، فكل نص يتطلب بنية معينة.

.لا يمنع تعقيد النصوص العلمية من استعمال لغة بسيطة وواضحة عند تحريرها كمثال للتعبير:

- كثرة استخدام الأسماء المجردة.

-تسود الجمل المركبة النصوص العلمية والتي تعبر عن سبب أو نتيجة أو حالة من الظروف الأخرى حيث تتطلب استخدام الروابط المختلفة.

يتضح لنا من كل ما سبق أن النص العلمي ما هو إلا تشكلية من المعلومات التي يجب أن يعبر عنها بأسلوب معين وفق معايير محددة، وهو ما يجب أن يدركه المترجم الذي يعد أيضا كاتبا للنص الذي يترجمه.

3.ترجمة النص العلمي وإشكالية المصطلح

المصطلحات هي أكثر العناصر المميزة للنص العلمي ، والصعوبة الأكبر التي يواجهها المترجم، على الرغم من أنها تشغل فقط بين 5٪ إلى 10٪ من النص . (Riera Codinachs, N:2016,p.11)

يعالج النص العلمي العديد من مجالات التخصص التي تفرض عليه كميات هائلة من المصطلحات المحددة. وبالنظر إلى هذه الوفرة ، يعد توحيد المصطلحات ضروريًا لتنظيمها وفقًا لمعيار مشترك. وبالتالي ، فإن العمل على توليد المصطلحات يعمل على التخلص من المصطلحات غير الضرورية أو غير الملائمة وفرض تلك المصطلحات الأحادية المعنى ، والمختصرة ، والبسيطة ، والعالمية ، والإبداعية ، والضرورية ، وفقًا لمعايير اللغة وما إلى ذلك. وستكون المصطلحات، بدون هذه المعايير ، منظمة بشكل سيئ حيث يؤدي ذلك إلى صعوبات في الترجمة. ويجدر الإشارة إلى وجود العديد من الهيئات التي تعمل على

توحيد المصطلحات ، منها ISO (المنظمة الدولية للمعايير) ، أو المعهد البريطاني للمعايير BSI (المعهد البريطاني للمعايير) أو AENOR (الرابطة الإسبانية للتوحيد القياسي) (Congost, 1994, 25-27)

يزداد تقدم العلم اليوم بوتيرة سريعة ، فعلى الرغم من أن وسائل الإعلام والمنشورات المتخصصة تساعدنا على معرفة الاكتشافات الجديدة من يوم إلى آخر ، إلا أن كلا من التقنيين واللغويين لا يملكون الوقت الكافي لإنشاء معاجم جديدة. ما يؤدي إلى عمل المترجمين بدون قواميس ، لعدم وجود أي قواميس ؛ فينتهي بهم الأمر إلى اختراع مصطلحات وعبارات تصف الاكتشافات الجديدة ؛ وعندما يجدون المصطلح الدقيق ، يكون قد فقد أهميته بسبب التقدم المستمر للعلم. كل هذا يدفع المترجمين إلى استخدام الاقتراض مثلا أو حلول أخرى لنقل المصطلحات المستحدثة، دون ترجمتها أو تكييفها ، ويؤدي هذا النقص في توحيد المصطلحات إلى صعوبة فهم عامة القراء لها. (Riera Codinachs, N,2016,p. 12)

لا يختلف إثنان في أن النصوص العلمية كونها نصوص متخصصة تعاني من مشكلة قوامها صعوبة فهم المصطلحات العلمية من جانب العامة ، إضافة إلى وجود مشاكل حقيقية في علاقة اللغة العربية مع العلوم الحديثة ومن بينها غياب نظام موحد لتعريب المصطلحات.

وفي ضوء ما سبق يبدو جليا أن أهم عقبة تواجه مترجم النصوص العلمية هي المصطلحات التي باتت تشكل مسألة بحثية لا حدود لها بالنظر إلى التطورات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم يوما بعد يوم. إن المصطلح باعتباره النواة التي يبنى عليها النص العلمي يفرض على المترجم صعوبات وتحديات جمة جعلت من مهنته مهنة التحدي والإرادة.

4. صعوبات ترجمة النص العلمي وتحدياته:

تفرض ترجمة النص العلمي على المترجم صعوبات وتحديات كثيرة، ويلخص كل من أحمد حامد و زهير ابراهيم (دور الترجمة في الكتابة العلمية باللغة العربية ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي التاسع مع اللغة العربية بدمشق، د. ت) صعوبة ترجمة النص العلمي في ثلاث نقاط كالآتي:

1-موضوع التخصص

2 - المصطلحات: وهي في غاية الصعوبة لأنها ليست محصورة في ابتكاره، وإنما في تعدد المصطلحات للمرجع الواحد ولأنها قد تكون في النص المصدر الذي وردت فيه مصطلحا مترجما من لغة أخرى .

3 -قواعد اللغة والأسلوب، فهي نصوص جافة تخلو من الجماليات والتنميق والزخرفة خشية ضياع المعنى.

وتقسم أولغا توريس Olga Torres-Hostench (2009) صعوبات ترجمة النص العلمي كالآتي:

1. صعوبات في الفهم. وهي الصعوبات التي تمنعنا من فهم النص. وتقسم صعوبات الفهم إلى عناصر "لغوية" و "فوق لغوية" ، أي عناصر ثقافية أو موسوعية أو موضوعية. بشكل تقريبي ، إذيميزها الطلاب على النحو التالي: إذا كان من الممكن البحث عنها في قاموس ، فهي صعوبات لغوية. وإذا لم يكن ذلك ممكنا، فهي"فوق لغوية".

حيث تنقسم الصعوبات اللغوية ، بدورها إلى "مصطلحات علمية" و "مصطلحات عامة". وبهذه الطريقة يمكن أن نلاحظ درجة المعرفة بالمجال العلمي، وهو أمر مهم للموضوع ، ومن ناحية أخرى ، يمنح تحليل تحديد المصطلحات العامة فكرة واضحة عن معرفة اللغة، وهو أمر مهم للتمكن من إجراء فهم نصي عميق.

2. صعوبات النقل: أي المصطلحات أو التعبيرات أو الهياكل النحوية التي تسبب التداخل فيصعب على المترجم نقلها للغة الأخرى.

3. صعوبات إعادة الصياغة. في هذا القسم يمكننا أيضًا تصنيفها إلى "لغوية" ، إذا كانت تتعلق بمشكلات في الكتابة والتسجيل وما إلى ذلك. أو "فوق لغوية" إذا كانت مشاكل في العثور على مكافئات مناسبة للعناصر الثقافية أو الموسوعية أو المواضيعية.

وبالحديث عن تحديات ترجمة النص العلمي، لابد من التركيز على زاويتين مهمتين، فمن جهة نلاحظ أن مشاكل الترجمة العلمية متأصلة في سلسلة صناعة الترجمة بأكملها: مهنة المترجم ودور النشر وإدارة الترجمة. ومن جهة أخرى فإن السياق الاجتماعي والثقافي في المجال العربي لا يفضي إلى الترجمة ، أولاً وقبل كل شيء بسبب الافتقار إلى الاستقرار السياسي والسلام الاجتماعي وسياسة التعريب العقلاني والتقدمي للثقافة العربية.

5.و اقع ترجمة النص العلمي إلى اللغة العربية:

قد تتبادر إلى أذهان الكثير منا اسئلة مختلفة عن الترجمة العلمية وعلاقتها باللغة العربية، لكن السؤال الرئيسي الذي يطرح نفسه بإلحاح هو: لماذا نجد عملية ترجمة النص العلمي متعثرة في معظم الدول العربية بعد أكثر من نصف قرن على استقلالها؟ما هي معوقات ترجمته؟ وما هي الحلول لتجاوز هذه المعوقات؟

يمكن تصنيف معوقات ترجمة النص العلمي إلى قسمين (زيد ملك، 2019 ، ص135):

.**معوقات فكرية :** وتتلخص هذه المعوقات في حملات التغريب التي يقوم بها الغرب وأنصاره من المفكرين والدارسن العرب. وقد بدأت هذه الحملات منذ أن خضعت الأمة العربية و الإسلامية للاستعمار بأنواعه. حيث أصبحت تبعية الدول العربية لمستعمرها أمرا مفروغا منه حتى تسببت هذه التبعية في طمس اللغة العربية وعدم مواكبتها للتطور العلمي الذي أصبح يشهده العالم يوما بعد يوما لا بل في أقل من ذلك. واصبح العرب يستعملون لغة المستعمر الأجنبي بدلا من التمسك باللغة العربية وإحيائها وإرساء مبادئها في دراسة العلوم وتدريسها، وهو ما جعل نقل هذه العلوم من اللغات الاجنبية الغربية إلى اللغة العربية أمرا صعبا على المترجم في كثير من الأحيان.

. **المعوقات العملية:** تواجه جهود التعريب و الترجمة العلمية عددا من المعوقات العملية التي تسببت في عدم بلوغ أهداف التعريب والترجمة بالشكل المطلوب في أنحاء الوطن العربي، الذي يشترك بجميع أقطاره في التعرض لتلك المعوقات. ويمكن تلخيصها فيما يلي (زيد ملك،2019، ص137) :

1. نقص في المصطلحات العلمية ، حيث تعاني اللغة العربية في العصر الحديث نقصا في المصطلحات العلمية في مختلف فروع الفنون و العلوم. واللغة العربية تواجه الآن مشكلة إيجاد مصطلحات علمية، ويستلزم ذلك جهدا كبيرا من المتخصصين، كل في مجاله، حتى يصل إلى ابتكار المصطلح العلمي العربي، الذي يتفق و ذوق اللغة العربية

2-عدم توافر الكتب والمراجع الدراسية باللغة العربية .

3-الضعف اللغوي وابتعاد أعضاء هيئات التدريس عن إعداد أبحاثهم العلمية في مجالات الهندسة والتقنية باللغة العربية .

4. ضعف التنسيق وغياب الآليات اللازمة لتنسيق جهود التعريب والترجمة العلمية بين الجامعات وكليات التقنية

5. عدم توافر دوريات علمية متخصصة تغطي كل مجالات الهندسة والتقنية

6. محدودية الوسائل المتوافرة للبحث العلمي من مختبرات وأجهزة و ماكينات وأيضا قلة المكتبات المتخصصة

7. ندرة المؤتمرات المتخصصة والأبحاث المنشورة باللغة العربية التي لها تقدير عالمي أو إقليمي.

8. التخلف الهندسي والتقني يقود إلى الاعتماد على اللغات الأجنبية للدول العظمى التي تبتكر التقنية وتطور المنتجات الصناعية، وبالتالي تتحكم في مصير المصطلح التقني و الهندسي.

9. عدم التنسيق بين الأفراد و الجهات القائمة على الترجمة أو التعريب .

يتضح لنا مما سبق أن مشكلة الترجمة العلمية إلى اللغة العربية كانت قائمة منذ أن انطفأت شعلة الحضارة عند العرب، حيث أدى ركود البحث العلمي في مختلف أقطار الوطن العربي إلى عدم مواكبة اللغة العربية له تحريرا وترجمة. ويستدعي كل ذلك تكاثف جهود المتخصصين في مختلف المجالات (اللسانيين و المصطلحيين والمترجمين) للنهوض بأمجاد اللغة العربية.

6. الاقتراحات والتوصيات:

تلعب ترجمة النصوص العلمية إلى اللغة العربية دورا مهما وخطيرا حتى ينفض الوطن العربي عن كاهله آفات التخلف الحضاري الذي يعيشه، ويلتحق بركب التقدم العالمي؛ وفي هذا الصدد يعرض كل من أحمد حامد و زهير ابراهيم (دور الترجمة في الكتابة العلمية باللغة العربية ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي التاسع مع اللغة العربية بدمشق، د. ت) مجموعة من الاقتراحات والتوصيات كالآتي:

1. إنشاء مؤسسة عربية ضخمة لترجمة الكتابة العلمية باستطاعتها ترجمة الكتب والمراجع والمصادر والمجلات والدوريات إلى اللغة العربية، وتكون تابعة للجامعة العربية وترصد لها ميزانية من الدول العربية كافة، وذلك في غياب الوحدة العربية

2- تنفيذ برنامج عربي موحد لتأليف المقررات الدراسية باللغة العربية، وترجمة المقررات الدراسية التي يجري تدريسها بغير اللغة العربية، وذلك على مستوى السنة الجامعية الأولى كمرحلة أولى ثم الإنتقال بعدها إلى السنة الثانية، وهكذا حتى نصل إلى مرحلة الدراسات العليا .

3-إصدار التشريعات في أقطار الوطن العربي تلزم إدارات المؤسسات والمعاهد والجامعات بإنشاء مؤسسات لترجمة الكتابة العلمية فيها لمواكبة ما يستجد من إصدارات علمية عالمية

4 - تدريب مجموعات متخصصة ومتميزة من الأساتذة العرب للقيام بالترجمة من اللغات الأخرى إلى اللغة العربية

5-تشجيع الترجمة على نطاق قومي ورصد المكافآت والجوائز التشجيعية والتقديرية

6 -إنشاء مؤسسات متخصصة لنشر الكتاب العربي المترجم لها هيئات علمية للتقويم، ولها ميزانيات حكومية لدعم الكتب.

7-استقطاب العلماء العرب النابغين عالميا للرجوع إلى أوطانهم وذلك بتوفير الإمكانات المادية والمعنوية لهم، حتى يتمكنوا من رفد الحركة العلمية في الوطن العربي ووضع خبراتهم ومعرفتهم في خدمة النهوض بالحركة العلمية العربية.

يتضح لنا من خلال التوصيات التي قدمها الباحثان مدى أهمية الترجمة العلمية في النهوض باللغة العربية لمواكبة التطور المعرفي، كما تتجلى فعالية كل هذه التوصيات التي تمس أرض الواقع وليست بأفكار مجردة بل تدعو المجتمع العلمي والعملي وتحفزه على تنفيذها.

الخاتمة:

تحتل الترجمة العلمية مكانة مهمة في نقل المعرفة عبر التاريخ، وقد أصبح هذا النوع من الترجمة في الوقت الحاضر ، مع التقدم السريع للعلم وعدد اللغات الموجودة في العالم ، ضرورة حتمية .

لقد لاحظنا، من خلال ما سبق، أن النصوص العلمية تختلف عن الأنواع الأخرى من الكتابة ، ويرجع ذلك أساسًا إلى مصطلحاتها المتخصصة ، والتي تشغل مساحة صغيرة في النص ولكنها الجانب الذي يسبب معظم المشاكل للمترجم. ومع ذلك ، هناك أنواع أخرى للصعوبات الناجمة عن حقيقة الترجمة من لغة إلى أخرى خاصة من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية ، مثل نقل بعض الفئات والمختصرات النحوية ، وصيغة المبني للمجهول وما إلى ذلك.

.المراجع والمصادر المعتمدة:

.باللغة العربية:

ـ محمد زيد ملك (2019): تعزيز اللغة العربية الفصحى من خلال تعريب وترجمة المعرفة، مجلة القسم العربي، جامعة بنجلب لاهور، باكستان، ع 26.

ـ حامد أ، إبراهيم. ز(دـ ت): دور الترجمة في الكتابة العلمية باللغة العربية ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي التاسع للغة العربية بدمشق.

.باللغة الأجنبية:

- Codinachs, N.R (2016): Análisis de la traducción de un artículo científico, Trabajo de fin de grado, Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes Universitat de Vic.

Congost, N. Problemas de la traducción técnica: los textos médicos en inglés. Alicante: Secretariado de publicaciones. Universidad de Alicante, DL, 1994.

- Domínguez García,I (2009): Un acercamiento al lenguaje del texto científico VARONA, núm. 48-49, , pp. 67-72 Universidad Pedagógica Enrique José Varona La Habana, Cuba

Gonzalo Claros Díaz, M(2016) : Cómo traducir y redactar textos científicos en español. Reglas, ideas y consejos, Fundación Dr. Antonio Esteve, Llobet i Vall-Llosera 2. E-08032 Barcelona.

- Odeh, A. (2016). La traduction des connaissances scientifiques en arabe : état des lieux, défis et perspectives. Meta, 61, 131–143. https://doi.org/10.7202/1038689ar

-Olga Torres-Hostench: translationjournal Detección de problemas en traducción cientifica Volume 13, No. 2 April 2009, EURL: https://translationjournal.net/journal/48scientific.htm

- Raffino,M.E: "Texto Científico". De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: https://concepto.de/texto-cientifico/. Última edición: 21 de enero de 2021. Consultado: 16 de mayode2021.Fuente: https://concepto.de/texto-cientifico/#ixzz6vB89p3q0