ISSN: 2750-6142

المجلد 2، العدد 3، 2023
Vol: 2 / N°: 3 (2023)

المجلة العربية لعلم الترجمة
Arabic Journal for Translation Studies

Cognitive Approach to Equivalence in Biological Terms Translation

Baaziz Termina
Mohammed V University, Rabat. Morocco
Email : b.termina@um5s.net.ma

Received	Accepted	Published
21/04/2022	12/04/2023	16/04/2023

DOI : 10.17613/942m-w856

Abstract

This study is aimed at accounting for the properties and values of Conceptual Equivalence and the perceptual simulation of such properties in the conceptual system where synonyms and other patterns compete for activation when translating terms and texts of biological science. The study takes as an approach the twofold perspective: Cognitive Semantics and Cognitive Terminology. The point of departure of the paper is the assumption that specialized translation is not to be taken merely as a substitution of chains of juxtaposed signifiers and syntactic sequences configured in the surface structure of texts falling within molecular biology as a pure science. Rather, translation, we assume, is equally a dynamic, constructive and situational process entailing a constrained activation of the conceptual network symbolized by each term within a semantic frame or cognitive model in a given context, as well as the activation of a network of frames and models textually or extra-textually surrounding the term. Taken as such, achieving the Conceptual Equivalence essentially requires sufficient knowledge of conceptual structures used by scientists and experts in their definitions of the lab-grasped phenomena.

Keywords: Specialized Translation, Biology, Conceptual Equivalence, Semantic frame, cognitive model

المجلة العربية لعلم الترجمة
Arabic Journal for Translation Studies
المجلد 2، العدد 3، 2023
Vol: 2 / N°: 3 (2023)
ISSN: 2750-6142

ترجمة مصطلحات علم الأحياء؛ مقاربة دلالية معرفية

باعزيز ترمينا
جامعة محمد الخامس، الرباط. المغرب
الايميل: b.termina@um5s.net.ma

تاريخ الاستلام	تاريخ القبول	تاريخ النشر
2022/04/21	2023/04/12	2023/04/16

DOI : 10.17613/942m-w856

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى رصد خصائص 'التكافؤ التصوري' في ترجمة مصطلحات ونصوص علم الأحياء، وسبل محاكاة تلك الخصائص إدراكيا في النسق التصوري حيث تتبارى المترادفات؛ ونستند في تحليلنا لتلك الخصائص إلى منظوري الدلالة المعرفية وعلم المصطلح المعرفي، فضلا عن تعزيز إطارنا النظري ببعض مخرجات علم النفس المعرفي، مركزين في المقام الأول على أطروحة دلالة المحاكاة المتجسدة. وتتمثل دعوة المقال في كون الترجمة المتخصصة ليست مجرد استبدال خطي لسلسلة الدوال المتراصة في المتواليات التركيبية المتمظهرة في البنيات السطحية الناظمة لنصوص العلوم الحقة نحو علم الأحياء الجزيئي، وإنما هي عملية دينامية موقفية-بانية تنطوي على تنشيط الشبكة المفهومية التي يرمز إليها كل مصطلح على حدة ضمن إطار دلالي أو نموذج معرفي محدد في سياق خطابي وتواصلي محدد، ناهيك عن تنشيط شبكة الأطر والنماذج والمجالات المحيطة بالمفهوم المعبر عن المصطلح. وهذا معناه أن تحقيق التكافؤ التصوري يستدعي حتما التزود بالقدر الكافي من الدراية بالبنيات التصورية التي يستخدمها علماء المجال وخبرائه في تعاريفهم لما يرصدونه في مختبراتهم من ظواهر دقيقة؛ ذلك أن المعرفة اللغوية ومعرفة نواميس الترجمة وحدهما لا تفيان بغرض ترجمة نص حافل بمصطلحات هذا الضرب من التخصص.

الكلمات المفتاحية: الترجمة المتخصصة، علم الاحياء، التكافؤ التصوري، الإطار الدلالي، النماذج المعرفية

مقدمة

لقد شهد مجال الترجمة المتخصصة طفرة نوعية من حيث التنظير والممارسة مع بزوغ أنموذج اللسانيات المعرفية خاصة، بحيث عرف المجال استَنبات طائفة من المفاهيم الإجرائية التي يقوم عليها هذا الأنموذج. فعلى غرار الدراسات المعجمية والمصطلحية، بات مبحث الترجمة المتخصصة يتوسل إجرائيا بنماذج ومنظورات لسانية معرفية، متصلة بالدلالة المعرفية أساسا، في رصده لوجوه المعاني التي ترمز إليها المصطلحات المتمفصلة (configured) في البنيات السطحية للنصوص العلمية؛ إذ بات يُنظر إلى التمظهرات الاصطلاحية من حيث ارتباطها بالبنيات التصورية التي تشكل خلفيتها ومظانّها في النسق التصوري.

وفي هذا الإطار بالتحديد يندرج مقالنا الذي نسعى من خلال مضامينه إلى إضاءة مفهوم التكافؤ التصوري (conceptual equivalence)، معتبرين أن الوحدات الاصطلاحية التي تتمفصل في الشبكة السطحية للنصوص ذات الصبغة الأحيائية ما هي إلا عجر (nodes) ينشط من خلالها المترجم –الكفء- في نسقه التصوري شبكة من الأطر الدلالية (semantic frames) والنماذج المعرفية (cognitive models) التي تعكس التنظيم السلمي لهندسة مجال علم الأحياء الجزيئي، بما في ذلك النماذج الاستعارية المترابطة؛ ذلك أن عملية التنشيط (activation) هذه تفضي إلى محاكاة (simulation) خصائص الكيانات والأحداث وديناميتها. وفي هذا المنحى، فإننا نربط التكافؤ (التصوري) بكفاية المترجم، منطلقين في تناولنا لموضوع الترجمة من فرضية مفادها أنه لا يتأتى للمترجم بلوغ ما يضاهي مصطلحات علم الأحياء وارتصافاتها، أي *المقابل المعرفي التصوري*، ما لم يتمكن نسقه التصوري (conceptual system) من محاكاة مستويين: مستوى الشبكة التصورية المفهومية التي يرمز إليها المصطلح، والتي تنتظم وفقا لإطار دلالي/أو نموذج معرفي تصوري معين؛ ومستوى الشبكة المفهومية للمصطلحات المجاورة للمصطلح داخل المجال، حيث إن الوحدات التصورية المجاورة له قد تظهر سطحيا في النص وقد تظل مضمرة فيتعين ولوج مواقعها في هندسة المجال المعرفية التصورية. وهذان المستويان، كما سنبين من خلال مضامين هذا المقال، يسعفان المترجم في فك مستغلقات المصطلحات وما يحيط بها داخل النسيج المعرفي في النص وخارجه (أي المعرفة الخلفية). ونقصد بالشبكة المفهومية تلك العجر -أو الوحدات- التصورية المترابطة التي تبنى بناء آنيا في الفضاءات الذهنية (فوكونييه 2000) في لج النسق التصوري عن طريق محمولات يحال عليها في الأدبيات المعرفية بالأطر الدلالية (فيلمور 1985، وبارسالو 1999) والنماذج المؤمثلة (لايكوف 1987) والخطاطات التصورية (لايكوف ودجونسون 1980، 1999) والمجالات (لانغاكر 1987) وبنيات المحاكاة (بارسالو 1999)؛ وكلها بنيات هيكلية تحيل على كيانات وأدوات وعلاقات وعمليات وأحداث تجسد بنية المفاهيم وخصائصها الملموسة والمجردة وقيمها (أي الأطر العامة والأطر الفرعية) التي تتغير بتغير السياقات والمواقف الخطابية.

وكما سيتبين من خلال عرضنا لنتائج هذا البحث، فإن الترجمة المتخصصة من قبيل ترجمة مصطلحات ونصوص علم الأحياء تقتضي ضرورة تنشيط المعرفة المتخصصة - بله والمعرفة الموسوعية - التي يستلزم مراكمتها والتمرس على استخدامها وإجراء البحث في إطارها. فالمترجم غير المزود بما يلزم من المعارف المتخصصة قد ينزاح بذاكرته المشتغلة عن تمثيل مقاصد النص الأصلي، بحيث قد ينشط أطرا غير واردة في ذلك النص بسبب قصور فهمه وعوز كفايته.

1- المقاربة اللسانية المعرفية

قبل الخوض في موضوع التكافؤ التصوري في ترجمة مصطلحات علم الأحياء، ننبري في بادئ الأمر إلى بسط بعض أسس ومفاهيم المقاربة التي نتوسل بها إجرائيا في تحليلنا له. ويتعلق الأمر، كما ألمحنا في المقدمة، بالمقاربة الدلالية المعرفية، التي تتحرى نمذجة تمثيل المعرفة (أي البنية التصورية) وحيثيات بناء المعنى (أي بناء التصور conceptualization) من خلال الخوض في خصائص هندسة النسق التصوري. والحق أن مجال الترجمة المتخصصة (بل والترجمة عموما) ما برح يستلهم مفاهيم الدلالة المعرفية، لتسويغ جدوى الفرضيات والمبادئ التي يقوم عليها.

1.1- أسس ومبادئ إجرائية

يقوم مشروع اللسانيات المعرفية عموما على ثلاثة مبادئ أساسية، من ضمن أخرى، تشكل منطلق كافة الأبحاث المنتسبة لهذا المشروع (إيفانس، 2007: صص 6-12)، وهي كالآتي: 1) *البنية الدلالية بنية تصورية*، و2) *تمثيل المعنى موسوعي*، و3) *بناء المعنى رديفة لبناء التصور*؛ وهذه المبادئ يؤكدها مبحث علم النفس المعرفي.

ويستشف المطلع على الأدبيات اللسانية المعرفية أن الفرضية الأولى المتمثلة في كون "البنية الدلالية بنية تصورية" هي المنطلق الأكثر شيوعا، إذ استأثرت باهتمام معظم الأبحاث المؤسسة معرفيا. ومفاد هذه الفرضية كون البنية التصورية لا يمكن اختزالها البتة في التماثل المنطقي البسيط مع العالم، المشروط بشروط الصدق (أنظر لانغاكر 1986، 1987، 2008) كما حددها تارسكي (1935) Tarski ومن جاء بعده، بحيث اتضح تجريبيا أن فهم المعاني يقتضي الوصول العصبي التصوري إلى مخزون موسوعي من المعارف العامة المُرمَّزة في النسق التصوري - والتي تشمل مختلف السيناريوهات والأفعال والأحداث والعوامل والذوات المشاركة، ذات الصلة بتصور سيرل (1969) حول 'الخلفية'. وهذا معناه أن الدلالة المرمَّزة في وحدات النسق اللغوي مشروطة بهندستنا المعرفية ووجهاتها وبمعرفتنا حيال العالم، بدل العالم في ذاته (أو النومينا تبعا لقاموس الفلسفة)، أي إنها مشروطة بكيانات النسق التصوري المُنظَّمة في الذاكرة عبر ترابطات تصورية (إيفانس 2007، 2009.)، وبآليات المحاكاة التي تشكل وجاهة واصلة بين النسق التصوري والكيفيات الإدراكية وقدرات الجسد (أنظر بارسالو 1999).

وقد تشعبت عن المقاربة المعرفية مجموعة من الأطر النظرية الرامية إلى نمذجة الطابع التصوري للغة، والتي أخذ جلها يؤثر في مبحث الترجمة المتخصصة، لعل أبرزها ما يلي[1]: دلالة الإطار (فيلمور) Frame semantics، والنماذج المعرفية المؤمثلة (لايكوف) Idealized Cognitive Models، ونظرية الاستعارة التصورية (لايكوف ودجونسون) Conceptual Metahor، ونظرية المجالات لدى لانغاكر (Langacker) Domains theory، والفضاءات الذهنية (فوكونييه)، وهندسة التوازي (جاكندوف)[2]، ومؤخرا دلالة المحاكاة (بارسالو، وزوان، الخ) Simulation Semantics؛ إلا أن الإطار والنموذج والمجال هي النماذج النظرية التي حظيت باهتمام أوسع في الأوساط الترجمية.

[1] أنظر ترمينا، 2022ب، صص 209-211.

[2] أنظر غاليم ، 1999، بخصوص دقائق نموذج هندسة التوازي.

2.1- الإطار والنموذج والمجال

يعد الإطار والنموذج والمجال من أبرز المفاهيم السائدة في المصطلحية المعرفية (إلى جانب مفاهيم أخرى من قبيل المقولة والخطاطة التصورية والفضاءات الذهنية والمحاكاة)؛ إلا أن فهم هذه الأدوات الإجرائية المعرفية التي سرعان ما وجدت موطئ قدم في المصطلحية والترجمة المتخصصة، يستدعي منا بداية الرجوع المقتضب إلى سياقات تداولها في مجالها الأصلي، أي اللسانيات المعرفية.

لقد استخدم فيلمور (1985، 2006، الخ) مفهوم الإطار بمعنيين، معنى واسع وآخر ضيق. يشير الإطار بالمعنى الفضفاض إلى ذلك الجهاز المعرفي الهيكلي الذي يحدد بنيات المعرفة التي تجسد تفكيرنا حول العالم، وقوامه التجربة التي تقدم المعرفة الخلفية لما نفكر فيه؛ وبهذا المعنى، فإن الإطار عند فيلمور رديفة لمفهوم النموذج المعرفي المؤمثل لدى لايكوف (1987)، بوصفه أكبر وحدة تنظيمية تُرتب الفهم في الذهن. ومن ناحية ثانية، فإنه يستخدم المفهوم بمعنى أكثر تقييدًا "للإشارة إلى نوع محدد من التنظيم المعرفي في المعجم". فالإطار وفقا لهذا التعريف المقيد "شرط تصوري لفهم معنى الكلمة"،[3] فهو الباعث المحفز لظهور الكلمات في اللغة وطريقة توظيفها في الخطاب. وهذا التصور المزدوج للإطار أساسي في فهم دقائق الترجمة المتخصصة.

ويأتي مفهوم المجال عند لايكوف ولانغاكر على وجه الترادف مع مفهوم الإطار. وعلى سبيل التوضيح، تُفهم الكلمات تبعا لنظرية المجال عند لانغاكر (1986 مثلا) من حيث ارتباطها بالمجال، الذي يمكن تفكيكه إلى مجالات متعددة، يمكن تفكيكها إلى المزيد من المجالات حتى نصل إلى المجالات الأولية التي لا تقبل المزيد من التفكيك (مثل تفكيك مجال الجسد).

وبالقياس إلى طابعه التفكيكي، يعد مفهوم المجال مكونا أساسيا من المكونات الإجرائية لنظرية الاستعارة التصورية عند لايكوف (1980)، والتي تنطلق من فرضية مؤداها كون الاستعارة، من حيث هي آلية من الآليات المعرفية التي تقوم عليها البنية التصورية، تقدرنا تخطيطيا على إسقاط خصائص مجال معين على مجال آخر اسقاطا تناظريا كليا أو جزئيا. وبالتالي، فإن المجالات المسقطة استعاريا تثري النسق التصوري من خلال التوسيعات والتحويلات التصورية التي تؤديها، والتي تفضي إلى توليد عناقيد معنوية جديدة (إذ إن معاني المركز المتواضع عليها تتسع لتشمل معان مولدة).

وهذه المفاهيم وغيرها تلعب أدوارا إجرائية بارزة في فهم المقتضيات التصورية -للترجمة- المؤدية إلى بلوغ المقابلات الصائبة.

2- المقاربة المعرفية في المصطلحية والترجمة المتخصصة

لا مشاحة في أن الخوض في الترجمة المتخصصة يستدعي ضرورة إثارة موضوعي المصطلحية واللسانيات، بحيث إن هذا الثلاثي تشده عروة وثقى داخل الأنموذج الشامل (البنيوي، أو التوليدي، أو الوظيفي، أو التداولي، أو المعرفي، الخ)؛ إلا أننا نرتئي تركيز رصدنا لمقتضيات ترجمة نصوص علم الأحياء على المقاربة المصطلحية المعرفية وعلى النبع اللساني المعرفي الذي تستقي منه أدواتها الإجرائية، كما أشرنا في السابق، أي الأنموذج المعرفي.

لقد برزت في مجال المصطلحية في الآونة الأخيرة طائفة من النظريات انتحت منحى التوجه المعرفي بغرض الوقوف عند الطابع التعددي للمفاهيم والمصطلحات والألفاظ التي تسمها (أي ما يسمى ب"الوجوه والنظائر" لدى السيوطي)، وذلك كرد

[3] أنظر لايكوف 1987، ص 68، وفيلمور 2006، 373-400؛ أنظر أيضا جيرارتس Geeraerts 2009، ص 199.

فعل تجاه النظرية العامة التي وضع معالمها أوجن فوستر ومن سار على نهجه، والتي سادت لردح من الزمن مرددة لمفاهيم اختزالية من قبيل *المقايسة* و*الأحادية الدلالية* وتماثل المفهوم والماصدق، وغيرها من المفاهيم الوضعانية (أنظر تيرمان 2000 2008؛ وفابير 2009). وقد وجهت النظريات المعرفية بؤرة اهتمامها صوب رصد المصطلح في ارتباطه بباقي مكونات النص المتخصص، فضلا عن التركيز على سبل ترجمة تلك المكونات مع مراعاة شروط الإنتاج والتواصل والتلقي التي تفضي إلى التباين الاصطلاحي الناجم عن مختلف وجوه المفاهيم. ومن هذا المنطلق، بات ما تنص عليه الدلالة المعرفية من فرضيات ومبادئ موضوعا للاختبار، وذلك من باب كون المفاهيم التي تسميها المصطلحات ما هي إلا كيانات تصورية، يقتضي فهمها إعمال البنيات التصورية في النسق التصوري قصد محاكاة الخصائص المفهومية قيد التمثيل. وللإشارة، فإن المصطلحية المعرفية تنأى مبدئيا عن فصل لغة التخصص عن خصائص اللغة العامة، بحيث تتم معالجة هذين الصنوين في النسق التصوري كما أنهما يتوسلان بالبنيات الإدراكية نفسها في غمرة الإمساك بالتجارب المعبر عنها. ويمكن إجمال التباين الحاصل بينهما في اختلاف مستويات التمثيل، ذلك أن وحدات الفهم الاصطلاحية تقوم على التنشيط المقيد بمجالات المعرفة المتخصصة (فابير 2009، 121).

ومن ضمن الدراسات المصطلحية الرائدة التي عنيت بالجانب التصوري المحض للمصطلحات، نخص بالذكر المصطلحية السوسيو-معرفية التي اقترحتها تيميرمان (2000) والمقاربة المعرفية لدى فابير (2009، 2012).[4] لقد قامت مقاربة تيميرمان على النماذج المعرفية المؤمثلة للايكوف، بحيث انبرت هذه الأخيرة إلى معالجة النماذج الاستعارية التي يوظفها علماء الأحياء في رصدهم للصور المعرفية المماثلة للكيانات الموصوفة في تعاريفهم. فأما المقاربة الثانية الموسومة بنظرية الإطار فزاوجت بين أطر فيلمور (1985)، ومفهوم المجال عند لانغاكر (1987 مثلا) ولايكوف (1980)، ونظرية الاستعارة التصورية التي يشكل المجال إحدى لبانتها لدى لايكوف (نفسه)؛ وقد تمثل هدف فابير من الدراسة في رصد الأطر الدلالية المرتبطة بعملية التعرية؛ واستكناه الاستعارات التي يوظفها خطاب بيولوجيا البحار (فابير 2012). وعلى نحو أدق، فإن هذه الأخيرة حرصت على تفكيك المجالات المتخصصة والتمثيلات التصورية فوق-اللغوية لتمفصلات المعنى الذي تتأسس عليه النصوص المتخصصة في مختلف اللغات (فابير 2009). والملاحظ أن المقاربة المعرفية كما تجلت في أعمال تيميرمان وفابير لا تميز بين مفاهيم اللسانيات المعرفية المحورية في الكثير من الحالات، بحيث يحيل الإطار والنموذج والمجال، الخ، تقريبا على البناء المعرفي الهيكلي نفسه، المنظم للمعرفة الخلفية القائمة على التجربة، إلا أن المجال عندهما يدل أيضا على المبحث أو التخصص في معناه الواسع على غرار الإطار.

ومن مزايا المقاربة المعرفية للمصطلحية والترجمة المتخصصة بيان سلوك الوحدات اللغوية المتخصصة، الدلالي والتركيبي والذريعي على حد سواء، فضلا عن سبل ترجمة تلك الوحدات. وهذا يشمل لزومية وصف علاقات المصطلح –التصورية- وإمكاناته الترابطية في شبكات مجالية، تتضمن الكيانات والعوامل المشاركة في الحدث (فابير 2009، ص 124). والظاهر أنه لا يتأتى للمترجم فهم النص قيد الترجمة مالم يستوعب تلك الشبكات المقيَّدة وعجرها التي تتشكل منها الهندسة المعرفية[5] للتخصص المعني.

[4] أنظر أيضا فابير وآخرون 2005؛ 2006، الخ..

[5] أنظر غاليم 2021أ، للاطلاع على مفهوم الهندسة المعرفية عموما (بالعربية).

3- المقابلات الاصطلاحية بوصفها كيانات تصورية

لم تفتأ دراسات الترجمة ترتهن أبستمولوجيا بسلسلة التحولات اللسانية والمصطلحية الطارئة بين الفينة والاخرى، إذ تنتحي باستمرار مخرجات المقاربات السائدة في هذين المجالين لبناء نماذج تكفل تفسير المقابل بوصفه مفهوما محوريا تدور في فلكه باقي المفاهيم. والحق أن هذا التفاعل يثري النقاش الدائر في التنظير الترجمي والذي عادة ما يثار حول وحدات التكافؤ، أهي الوحدات المعجمية والاصطلاحية، أم التعابير والمسكوكات والمتلازمات، أم التراكيب. وقد ظلت العديد من المقاربات تنهج نهجا بنيويا أو وظيفيا إلى حد كبير، إلا أن الطفرة التي عرفتها اللسانيات على يد ممن ذهبوا بعيدا بالبنية العميقة (عند تشومسكي 1957) للخوض في لج النسق التصوري (فيلمور، وكاتس، ولايكوف، الخ)، أسفرت في مجال الترجمة عن فهم جديد لخصائص مفهوم المقابل المكافئ باعتباره بناء معرفيا تصوريا (ترمينا 2020)، متعدد الكيفيات الإدراكية (تبعا لعلم النفس المعرفي).

وبالقياس إلى مفهوم المقابل، أخذت اللسانيات المعرفية تمد الباحثين في الترجمة بتصورات إجرائية كفيلة بإيجاد الحلول لمجموعة من المشاكل الدلالية التصورية مثل التقطيع المقولي، وعلاقات النوع والجنس والجزء والكل، والاشتراك الدلالي، والترادف، والتضاد والاستعارة، والمجاز؛ فضلا عن تفسير مفاهيم محورية أخرى، والتي تقوم عليها النصوص، نحو السياق والاتساق الدلالي والانسجام النحوي. وكلها مفاهيم ذات صبغة معرفية تصورية تنبثق من البنيات التصورية من قبيل الأطر والنماذج.

وفي هذا الإطار، ننطلق في مقاربتنا لمفهوم "*المقابل التصوري*" مما أفرزه البحث في اللسانيات المعرفية من مخرجات وما استُنبت منها في المصطلحية والترجمة المتخصصة من مبادئ (لاسيما كما تجلت في دراسات كل من فابير وتيميرمان)، فضلا عن دعم إطارنا النظري ببعض مخرجات علم النفس المعرفي في نقاشنا للمحاكاة المتجسدة في ارتباطها بمفهوم الإطار. والهدف المنشود من دراستنا هذه فحص فرضيتنا القائلة بأن ترجمة المصطلحات المتخصصة ليست مجرد استبدال خطي لسلسلة الدوال (المقاربة البنيوية) أو المتواليات الخوارزمية (المقاربة التوليدية) أو المحتويات القضوية المشروطة بشروط الصدق (نظرية شروط الصدق)، وإنما تتطلب تنشيط الوحدات المنظمة للمعرفة المتخصصة. فبالرغم من إجادة المترجم للغة معجما ونحوا وتركيبا، إلا أن الترجمة قد تتسم بالاضطراب الدلالي/التصوري الذي يشوه ملامح النص الأصلي مالم يكن هذا الأخير على دراية بالمجال وأطره ونماذجه المؤمثلة وتصاريف خطابه، أي أن الترجمة الخطية المتوقفة على اللغة وحدها غير مجدية أنى تعلق الأمر برصد البنيات التصورية. لذلك، فإننا نتفق مع فابير بأن معرفة المترجم يجب أن تكون على قدر معرفة الأخصائي في المصطلحية، وأن يكون قادرا على تدبير المصطلحات باعتبارها وسيلة لاكتساب المعرفة وتداولها (فابير 2009).

3.1- التباين الشكلي والتصوري

من بين الإشكالات التي تطرحها الترجمة المتخصصة، نذكر مثلا إشكالية تعدد المفاهيم لنفس المصطلح (الاشتراك اللفظي) وتعدد المصطلحات لنفس المفهوم (الاشتراك الدلالي) في اللغة الهدف أو اللغة الأصل. على سبيل التوضيح، يتيح مصطلح "الشريحة" في مجال علم الأحياء تنشيط ثلاثة مفاهيم على الأقل، من شأنها أن تفعّل ثلاثة أطر تصورية مختلفة؛ ثمة مفهوم يقابل في الإنجليزية 'slice' ومفهم يقابل 'strip' وآخر يضاهي 'section'، فيما يتيح مصطلح "شريط" عند ترجمته للغة

الإنجليزية تنشيط مفاهيم شتى من قبيل strip و band و strand، و stripe، وبالتالي ثمة احتمال بأن يحصل خلط على مستوى خصائص وقيم هذه المفاهيم، المتداخلة الوجوه، في الشبكة التصورية العصبية. وما قيل عن الشريحة والشريط ينسحب على مصطلح "الفصل"، الذي قد يتيح الوصول التصوري إلى مجموعة من المفاهيم المتضمنة لخصائص *الفصل* و*العزل* و*التقطيع* و*التفكيك* و*الفرز* وكلها مفاهيم متباينة (فصل ماذا؟ المورثات، أم النيوكليوتيدات، أم السلاسل البروتينية/أو الأنزيمات، أم الفصل على مستوى اللولب المزدوج أو الضفيرة double helix؟)، وكذلك الحال بالنسبة لإطار *النسخ* الذي يتضمن جملة من الوحدات التصورية المتباينة الخصائص والسمات: transcription, copy, replicate, duplicate (أنظر تيميرمان 2000، صص 190، 191). ومن الأمثلة التي استوقفتنا أيضا كون المصطلح المعرب "الألبومين" يستخدم للدلالة على مفهومين مختلفين نسبيا، يصطلح على أحدهما في الإنجليزية ب albumin، وهي مادة بروتينية تتواجد في البيض وفي مصل الدم،[6] في حين يصطلح على الثاني ب albumen الذي يحيل على "بياض البيض" أو "السويداء"، ويحيل في النبات على "الإندوسبرم والبريسبرم"[7]؛ كما يستخدم مصطلح *"الزلال"* أو *"السويداء"* للتعبير عن المفهومين. وهذا الاستخدام، على ما يبدو، إنما مرده إلى الضبابية الدلالية-التصورية على مستوى الحدود البي-مقولية والبين-مقولية في العربية.[8]

ولا مشاحة في أن الارتصافات الدلالية-التركيبية التي تمارس الضغط على المصطلح المعني في النص هي الفيصل في فرز وتحديد القيم والسمات الدلالية الوافية بالمراد، ومن ثمة اختيار المكافئ الأدق من ضمن قائمة المصطلحات المتنافسة في الشبكة اللغوية-التصورية، انسجاما مع القاعدة القائلة بأن لكل مصطلح (أو تباين اصطلاحي) إمكانات دلالية وتركيبية هائلة -مشروطة بسياق الورود- نظرا لطبيعته البروتينية (أنظر ايفانس 2009 بخصوص مفهوم الطبيعة البروتينية في اللغة). وهذا معناه أن باقي الوحدات للمصطلح المجاورة في النص من شأنها أن تساهم في تحديد الوجه الدلالي المطلوب. ويبدو أن خصائص المفاهيم الجوهرية المرصوفة في مصطلحات متباينة لا تتغير، وإنما ما يتغير هو الخصائص الثانوية الثاوية في الإطار التصوري العام (للشريط مثلا)، مما يفضي إلى التباين في التعبير عن كيانات مفهومية تختلف خصائصها باختلاف تصاريف الخطاب.

ومقصود التوضيح أعلاه أنه يتحتم على المترجم بناء تصورات لمختلف مستويات التجريد وتمثيل الخطاطات الثاوية في الترابطات المفهومية التصورية داخل المجال المعني، فضلا عن تمثيل التغيرات البروتينية التي ينطوي عليها المفهوم داخل البنيات النصية والعلاقات النحوية التركيبية وفهمها فهما يفي بالغرض؛ وباستيفاء هذه المقتضيات المعرفية الإجرائية، ساعتها يتأتى للمترجم حوسبة المحتويات القضوية وتنشيط مقابلاتها التصورية الدقيقة، أي تنشيط الخصائص والقيم التصورية نفسها التي تبديها الأطر الأصلية، أي التكافؤ التصوري.

3.2 - المحاكاة الإدراكية وإطارها (المحاكي)

نسوق، في هذه الفقرة، المزيد من التوضيحات لمسوغات فرضيتنا المتمثلة في كون الاستبدال اللغوي (linguistic replacement) غير مجد في الكثير من الحالات أثناء عملية الترجمة، وبالتالي يستلزم الأخذ بعين الاعتبار بناء التصورات في النسق التصوري، والذي يدمج -أثناء الفهم- مجموعة من العمليات الإدراكية، البصرية والحركية منها؛ أي ضرورة إعمال

[6] أنظر مثلا كولينس Collins 2001، ص 235-236.

[7] https://www.almaany.com

[8] للاطلاع على التفاصيل بخصوص التمثيل الدلالي للمقولات، أنظر روش 1975، و1978.

المحاكاة المتجسدة، كما يصفها علم النفس المعرفي، قصد تمثيل الحالات الحسية الإدراكية المتولدة عن إدراك خصائص المقولات وكذا تمثيل المواقف[9] ومتاحات (affordances) الأشياء والأحداث.[10]

تبعا لما تنص عليه أطروحة المحاكاة، يقتضي الوصول الذهني إلى التصورات تنشيط الرموز الداخلية التي تُرمّز التجارب الإدراكية الحركية-الحسية والجسدية والوجدانية، الخ، علما أن هذا التنشيط هو مظان فهم معاني الوحدات اللغوية وبناء التصورات (بوردجن 2015، 142؛ بارسالو 2003). وقد سبق لنا وأن قدمنا في يوم دراسي (2020) دراسات تجريبية مختبراتية أنجزها ستانفيلد وزوان (2001) Stanfield and Zwaan وزوان وآخرون (2002) وزوان (2016)، في إطار ما يوسم بدلالة المحاكاة (simulation semantics) أن الأفراد يحاكون تلقائيا مختلف خصائص الكيانات (الشكل والحركة والوضعية واللون والحجم والاتجاه والنسيج واللمعان)، من قبيل محاكاة شكل جناح النسر وهو في العش، كما يوحي سيناريو جملة نحو "*شاهد الحارس النسر في العش*" (بحيث تتم محاكاة شكل الأجنحة في وضعية الجثوم)؛ ومحاكاته وهو يحلق في السماء على إثر سماع جملة "*شاهد الحارس النسر في الغابة*" (أي محاكاة الأجنحة الممدودة والمرفرفة/المتغيرة الشكل في وضعية الطيران).[11] ومما يمكن استنباته من هذا الضرب من التجارب في مجال الترجمة نشير إلى أهمية تدريب طلاب أقسام الترجمة على محاكاة خصائص الكيانات ووضعياتها، كما تصفها النصوص المتخصصة (ترمينا 2020، ص 187) من قبيل نصوص الأحياء الجزيئية.

ويقدم بارسالو تفسيرا معمقا للجوانب الهيكلية البنيوية للمحاكاة، والتي نعدها أساسية في رصد الظواهر المعبر عنها في النصوص المتخصصة قيد الترجمة. يقارب بارسالو (1999، 590؛ 2003) مفهوم المحاكاة بوصفه بناء ملازما لمفهوم الإطار. ويفترض هذا الأخير أن كل إطار يولد نمط محاكاة، بحيث يشكل الإطار، إلى جانب المحاكاة الناجمة عنه، مُحَاكٍ دوره محاكاة مكون من مكونات التجربة الإدراكية المرمزة في الذاكرة، من قبيل اضطلاع إطار *السيارة* بتوليد الرمز الإدراكي الذي يحيل على السيارة، وتوليد أطر الخصائص (الأطر الفرعية) لمختلف سمات هذا الإطار العام، وتوليد أطر العلاقة أو الشمولية للترابطات الحاصلة بين مختلف خصائص الكيان المتعلقة بتحديد العلاقات الفضائية (نحو العلاقات الأفقية والعمودية) من قبيل وجود الأنف فوق الفم في إطار الوجه. وتضطلع الوحدات المعجمية (التي تشتغل كقرائن) بتنشيط المُحاكي الملائم ومن ثمة توجيه عملية بناء المحاكاة. ويرى بارسالو أن الأطر تدمج ضمن بنيات أكبر فتولد، بحكم طابعها التفكيكي-التكراري، أنماطا من المحاكاة اللامتناهية الإمكانات (بارسال 1999، 590)، وبالتالي فإنها تلعب دورا حاسما في إنتاج التصورات والاستنتاجات، علما أن النسق التصوري يتضمن عددا هائلا من الأطر التي تسع عددا غير محدود من الكيانات والأحداث.[12]

ونستشف من خلال البحث في وِجَاهَات مبحث الترجمة المتخصصة والدلالة المعرفية وعلم النفس المعرفي أن مفهوم المحاكاة المتجسدة صار يلازم مفهوم الإطار في التنظير الترجمي المتخصص. على سبيل التمثيل لا الحصر، اعتمدت فابير وآخرون (2012) مفهومي المحاكاة والإطار في رصدهم لأطر الأحداث والكيانات المتصلة بمجال البيئة من قبيل إطار العاصفة

[9] أنظر زوان 2001، و2002، و2016؛ وبارسالو 1999، بخصوص أطروحة المحاكاة المتجسدة، وبالعربية أنظر ترمينا، 2021، 2022أ.

[10] أنظر غلينبورغ بخصوص ارتباط المحاكاة بالمتاحات، 1999، 2000، 2002، الخ.

[11] مداخلة قدمتها في اليوم الدراسي حول اللغة ووجاهتها: البحث اللساني العربي المقارن والتطبيقي، معهد الدراسات والبحاث للتعريب؛ عنوان المداخلة "مقاربة دلالة المحاكاة المجسدة للمعنى"، وذلك بتاريخ 10 دجنبر 2020، قيد النشر.

[12] أنظر ترمينا، 2020 (بحث بالإنجليزية)، 2021، 2022أ (بالعربية).

وخصائصه، بحيث تؤكد الدراسة على أن الترجمة المتخصصة تقتضي تنشيط الآليات الإدراكية والجسدية والتصورية، بمعنى أنها تستلزم التفاعل البناء مع ما تحيل عليه الوحدات المصطلحية، وهذا التفاعل بدوره يستدعي تجارب ومعارف متخصصة تكفل تمكين المترجم من رصد الخصائص والعلاقات الثاوية في الأطر الدلالية المنظمة لعملية المحاكاة.

وعلى منوال دراسة فابير وآخرون، حرصنا على دراسة مجموعة من الأمثلة ذات الصبغة الأحيائية؛ تتطلب ترجمتها حتما تنشيط نسق المحاكاة والأطر الدلالية التصورية التي تولد أنماطا محددة من المحاكاة. والأمثلة التي نسوقها أدناه مأخوذة من نصوص تعريفية أوردتها تيميرمان Temmerman (2000، 89) في سياق تناولها للمصطلحية، بحيث تشدد هذه الأخيرة على أهمية الأدوات المعرفية الإجرائية - نحو المقولات والأطر والنماذج المعرفية- في وضع المصطلحات أو فهمها. ولا غرو في أن ما أوردته تيميرمان حول أهمية الجوانب المعرفية في سياق المصطلحية يصدق أيضا على الترجمة المتخصصة لأنها ببساطة تتضمن المصطلحات. وقد سبق وأن ألمحنا إلى أن الترجمة المتخصصة تقتضي تنشيط نماذج معرفية وأطر صاغها علماء الأحياء بغرض الامساك بالكيانات الحيوية ومكوناتها العضوية ووظائفها وعلاقتها بمحيطها، الخ. والمثال أدناه عبارة عن تعريف لمصطلح الهجرة الكهربائية (ELECTROPHORESIS):

1) النص الأصلي

> **Electrophoresis** : the transfer of nucleic acids and/or proteins from a gel strip to a specialized, chemically reactive paper (or other matrix) on which the nucleic acids, etc., may become covalently bound in a pattern similar to that present in the original gel. Transfer may be effected by capillary action — in which case paper [...] is sandwiched between the gel and a highly absorptive pad; alternatively, in electro-blotting, transfer is effected by electrophoresis. In the earliest (capillary) blotting, DNA was transferred to nitrocellulose (in the so-called 'Southern blot' or SOUTHERN HYBRIDIZATION procedure) ...

ترجمة مقترحة

> [يحيل مصطلح الهجرة الكهربائية] على عملية نقل الاحماض النووية و/أو البروتينات من شريط هلامي لزج إلى ورق (أو نسيج آخر) مُخَصَّص يتيح التفاعل الكيميائي، والذي تترابط فيه الأحماض النووية ترابطا تساهميا covalently bound في قالب يشبه الوسط الهلامي الاصلي. ويُنفّذ النقل transfer بواسطة نشاط شعيري capillary action- حيث تتقاسم المادة الهلامية ولوحة ذات قوة امتصاصية عالية ذلك الورق [...] تتم عملية النقل في التنشيف الكهربائي عن طريق الهجرة الكهربائية؛ وفي التنشيف الشعيري الأولي، يتم نقل الدنا إلى النيتروسيليلوز (في ما يطلق عليه طريقة التنشيف الجنوبي Southern blot أو إجراء التهجين الجنوبي) ...

لا نخفي أن ترجمة هذا المقتبس تطرح لنا مجموعة من التحديات سيما وأننا غير متخصصين في علم الأحياء؛ ذلك أن ترجمة الوحدات الاصطلاحية أعلاه بالدقة المتوخاة، تقتضي الوصول التصوري إلى الإطار العام المنظم لجزء المعرفة الموسوعية في النص، فضلا عن ضرورة تنشيط الأطر الثانوية التي تنظم عملية *الهجرة*/الفصل، وبالتالي تنشيط الكيانات والسيناريوهات المندرجة في العملية عن طريق المحاكاة الإدراكية، بحيث يرأ المترجم عن مجرد تصفح المعاجم ومقارنة المقابلات المبثوثة فيها. فلا مرية أن المترجم غير المتمرس (وبالأحرى غير المتخصص) ستعتريه صعوبة جمة في الوصول التصوري

للمقابلات المخصصة للعناصر الاصطلاحية التالية ما لم يتحقق بلوغ الإطار في شموليته والتمكن من محاكاة خصائصه وما يحصل بينها من علاقات:

a gel strip; covalently bound; capillary action; original gel; case paper; sandwiched; absorptive pad; electro-blotting; southern blotting

لا شك أن المترجم، في ظل غياب معرفة خلفية في نسقه المعرفي التصوري، سوف لن يكون على بينة من أمره عما إذا كان المقابل الدقيق للإطار المؤشر عليه ب Pad هو "اللوحة أم "الوسادة"، ومقابل strip هو الشريط أم الرقيقة أم الشريحة، ومقابل Elrctrophoresis هو الهجرة لكهربائية أم الفصل الكهربائي أم الاسترشاد الكهربائي أم التهجير الالكتروني، الخ. والشيء نفسه يسري على الإطار الممكن بلوغه عبر مصطلح 'southern blotting'، إذ ثمة مجموعة من الأنماط اللغوية المتنافسة[13] التي يمكن استخدامها كمقابلات عربية له، والتي يحتويها المتن المعرب حول الأحياء الجزيئية، ومنها: *التنشيف الجنوبي، طريقة الاسقاط الجنوبي، اللطخة الجنوبية، الوصمة الجنوبية، تنشيف ويسترن*. ولاختيار النمط الدقيق من ضمن الوحدات والمركبات المتنافسة، يستلزم من المترجم أن يتيقن من ماهية الإطار الدقيق الوارد في النص، من خلال محاكاة الخصائص (كالشكل، والبنية، والأبعاد) وقيم تلك الخصائص (كالوظائف) التي تلعب دور القيود داخل الإطار.

3.3- ترجمة النماذج الاستعارية المعرفية

بعد رصدنا لدور عملية المحاكاة في بلوغ الدقة المطلوبة في غمرة البحث عن المقابل المكافئ، ننبري ها هنا إلى التوقف عند أهمية فهم النماذج الاستعارية في الترجمة المتخصصة لمعاضدة مسوغات افتراضنا أن الترجمة ليست مجرد عملية تحويل خطي للتمفصلات المعجمية والنحوية والتركيبية، وإنما هي عملية تصورية تطال مجموعة من الأنساق البصرية والحركية في النسق التصوري، فضلا عن الذاكرة البعيدة المدى والذاكرة المشتغلة والذاكرة العارضة، الخ.

من التحديات الكبرى التي تواجه المترجم ثمة مسألة ترجمة المصطلحات القائمة على النماذج الاستعارية الاستكشافية، التي تكشف عن تبادل البنيات والقيم والخصائص الدلالية التصورية بين مجالات مختلفة عبر المماثلة والاقتران والإسقاط. ولا مرية في أن عملية الترجمة مشروطة معرفيا وتصوريا بالنموذج الاستعاري المتوسل به في رصد المتخصصين للتجربة المراد التعبير عنها. على سبيل المثال، يمكن للمتخصص بلوغ تمفصل الإطار التصوري لجزء الحمض الريبوزي منقوص الاوكسجين المؤشر عليه ب "nonsense DNA" عبر طائفة من المصطلحات أدناه، حسب السياق الذي يشير إلى نموذج استعاري معين، إلا أن المترجم قد يخلط هذه المصطلحات:

"junk DNA"; "silent DNA"; "intragenic region"; "non-informational DNA"; "split genes"; "internal stretch"; "intervening sequences"; "intragenic regions"; "intervening sequence"

كل مصطلح على حدة من المفروض أن ينشط في عملية المحاكاة مجموعة من القيم والخصائص المتباينة؛ إلا أن الوحدة التصورية "nonsense" في "nonsense DNA" يحتمل استبدالها على نحو مجانب للصواب بمجموعة من الوحدات المرشحة التي يمكن أن تتنافس معجميا، من ضمنها "*كلام فارغ، كلام بلا معنى، سخافة، لغو، سخيف، تافه، هراء*، الخ"، والتي يمكن

[13] يعد التنافس من بين المصطلحات الإجرائية في نظريات الترابط والشبكات العصبية Connectionism and Neural Networks.

إيجادها مبثوثة في القواميس أو في القاموس الذهني لدى المترجم، علما أن شبكة المصطلحات المجاورة تقدم القرائن السياقية القاضية ببلوغ المعنى المطلوب، كما هو الحال في المقطع التالي:

1) النص الأصلي

> The sequences of nonsense DNA that interrupt genes could be far more important to the evolution of genomes than previously thought, according to researchers. Their study of the model organism Daphnia pulex (water flea) is the first to demonstrate the colonization of a single lineage by "introns," as the interrupting sequences are known that generally direct polypeptide synthesis — are referred to as exons (Berg & Singer 1992: 126).

ترجمة مقترحة

> تبعا للباحثين، يمكن لمتواليات الخبر الوراثي الخالي من المعنى التي تفصل المورثات أن تكتسي أهمية قصوى في تطور المورثات أكثر مما كان يتصور في السابق. وقد شكلت الدراسات التي أنجزوها حول الكائن النموذجي المتمثل في برغوث الماء أول دراسات من نوعها تكشف عن تواجد 'الانترونات في رابط واحد، بحيث إن السلاسل المتقطعة توجه تركيب متعدد الببتيد—وتسمى الإكسون.

يتمثل المجال الأصلي للتجربة التي تلتقطها الاستعارة التصورية "nonsense DNA" في اللغة واللسانيات، بينما يتمثل المجال الهدف الذي أسقطت عليه الخصائص اللسانية إسقاطا تماثليا (mapping) في الخبر الوراثي في مبحث الأحياء الجزيئية. وبالتالي، فإن المقابل الأكثر ترجيحا هو "لا يحمل أي معنى، أو خال من المعنى، أو بدون معنى". ولتحقيق ترجمة تفي بالغرض للمثال أعلاه، فإن استبدال العلامات بأخرى بناء على القاموس، أو مقبولية (acceptability) العبارات من حيث الذوق اللغوي أو الثقافي، لا يستقيم ما لم يتم تنشيط البنيات التصورية المقابلة التي تحاكي التجربة في النسق الإدراكي-التصوري القائمة على الاستعارة. فلاختيار المقابل الدقيق، الذي يبدي الخصائص والقيم والقيود كتلك المتوفرة في المحال عليه كجزء من النسق العام، يتعين على المترجم أن يكون ملما بدقائق المعاني المرتبطة بالأطر والنماذج التي يتوسل بها العلماء في الأحياء الجزيئية في إطار وصفهم لخصائص مكتشفاتهم وقيمها (ترمينا، 2020). والمقابل المكافئ ل'nonsense DNA sequences' في النموذج الاستعاري الموظف هو 'دنا بدون دلالة او غير الدالة ' 'DNA without semantics' (النموذج المعرفي الاستعاري اللساني)؛ كما يمكن تسمية الظاهرة بدنا بدون معلومات (النموذج الاستعاري للمعلوميات)، أو بدون أطاليس (النموذج المعرفي الاستعاري الجغرافي)، وهي نماذج يستخدمها أهل الاختصاص والخبراء في تعاريفهم للكيانات ورصدهم للسيرورات والبنيات والوظائف والعلاقات، ومن ثمة يتم التوسل بها في معجمة البنيات التصورية (lexicalization)، وهذه بعض المماثلات الاستعارية الوظيفية في المجال:

المادة الوراثية (الدنا)	= لغة	←—— مماثلة بين اللسانيات والبيولوجيا
المادة الوراثية ككل (الجينوم) المادة	= أطاليس/خرائط	←—— مماثلة بين الجغرافيا والبيولوجيا
الوراثية	= برنامج (الخلية)	←—— مماثلة بين المعلوميات والبيولوجيا
لمادة الوراثية	= شريط فيلم	←—— مماثلة بين مجال الأفلام والبيولوجيا

على مستوى النموذج الاستعاري الأول مثلا (المادة الوراثية لغة)، فثمة مجموعة من الأطر الفرعية: الدلالة/المعنى، والنسخ، والكتابة، والترجمة، والرموز (بدل الكدون). وعلى سبيل التوضيح، فإن النسخ في الجانب المتعلق منه بالكتابة أساسه الجسيمات النسخية Replisomes التي تشكل العناقيد الإنزيمية enzymes التي تحدث النسخ (replication)، بحيث يعد الجينوم كتابا والأنزيمات آلات نسخ؛ إلا أن النسخ يتم التعبير عنه أيضا عن طريق استخدام الانقسام أو التضاعف duplicate (أنظر تيميرمان 2000، 191)؛ ويتعين على المترجم رصد الاختلافات القائمة بين ما يبدو على أنه المرادفات الممكنة: duplicate، وreplicate، وmake copies، وtranscription. وبخصوص *الترجمة* الأحيائية، فتتم ترجمة الدنا إلى رنا RNA، فضلا عما يتصل بها من عمليات نحو قراءة الرسائل على مستوى ما يسمى بالقاعدة الثلاثية (درليكا Drlica 1992، 44).

وهناك نماذج معرفية استعارية أخرى من قبيل نموذج *الانتحار* الذي يوظف من منظور علاج الموروثات في مجال الهندسة الوراثية (بحيث إن 'الجينات المنتحرة' يمكن لها أن تعيد برمجة الخلايا السرطانية)، كما يتم استخدام نموذج *النقل* فنقول *نقل الجينات* –بواسطة ناقلات- إلى الخلايا المريضة، ونقل الرسالة عبر مرسال الرنا RNAm (تيميرمان 2000، 106، منقول عن كوهلان Coghlan 1994، 4). ومن هنا يتضح أن المترجم عليه أن يعي ما يترجم؛ فهو مطالب بالإمساك، عبر آلية المحاكاة، بالخصائص المكونة للأطر والنماذج الاستعارية التصورية التي تندرج ضمنها المصطلحات.

خلاصة

يتبين من خلال مضامين هذا المقال والأمثلة التي عالجناها أن المقاربة الدلالية المعرفية تكشف عن قوة تفسيرية هائلة بفضل تنوع النماذج النظرية التي تقدمها وتكاملها ومرونتها من حيث نمذجة الترابطات القائمة بين الصيغ الاصطلاحية/المصطلحات والبنيات التصورية المنظمة للمعرفة في مجال علم الأحياء، ومن ضمنها "الإطار" و"النموذج المعرفي" و"المجال" و"المحاكاة". لقد باتت المصطلحية والترجمة المتخصصة منفتحة على الأبعاد المعرفية التي لا محيد عنها لكل من يبتغي وصف المصطلح باعتباره مجرد مفتاح لولوج النسق التصوري. فعلى ضوء تلك الأبعاد، أمكن النظر إلى التكافؤ في الترجمة بوصفه يكتسي طابعا تصوريا معرفيا بحكم ارتباطه بأطر ومجالات ونماذج معرفية استعارية، وغيرها. لقد اتضح من خلال هذا البحث حول ترجمة مصطلحات ونصوص علم الأحياء أن المترجم مطالب بتنشيط الآليات التصورية التي يتوسل بها الخبراء والعلماء في رصدهم للتجارب والظواهر كما تصفها تعاريفهم. وتبين أن كل بنية (إطار، نموذج، الخ) عبارة عن شبكة مفهومية تتضمن بداخلها مجموعة من الخصائص المتغيرة بتغير السياق الخطابي، وأن البنية محكومة بغيرها من البنيات المحيطة بها سواء داخل النص او خارجه (أي أنها تظل قائمة في الهندسة المعرفية لمجال اشتغالهم)، كما أنها محكومة بالوحدات المعجمية والتركيبية التي تشكل مختلف تصاريف النص. إلا أننا لم نتعرض للجوانب اللغوية بما يكفي من التفصيل نظرا لحدود البحث المتمثلة في الارتكاز على الخصائص التصورية لمفهوم التكافؤ التصوري، وهو ما سنخصه ببحث مفصل في المستقبل. إن نتائج المتوصل إليها من خلال هذا البحث مدعاة إلى إعادة النظر في الطريقة التي تجرى بها الترجمة والطريقة التي تدرس بها، والتي تنزع أكثر إلى الاستبدال الخطي لسلسلة الدوال، مما يجعل من الدرس الترجمي مجرد عملية لغوية محضة. ومن هنا يبين جليا أنه لابد من استحضار أساتذة الترجمة لأهمية توسيع النسق التصوري لدى طلبة الترجمة ليشمل مجالات جديدة لها صلة بالمعرفة الموسوعية في المجالات التي سيترجمون في إطارها.

قائمة البيبليوغرافيا

المراجع العربية

- ترمينا، باعزيز. (2021). نظرية الأنساق الرمزية الإدراكية: فهم اللغة وبناء التصورات. في محمد غاليم وحليمة الفاحصي (المحرران)، *دراسات لسانية عربية في الدلالة والتركيب والاكتساب والترجمة* (ص. 23-63). الرباط: دار أبي رقراق.

ترمينا، باعزيز. (2022). اللغة والمعنى من منظور نظرية المحاكاة المجسدنة. *مجلة أنساق، 6*(2)، 39-62. تم الاسترجاع من الرابط التالي:https://journals.qu.edu.qa/index.php/ANSQ/article/view/2823/1817

- ترمينا، باعزيز. (2022). الترجمة واللسانيات المعرفية: مقاربة معرفية لمفهوم المقابل. في عبد العزيز بوضاض، وفاطمة السلامي، وفاطمة أخدجو (المحررون)، *اللسانيات وتقاطع العلوم* (ص. 207-222). مراكش: نيت إمبريسيون للنشر.
- غاليم، محمد. (2021). *اللغة بين ملكات الذهن: بحث في الهندسة المعرفية*. بيروت: دار الكتاب الجديدة.

المراجع الأجنبية

- Barsalou, Lawerence. (1999) Perceptions of Perceptual Symbols. *Behavioral and Brain Sciences*. 22.
- Barsalou, Lawerence. (2003). Situated simulation in the human conceptual system. *Language and Cognitive Processes*, 18(5-6), 513–562.
- Bergen, Benjamin. (2015). Embodiment, simulation and meaning. *The Routledge Handbook of Semantics*. 142-157.
- Chomsky, Noam. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
- Collins, Nancy. (2001. PhD, RD, LD/N *The Difference between Albumin and Prealbumin, Advances in Skin & Wound Care*: September-October- Volume 14 - Issue 5.
- Evans. Vyvyan. (2009). *How Words Mean: Lexical Concepts, Cognitive Models, and Meaning Construction*. Oxford University Press.
- Faber, Pamela, et al. (2006). *Process-Oriented Terminology Management in the Domain of Coastal Engineering." Terminology* 12 (2): 189–213.
- Faber, Pamela, et al. (2005). "Framing Terminology: A Process-Oriented Approach." *Meta* 50(4).
- Faber, Pamelaa. (2009). The cognitive shift in terminology and specialized translation., MonTI. 1.
- Faber, Pamela & Lopez-Rodriguez, Clara. (2012). *Terminology and Specialized Language*.
- Fillmore, Charles (1985). Frames and the Semantics of Understanding. *Quaderni di Semantica* 6. 222-254.
- Fillmore, Charles. (2006). *Frame semantics and the nature of language*. Annals of the New York Academy of Sciences. 280. 20 - 32.
- Geeraerts, Dirk. (2009). *Theories of Lexical Semantics*. Oxford University Press. Clara Molina, Universidad Autónoma.
- Lakoff, George. (1987). *Women, Fire and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind. Chicago*: The University of Chicago Press.
- Lakoff, George and Johnson, Mark (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago and London: The University of Chicago Press. Pp. 242.
- Langacker, Ronald. (1986). An introduction to cognitive grammar. *Cognitive Science* 10. 1-40.

- Langacker, Ronald. 2008. *Cognitive Grammar: A Basic Introduction*. Oxford University Press.
- Lanza, Robert. et al. (2009). *Essentials of Stem Cell Biology* (Second Edition). Academic Press.
- Rosch, Eleanor (1975). "Cognitive Representations of Semantic Categories", *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol.104, No.3, pp. 192–233.
- Rosch, Eleanor. (1978). "Principles of categorization". In: Rosch, E. & B.B. Lloyd (eds.) *Cognition and Categorization*. Hillsdale, N.J: Erlbaum. pp. 27-48.
- Stanfield, Robert, & Zwaan, Rolf. (2001). The Effect of Implied Orientation Derived from Verbal Context on Picture Recognition. *Psychological Science*, 12(2), 153–156.
- Tarski, Alfred. (1935). The Concept of Truth in Formalized Languages. In A. Tarski (Ed.), *Logic, Semantics, Metamathematics* (pp. 152-278). Indianapolis, IN: Hackett.
- Temmerman, Rita. (2000). *Towards New Ways of Terminology Description: The sociocognitive approach*.
- Termina, Baaziz. (2020). Translation Teaching and Cognitive Linguistics. *Research in Language*. 18. 173-203.
- Wüster, Eugen. (1968). *The Machine Tool. An interlingual dictionary of basic concepts.* London: Technical Press.
- *Almaany Dictionary*, Retrieved from: https://www.almaany.com/
- Zwaan, Rplf. (2002). An experiential view of language comprehension: implications for document design. Document Design: *Journal of Research and Problem Solving in Organizational Communication*, 3, 54-64.
- Zwaan, Rolf. A. (2016). Situation models, mental simulations, and abstract concepts in discourse comprehension. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(4), 1028–1034.

Romanization of Arabic Bibliography

- Ghalim, Mohamed. (2021). *Al-lougha bayna Malkat Addihn: Baht fi Al-Handasa Al-Maarifia (Language between Mental Faculties: a Study in Cognitive Architecture)). Dar Al-Kitab Aljadida*, Beirut, Lebanon.
- Termina, Baaziz. (2021). Nadariat al-Ansaq Arramzia al-Idrakia; Fahm Al-Lougha wa Bina' A-Tasaworat (Theory of Perceptual Symbol Systems: Language Understanding and Conceptualization). In Mohamed Ghalim and Halima El-Fahisi (Eds), *Arabic Studies in Semantics, Language Acquisition and Translation* (pp. 23-63). Morocco: Dar Abi Raqraq li Tibaa.
- Termina, Baaziz. (2022). Al-lougha wa Laana min Mandour Nadariat Al-mohakat Al-moujasdana (Language and Meaning: The Perspective of Embodied Simulation Theory). *ANSAQ Journal* 6 (2), 39-62.
- Termina, Baaziz. (2022). Attarjama wa Lisanyiat Almaarifyia: Moqaraba Maarifia li Mafhoum Almouqabil (Translation and Cognitive Linguistics: a Cognitive Account to Equivalence). In Abdelaaziz Boudad, Fatima Sellami, Fatima Akhdjou (Eds), *Linguistics and Sciences Intersection (207-222)*. Marrakech: Faculty of Arabic.