



HAL
open science

--

Lamya Khelil

► **To cite this version:**

| Lamya Khelil. -- . Cahiers de Traduction, 2017, 4 (8), pp.87-119. <hal-03088721>

HAL Id: hal-03088721

<https://hal.science/hal-03088721v1>

Submitted on 12 Apr 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ترجمة مصطلح علم الأحياء من الفرنسية إلى العربية
بين المصطلحات التي أقرها مكتب تنسيق التعريب و المصطلحات المستعملة في الواقع
-المدرسة العليا للأساتذة أنموذجاً-

لامية خليل

جامعة بومرداس، الجزائر

**Traduire la terminologie de la biologie du français vers l'arabe, entre la terminologie
adoptée par le Bureau de Coordination de l'Arabisation et la terminologie utilisée en
réalité**

- Cas de l'Ecole Normale Supérieure d'Alger-

**Lamya KHELIL
Université de Boumerdès**

Résumé

La traduction scientifique prend comme matière première le discours scientifique faisant partie de la langue de spécialité. Ce type de traduction nécessite une confrontation constante avec les termes qui sont considérés l'obstacle majeur des traducteurs. La présente étude établit un constat sur les équivalents arabes utilisés à l'Ecole Normale Supérieure d'Alger. A cet effet, un échantillon de termes français (40 termes) qui font partie de la biologie, notamment de l'embryologie a été objet d'étude dans le but de comparer leurs équivalents en langue arabe parue dans trois corpus différents : le glossaire unifié de termes de biologie, le glossaire des termes de science et de technologie MacGraw Hill, et enfin un corpus utilisé par les enseignants de ladite Ecole. Les résultats ont révélé que le Glossaire unifié de termes de biologie est méconnu par les enseignants. Également, il présente beaucoup de lacunes, notamment l'absence de termes essentiels en biologie ainsi que la consécration de plusieurs équivalents arabes à un seul terme en français. La majorité des équivalents utilisés à l'ENS sont ceux adoptés dans le MacGraw Hill. Quant à l'unification, un taux très faible d'équivalents est unifié dans les trois corpus, par contre, le pourcentage des équivalents non unifiés est très élevé.

Mots clés : terminologie- embryologie- Traduction- ArabeFrançais- Unification

ملخص

تستمد الترجمة العلمية ذاتها من الخطاب العلمي الذي يعتبر جزءا لا يتجزأ من لغات التخصص. ويتطلب هذا النوع من الترجمة تعاملًا مستمرًا مع المصطلحات التي كثيرا ما توصف بالعقبة الحقيقية للمترجم. تُسلط هذه الدراسة الضوء على ترجمة مصطلحات علم الأحياء، وبالتحديد علم الأجنة، من الفرنسية إلى العربية المستخدمة في المدرسة العليا للأساتذة في الجزائر العاصمة. ولتحقيق هذه الغاية، تم دراسة عينة من المصطلحات الفرنسية 40 مصطلح و مقارنة المقابلات التي خصصت لكل مصطلح في لغة الوصول أي اللغة العربية في ثلاث مدونات مختلفة: المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء، معجم ماكروهيل لمصطلحات العلوم و التكنولوجيا، و أخيرا مدونة يستعملها أساتذة المدرسة المذكورة أعلاه. و أظهرت النتائج أن المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء غير معروف من قبل الأساتذة. كما أن لديه العديد من النقائص، إذ غابت فيه الكثير من المصطلحات الرئيسية في علم الأحياء. كما يخصص هذا المعجم العديد من المقابلات العربية لمصطلح واحد باللغة الفرنسية و اتضح أن غالبية المقابلات العربية المستعملة في المدرسة المذكورة هي تلك التي اعتمدها معجم ماكروهيل. أما بالنسبة لمسألة التوحيد، فإن نسبة المقابلات الموحدة منخفضة جدا في المدونات الثلاث و بالمقابل، فإن نسبة المقابلات غير الموحدة مرتفعة جدا.

الكلمات المفاتيح: مصطلح - علم الأجنحة - ترجمة - عربية - فرنسية - توحيد.

مقدمة

يشهد العالم في الآونة الأخيرة تطورا علميا مذهلا يشمل شتى مجالات الحياة، صحبه ظهور عدد هائل من المصطلحات العلمية و التقنية لدى الغرب الذي يحتكر هذا التطور الحضاري. و لا شك أن مواكبة هذا التطور لم يكن له أن يتحقق، و لو بدرجات متفاوتة، إلا بفضل الأشواط التي قطعتها البلدان المستهلكة، بما في ذلك الوطن العربي، في ميدان الترجمة و التخطيط اللغوي. و هكذا بدأت البلدان العربية رحلتها في عالم المصطلحات التي أضحت مقترنة بالترجمة و التعريب، أي أنها رهينة بوجود المصطلح الغربي، إذ انصبت معظم الدراسات المصطلحية في إيجاد مقابلات عربية للمصطلحات الأجنبية كحلّ لإشكالية المصطلح العلمي العربي. فأنشئت مؤسسات علمية عربية مختصة، كمختلف المجامع اللغوية العربية، و الاتحادات المهنية، كاتحاد الأطباء العرب و اتحاد المهندسين العرب، و كذا مكتب تنسيق التعريب الكائن مقره بالرباط، الذي وضع المعاجم الموحدة المتخصصة في عدة مجالات علمية و تقنية. و رغم كل الجهود التي بذلتها هذه الهيئات لترجمة مختلف المصطلحات الأجنبية إلى اللغة العربية و جعل هذه الأخيرة تسير اللغات المتقدمة، مازال المصطلح العربي يعرف ركودا تعددت أسبابه، نوجز أهمها فيما يلي:

1- سوء منهج وضع المصطلح العلمي العربي، إذ تشترك في وضعه جهات متعددة، جهود فردية من جهة، و جهود جماعية من جهة أخرى يقوم بها المتخصصون و المترجمون، و حتى الصحفيون. و نتج عن هذا الوضع عدم تنسيق و توحيد المصطلحات بين مختلف بلدان الوطن العربي، إذ نجد عدة مقابلات عربية لمصطلح علمي واحد، أو مقابلا عربياً واحدا لعدة مصطلحات أجنبية،

2- بطء و تيرة وضع أهم المصطلحات التي تركز عليها مختلف العلوم، إذ في الوقت الذي تظهر فيه الآلاف من المصطلحات يوميا لدى الغرب في مجال ما، نجد اللغة العربية عاجزة حتى على اللحاق بالتقنيات الأساسية لا التقنيات الرائدة. و معنى هذا أن المصطلحات التي توضع في شتى المجالات غير كافية لمواكبة التطور السريع الذي يتميز بوجود تخصصات دقيقة داخل التخصص الواحد. و المعاجم التي تصدرها المجامع العربية لا تمس جميع المجالات العلمية. فإذا أخذنا المعجم الموحد لعلم الأحياء مثلا، نجد أنه يتوفر على عدد محدود من المصطلحات، علما بأن علم الأحياء في حد ذاته يتفرع إلى أكثر من عشرين تخصصا نذكر منها علم النباتات و علم الحيوانات و علم المناعة و علم وظائف الأعضاء و علم الفيروسات و علم الأنزيمات... إلخ،

و من أهم الأسباب التي حالت دون تطور البحث الاصطلاحي في الوطن العربي مشكل الاستعمال الذي يعرف اضطرابا مستمرا ميّزه كثرة الدخيل و عدم وجود سياسة توحيد ناجعة. بالإضافة إلى تنوع و تراوح مصادر الترجمة في العالم العربي بين المشرق و المغرب، إذ راح كل بلد يحذو حذو البلد المستعمر ليترجم في مختلف المجالات، فاختلقت لغة الانطلاق من الفرنسية إلى الانجليزية إلى الإسبانية و حتى الإيطالية. و أفرزت هذه الوضعية مجموعة من التساؤلات أهمها مدى نجاح الهيئات اللغوية العربية المكلفة بوضع المصطلحات العلمية و التقنية في تحقيق هدفها الأهم و هو شيوع استعمال المصطلح المتفق عليه في كل أرجاء الوطن العربي.

و لتحليل هذه الإشكالية، نتطرق في بحثنا هذا إلى دراسة عيّنة من مصطلحات علم الأحياء المدرجة ضمن تخصص علم الأجنحة المنتقاة من أطلس علم الأجنحة Atlas de poche d'Embryologie و مقارنة ترجمتها إلى اللغة العربية من خلال ثلاث مدونات و هي:

- 1- المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء الصادر عن مكتب تنسيق التعريب بالرباط سنة 1993،
- 2- المصطلحات المستعملة في الجزائر من خلال المدرسة العليا للأساتذة لكون معهد العلوم الطبيعية يدرّس وحدة علم الأجنحة باللغة العربية،
- 3- معجم ماكروهيل MacGraw Hill لمصطلحات العلم و التكنولوجيا الذي ترجمته الهيئة القومية للبحث العلمي من الانجليزية إلى العربية، لبنان سنة 1982. و كلما تقدّمنا في بحثنا هذا، سنتم الإجابة عن التساؤلات التالية:
 - هل تعتمد الجامعة الجزائرية على المصطلحات التي وضعها مكتب تنسيق التعريب؟
 - هل يعتمد المشرق العربي على المصطلحات التي وضعها مكتب تنسيق التعريب؟
 - إلى أي مدى يمكن القول أن مكتب تنسيق التعريب قد نجح في ترجمة مصطلحات علم الأحياء بصفة عامة و مصطلحات علم الأجنحة بصفة خاصة إلى اللغة العربية؟

-هل يرتبط نجاح مصطلحات معينة بشيوع استعمالها أم هناك عوامل أخرى تتحكم في نجاح أو فشل مصطلح معين؟

و بالإجابة عن هذه الأسئلة، يمكن أن نحقق الأهداف المرجوة من هذا البحث، و هي كالاتي:

- دراسة عينة من مصطلحات علم الأجنة و تعريفها تعريفا علميا و افياء،
- تحليل كيفية ترجمة هذه العينة من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية،
- التعرف على مدى شيوع استعمال المقابلات التي تبناها مكتب تنسيق التّعريب في الجامعة الجزائرية،
- التعرف على أهم مشاكل وضع المصطلح العلمي العربي بما في ذلك مشكل التوحيد المصطلحي.

و من أجل تحقيق هذه الأهداف و الإجابة على الأسئلة المطروحة أعلاه، انطلقنا من الفرضيات التالية:

- إذا كان هناك معجم تنسيق التّعريب، فإن هناك اتفاق بين المجمع اللغوية العربية و الهيئات المختصة و المتخصصين على استعمال المصطلحات العلمية نفسها بما في ذلك الجامعة الجزائرية، و نقصد بذلك أساتذة معهد العلوم الطبيعية بالمدرسة العليا للأساتذة، الجزائر.
- كلّ مصطلح علمي أجنبي له مقابل واحد باللغة العربية، و كل مقابل عربي يدل على مصطلح واحد و ليس عدّة مصطلحات.

و نظرا لتوسّع و تشعب العلوم، خاصة علم الأحياء، ارتأينا الاقتصار على دراسة عينة فقط من مصطلحات علم الأجنة، و في الحقيقة لا يمكن نسب هذه المصطلحات إلى هذا العلم وحده، بل هناك مصطلحات تنتمي إلى تخصصات أخرى في الوقت نفسه مثل علم الوراثة و الكيمياء الحيوية...إلخ.

و لم يتجه ميلنا نحو دراسة مصطلحات علم الأجنة إلا لفضولنا الشديد لتتعرف على هذا المجال الشيق الذي يحمل في طياته أسرار الوجود، و كذا لاقتناعنا تمام القناعة أنه تخصص يستهوي بالفطرة أغلبية الناس، فمن منّا لم يتساءل يوما و يستفسر عن كيفية خلقه و تكوّنه؟ و من منّا لم يتساءل عن معجزة الخلق و قدرة الخالق جلّ و علا على نفخ الروح بعد اتحاد البويضة بالنطفة؟

و من أهم الأسباب التي دفعتنا أيضا إلى اختيار هذا التخصص كونه واحدا من أهم الوحدات التي تُرجمت من اللّغة الفرنسية إلى اللّغة العربية بعد انتهاج الدّولة الجزائرية سياسة تعريب بعض تخصصات التعليم العالي، التي تُدرّس اليوم باللّغة العربية في معهد العلوم الطبيعية بالمدرسة العليا للأساتذة.

و يعرف هذا التخصص تطورا مذهلا في الأونة الأخيرة بفضل تطوّر مجال التصوير المتناهي في الصغر، ممّا دفعنا من خلال بحثنا هذا إلى التّأكد من مدى ملائمة المصطلحات التي تبنتها مختلف المجمع و الهيئات مع أحدث ما تتوصل إليه مختلف العلوم من مفاهيم.

و يتضح جليا من الوهلة الأولى انتهاجنا المنهج المقارن بالدرجة الأولى لاعتمادنا على المقارنة بين مصطلحات علم الأجنة التي جاءت في المعجم الموحد، و تلك التي يستعملها الأساتذة في الجامعة الجزائرية، و كذا المصطلحات التي وردت في معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا. بالإضافة إلى المنهج التحليلي، أي تحليل ترجمة كلّ مصطلح على حدة.

I مسائل نظرية

1 مفاهيم علم المصطلح

شهدت بداية القرن الماضي الظهور الرسمي لما أطلق عليه اسم "علم المصطلح"، و لم يكن له أن يظهر إلى الوجود لولا تقادم مشكلة التواصل بين المختصين في شتى المجالات العلمية و التقنية، إذ راحت تظهر مئات المصطلحات الجديدة يوما بعد يوم، لم يهتم بها في بادئ الأمر سوى المختصون في العلوم و التقنية، لتنتشر فيما بعد اهتمام اللغويين و المترجمين، فجاء هذا العلم ليوفر المصطلحات الأحادية الدلالة لكل مفهوم علمي أو تقني.

و يصف علم المصطلح المفاهيم بالتعريف، كما يشرح و يدرس العلاقة التي تربطه بالعلوم الأخرى، و منهجية وضع المصطلحات و تنميطها و تقييسها إلخ. و رغم وضوح الأهداف التي كان علم المصطلح يسعى إلى تحقيقها إلى حد بعيد، لا تزال إشكالية تحديد مفهومه تحديدا شاملا و دقيقا تُطرح إلى يومنا هذا. و لقد تطرق المُنظرون إلى تعاريف شتى، مما زاد هذا العلم غموضا.

يرى الدكتور محمود فهمي حجازي¹ أن علم المصطلح من أحدث فروع علم اللغة التطبيقي، إذ يتناول الأسس العلمية لوضع المصطلحات و توحيدها، و معنى هذا أن وضع المصطلحات لم يعد في ضوء المعايير المعاصرة يتم على أساس البحث المفرد في كل مصطلح على حدة. أما فوستر Wüster فيعتبر علم المصطلح مستقلا و يصفه بالنظرية العامة لعلم المصطلح التي تربط "علوم الأشياء" (مختلف المجالات التقنية و العلمية كالفيزياء و الكيمياء و الطب إلخ) بمجالات أخرى كعلم اللغة و المنطق و علم الوجود I'ontologie و الإعلام الآلي.²

و لقد صنّف فوستر علم المصطلح إلى علم المصطلح العام و علم المصطلح الخاص، و يتناولان ما يلي:

يدرس علم المصطلح العام:

- طبيعة المفاهيم و خصائصها و علاقتها و نظمها و طريقة وصفها (التعريف و الشرح)،
 - طبيعة المصطلحات و مكوناتها و علاقاتها الممكنة،
 - الاختصارات و العلامات و الرموز و التخصيص الدائم،
 - أنماط الكلمات و المصطلحات و توحيد المفاهيم و المصطلحات و مفاتيح المصطلحات الدولية و تدوينها،
 - معجمات المصطلحات و مداخل الكلمات و توسيع المداخل و تتبعها،
 - عناصر معطيات المفردات و مناهج إعداد معجمات المصطلحات.³
- أما علم المصطلح الخاص فيتضمن تلك القواعد الخاصة بالمصطلحات في لغة مفردة مثل اللغة العربية أو اللغة الفرنسية أو اللغة الألمانية. بالإضافة إلى ذلك، فإن المصطلحات العلمية في داخل التخصص الواحد لها سماتها و قضاياها، و هو موضوع بحث يدخل في علم المصطلح الخاص متجاوزا حدود اللغة الواحدة.⁴
- و يرى دوبوك⁵ Dubuc أنه لا يمكن القول إن مفهوم علم المصطلح موضوع اتفاق بالإجماع، إذ لم يتفق المنظرون و الممارسون على طابعه الخاص، و يفسر هذا التباين بالصلة التي تربط هذا العلم بمجالات سبقته إلى الوجود، خاصة علم الدلالة، علم المفردات و صناعة المعاجم.
- و ينفي ساغر⁶ Sager اعتبار علم المصطلح علما مستقلا بذاته، إذ يرى أن كل ما يقال عن علم المصطلح، لا يُقال إلا في إطار علم اللغة و علوم الإعلام و علم اللغة الإعلامي.
- و هكذا لم يتفق العلماء على ماهية علم المصطلح و على أسسه و أهدافه، فمنهم من جرده من صفة العلم المستقل بذاته، و منهم من اعتبره علما تطبيقيا أكثر ما هو نظري.
- و بالمقابل يرى آخرون أنه علم كباقي العلوم، رغم ارتباطه بعلوم أخرى كعلم اللغة و علم المفردات و صناعة المعاجم و الترجمة. فما هي طبيعة العلاقات التي تربط علم المصطلح بهذه العلوم؟
- لا شك أن مفهوم علم المصطلح يرتبط بعلوم أخرى تربطه بها علاقة وطيدة. و بفضل هذه العلوم، اكتسب علم المصطلح صفة التعددية المجالية Interdisciplinarité.

2 علاقة علم المصطلح بالعلوم الأخرى

تربط علم المصطلح علاقة مباشرة بعلم اللغة، بل يعتبر فرعاً من فروع علم اللغة التطبيقي بفضل دراسته الدقيقة العلمية. و بدأ علم اللغة التطبيقي اليوم يثير اهتمام اللغويين، إذ يدرس هذا العلم اللغة من بعدها الاجتماعي و يعتبرها وسيلة اتصال و نظاماً لتلبية احتياجات الاتصال. و تعرف مختلف المجتمعات اليوم تطورا لمختلف فروع و اتجاهات علم اللغة التطبيقي مثل تعليم اللغات الأجنبية، الأرطوفونيا، علم اللغة الإعلامي، صناعة المعاجم و كذا علم المصطلح،⁷ و لا نتحدث في هذا السياق عن علم اللغة النظري بما أنه يركز على الكفاءة اللغوية La compétence linguistique، كما نستبعد مختلف النظريات اللغوية القديمة و الحديثة آخذين بعين الاعتبار الاستعمال الحقيقي للغة، إذ إن الوحدات المصطلحية التي يتسم بها علم المصطلح، ماهي في الحقيقة سوى وحدات لغوية جعلت علم المصطلح يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعلم اللغة. إلا أن ما سبق ذكره لا ينفي اختلاف علم المصطلح و علم اللغة في جوانب أخرى، و فيما يلي مقارنة بينهما⁸:

- ينطلق العمل في علم المصطلح من المفهوم بعد تحديده تحديداً دقيقاً محاولاً إيجاد المصطلح الدقيق الدال عليه،
- يقتصر علم المصطلح على بحث المفردات، أما علم اللغة فيبحث إلى جانب المفردات، مجالات كثيرة أخرى منها بناء الجملة و الأصوات، و هي موضوعات لا يهتم بها علم المصطلح،
- علم اللغة تزامني (Synchronique)، أي أنه لا يبحث تاريخ كل مفهوم أو مصطلح، بل يبحث الحالة المعاصرة لنظم المفاهيم،

- تتكون المصطلحات عن طريق الاتفاق، و يبحث علم المصطلح الوسائل الكفيلة لتكوينها و توحيدها،
- يتجاوز علم المصطلح الوصفية إلى المعيارية، في حين يتميز علم اللغة في مناهجه المختلفة بالوصفية، إذ يصف اللغة في الواقع،
- علم اللغة جزء من التنمية اللغوية، إذ له دور كبير في تنمية اللغات الوطنية، لتصبح وافية لمتطلبات الاتصال العلمي و التقني،
- يهتم علم المصطلح بالكلمة المكتوبة، في حين أن البحث اللغوي ينطلق أساساً من الصيغة المنطوقة، و ذلك باعتبار اللغة في المقام الأول ظاهرة منطوقة و مسموعة.

أما عن علاقة علم المصطلح بالترجمة، فلا شك أن المستعمل الأول للمصطلحات هو المختص، إلا أن المترجمين و الترجمة هم أيضاً من مستعمليها، بفضلهم، يسهل الاتصال بين المختصين " فالترجمة عملية هدفها تسهيل التواصل بين المتكلمين بلغات مختلفة، إذن فالنشاط المصطلحي المتعدد اللغات يتماشى و الترجمة"⁹.

(ترجمتنا). كما يُسهّل علم المصطلح مهام المترجم، إذ يترجم هذا الأخير محتوى لغة الانطلاق إلى لغة الوصول مستندا إلى فهم نص الانطلاق، و بالتالي فهم الوحدات الاصطلاحية التي يحويها. كما ترى كابري¹⁰ Cabré أن الترجمة الجيدة لا تتطلب التعبير عن محتوى نص الانطلاق فحسب، بل عليها أيضا أن تحافظ على الشكل نفسه المستعمل في نص الانطلاق. و عادة ما يستعمل المترجمون خلال أداء مهامهم المعاجم المتخصصة المزدوجة أو الثلاثية اللغة. إلا أن هذا لا يعني أنه لا يقوم بعمل المصطلحي، بل عليه في بعض الأحيان أن يتفحص شخصيته لإيجاد مصطلحات لم تظهر لا في المعاجم و لا في بنوك المصطلحات المتخصصة، خاصة و أنه في بعض الأحيان يعاني من ضيق الوقت، فلا يمكنه الاستفادة من خدمات المصطلحي. و لتفادي تداخل مهام المصطلحي بمهام المترجم، اعتبر أوبوتي¹¹ Aupetit أن الهدف الأساسي للمترجم هو إيجاد مقابلات في اللغة التي يترجم إليها لمصطلحات أجنبية، و لا يقوم بهذا العمل إلا إذا قام ببحث توثيقي بعد استخراج المصطلحات الموجودة في نصوصه، ليجد بعد ذلك المصطلح جاهزا في أغلب الأحيان. أما المصطلحي، فعليه التعمق في عمل المترجم المفهوم ليربطه بمصطلحات لغة الانطلاق و الوصول.

و بسبب الكم الهائل من المفاهيم التي تظهر يوميا في شتى المجالات، يجد المصطلحي صعوبة في وضع المصطلحات التي تلائم كل مفهوم. و بدوره، يعاني المترجم من مشكل إيجاد مقابل عربي لكل مفهوم لم يستقر له مصطلح بعد. كما تعاني من هذه المشاكل الكثير من اللغات في العالم بما في ذلك اللغة العربية.

أما عن علاقة علم المصطلح بعلم المفردات، فهي علاقة وطيدة بالطبع، إذ يشترك علم المصطلح و علم المفردات في خصائص عديدة، فكلاهما يتمتع بجزء نظري و آخر تطبيقي، و كلاهما أيضا يهدف إلى وضع القواميس. و تسمح لنا هذه الخصائص بعرض هذين العلمين كمجالين ملحقين،¹² إلا أن هذا لا يعني أنهما متطابقين تماما. و يعتبر البعض أن علم المصطلح ما هو إلا جزء من علم المفردات، و بالمقابل، يرى البعض الآخر أن هذين العلمين ينتميان إلى مجالين مختلفين.

و تصنف كابري¹³ الخصائص التي تسمح لنا بالتمييز بين علم المصطلح و علم المفردات إلى أربعة أقسام:

أ- ميدان الدراسة

ب- الوحدة الأساسية

ج- الأهداف

د- طريقة العمل

و فيما يلي تفصيل لهذه الخصائص:

أ - ميدان الدراسة

علم المفردات	علم المصطلح
يهتم علم المفردات بتحليل و وصف الكفاءة المفرداتية للمتكلم انطلاقا من فرضية أن كل متكلم يعرف قائمة من المفردات تسمح له بتبادل المعلومات مع متكلم آخر بنفس اللغة، كما يهتم هذا العلم بقواعد وضع المفردات التي تسمح له بتكوين كلمات جديدة و مجموعة من المعطيات اللغوية و الموسوعية تتعلق بكل كلمة.	لا يهتم علم المصطلح إلا بالمفردات التي تنتمي إلى مجال تخصص (مثل الفيزياء، الكيمياء) ... أو قطاع مهني (مثل التجارة، الصناعة و الرياضة).

و فيما يتعلق بميدان الدراسة، لا يتطابق هذان العلمان إلا في حالة ما إذا كانت تربطهما علاقة احتواء: إذ إن مجال علم المفردات أوسع، و علم المصطلح محتو فيه، و من هذا المنظور، يشكل علم المصطلح جزءا من علم المفردات.

ب- الوحدة الأساسية

علم المفردات	علم المصطلح
* يهتم علم المعجم بدراسة المفردات. * الكلمة (المفردة) وحدة تصفها مجموعة من المميزات اللغوية النظامية لها خاصية الاستناد إلى عنصر من الواقع. * يحتوي قاموس اللغة العامة على كلمات تنتمي إلى كل الفئات النحوية : أسماء، أفعال، صفات،	* يهتم علم المصطلح بدراسة المصطلحات العلمية و التقنية. * المصطلح وحدة تتشابه خصائصها اللغوية مع الخصائص اللغوية للكلمة، إلا أنه يستعمل في مجال تخصص. * يحتوي الفهرس المصطلحي بالمقابل على أسماء في

<p>الدرجة الأولى.</p> <p>* لا وجود للبرغماتية في علم المصطلح.</p> <p>* المستعملون هم المتخصصون.</p> <p>* تستعمل مصطلحات التخصص في حالات اتصال محدودة.</p> <p>* تستعمل الفهارس المصطلحية بصفة عامة لتدل على مفاهيم تنتمي إلى مجال ما.</p> <p>* تظهر المصطلحات في النصوص المتخصصة و في الخطابات التقنية-العلمية و كذا النصوص الإخبارية Les textes informatifs</p>	<p>ظرف... إلخ.</p> <p>* الكلمة ليست فقط وحدة لغوية بل هي أيضا وحدات اتصال برغماتية.</p> <p>* المستعملون هم المتكلمون بلغة معينة.</p> <p>* تستعمل المفردات في حالات اتصال متنوعة.</p> <p>* تهتم الفهارس المتعلقة بالمفردات بكل مواضيع الحياة اليومية.</p> <p>* أنواع الخطاب الذي تهتم به المفردات غير محدودة مقارنة بالمصطلحات.</p>
---	--

ج- الأهداف

تختلف أهداف علم المفردات عن أهداف علم المصطلح في عدة نقاط، نوجزها فيما يلي: 14

علم المفردات	علم المصطلح
<p>* يهتم علم اللغة النظري بالكلمات بهدف تبرير كفاءة المتكلمين المفرداتية Compétence lexicale</p> <p>* إن الهدف الرئيسي لعلم المفردات هو وصف معارف المتكلمين، إذ ترمي المفردات إلى توضيح تصرفات المتكلمين المفردية.</p>	<p>* يهتم علم المصطلح بالمصطلحات بهدف الإحاطة بالمفهوم.</p> <p>* لا يسعى علم المصطلح إلى تزويدنا بتوضيحات حول المصطلحات، و لا يسعى إلى وصف التصرف المصطلحي للمتخصصين، بل يسعى فقط إلى اقتراح العناصر الخاصة لكل مجال تخصص بهدف ترميها.</p>

د- طريقة العمل

علم المفردات	علم المصطلح
<p>* يعمل علم المفردات انطلاقا من فرضيات نظرية يتم دحضها أو مساندها بفضل تحليل الحالات التي ليس من الضروري أن تكون صادرة عن المتكلم.</p>	<p>* يبحث المصطلحي مباشرة في تسميات للحالات المفهومية التي وضعت من قبل.</p>

و في سياق آخر، إذا كان نشاط صناعة المعاجم يُعنى بصناعة القواميس كما يتضح من تسميته من جهة، و علم المصطلح الذي يهتم هو الآخر بإنتاج فهارس للوحدات المفردية و المصطلحية أي القواميس من جهة أخرى، فإن أهداف علم المصطلح و أهداف صناعة المعاجم متشابهة و تتداخل فيما بينها في غالب الأحيان. و قد دفع عدم تحديد مفهوم علم المصطلح تحديدا دقيقا كما سبق و أن أشرنا إليه بالكثير من الباحثين إلى الاعتقاد أن هذا العلم ما هو إلا صناعة معاجم للمصطلحات العلمية و التقنية. إلا أن التعمق في دراسة هذين العلمين كل على حدة يوضح أن علم المصطلح و صناعة المعاجم يختلفان في عدة مظاهر تجعل من قاموس اللغة العامة يختلف عن المعجم المتخصص و نذكر أبرزها فيما يلي:

- يختلف العمل المتعلق بعلم المصطلح عن العمل المتعلق بعلم المفردات،¹⁵ إذ توضع قواميس اللغة العامة انطلاقا من قائمة للمفردات التي تمثل جرذا لمداخل القاموس، ثم يصفها عالم المفردات دلاليا عن طريق إعطائها تعريفا مناسبة، و يطلق على هذه الطريقة "الدلالة اللفظية" Sémasiologie، في حين، يتم العمل المصطلحي عكس العمل المتعلق بعلم المفردات، إذ يضع المصطلحي أولا قائمة للمفاهيم حسب المجالات، ثم يعطي لكل خانة مفهومية تسمية معينة، و هي تلك التي يستعملها المتخصصون بالفعل عندما يقصدون مفهوما ما. و إذا ذُكرت عدة تسميات لنفس المفهوم، يتم اللجوء إلى الانتقاء، و يمكن أن تستبعد كلها إلا واحدة، أو تقبل عدة تسميات، مع تفضيل واحدة فقط. و يطلق على هذه العملية التي تنطلق من المفهوم إلى التسمية "دلالة غير لفظية" Onomasiologie.

- لا يقتصر العمل المصطلحي على تسميات متعلقة بميدان معين بغرض تلبية حاجيات و صفة أو تعليمية، و لكنه يسعى أيضا إلى ترمي الوحدات الاصطلاحية، و ذلك بالابتعاد قدر المستطاع عن الترادف، و يهدف الترمي بدوره إلى التواصل المهني الدقيق و مبدأ أحادية الدلالة للمصطلحات. و تفضل في علم المصطلح الأشكال المنمطة لأنها موضوع اتفاق مستعمليها (المتخصصون). و يعتبر التوثيق المتخصص المصدر الوحيد في علم المصطلح.

أما فيما يخص صناعة المعاجم، فهدف هذا الأخير وصفي يهتم بجمع المفردات التي ينتجها و يدركها الأشخاص الذين يشتركون في لغة معينة ضمن مجتمع معين.¹⁶

- يتم علم المصطلح بتوضيح المحتوى العلمي للمصطلح إما عن طريق تعريفه تعريفاً منطقياً¹⁷ بذكر صفاته و خصائصه و لونه و شكله أو يستبدل ذلك بصورة توضيحية للمفهوم. بينما تكتفي صناعة المعاجم اللغوية بذكر المقابل اللغوي المتمثل في المرادف الذي يمكن أن يقوم مقام الكلمة المدخل.¹⁸

يرى ألان ري Alain Rey أن علم المصطلح يشترك مع صناعة المعاجم الموسوعية - في كونها يحصران المصطلحات انطلاقاً من المجالات التي تنتمي إليها، و تعمل على تعريف المفاهيم تعريفاً موسوعياً.

و عن علوم الاتصال، ترى كابرري¹⁹ أن لغات التخصص هي أساس التواصل بين المتخصصين، و علم المصطلح هو المظهر الذي لا يسمح لنا بالتمييز بين لغات التخصص و اللغة العامة فحسب، بل التمييز أيضاً بين المصطلحات. و من هذا المنظور، تمثل المصطلحات قاعدة الاتصال المتخصص.

كما يساعد علم المصطلح المتخصصين على بناء فكرهم و تبادل المعارف حول الميدان، سواء في لغة واحدة أو عدة لغات، بالإضافة إلى تنظيم المعلومات عن طريق النصوص المتخصصة. و هكذا يتضح لنا البعد المعرفي الذي يتميز به علم المصطلح، لذا فهو أساس الاتصال المتخصص مهما اختلفت درجة التخصص.

و يتبين من خلال استعراض علاقة علم المصطلح بباقي العلوم أن هذا العلم متشعب، له علاقات مع عدة علوم و نشاطات و لولاها لما وجد. و لم نتطرق في دراستنا هذه إلا إلى أبرزها، مما لا ينفي وجود علوم و نشاطات أخرى يستند إليها علم المصطلح كعلم الاجتماع اللغوي و التخطيط اللغوي و التوثيق و الإعلام الألي...إلخ.

3 الوحدة المصطلحية

تشكل مجموع الكلمات المتخصصة لمجال معين مصطلحاته، فالمصطلحات هي الوحدة الأساسية لعلم المصطلح، و هي الاسم الذي يعطى للمفاهيم الخاصة بكل مجال. و تشكل الوحدات المصطلحية شأنها شأن المفردات العامة وحدة ذات معنى تنتمي إلى خطاب لغوي. و تُظهر المصطلحات اختلافاً كبيراً إذا ما قارناها بالكلمات العامة. و لا يتضح الفرق إلا إذا فحصنا الوحدات الاصطلاحية من الناحية البرغماتية و الاتصالية، فإذا ما تواتر استعمالها في خطاب معين لتعني مفاهيم متخصصة، تُصنّف ضمن مجال متخصص.

و ترى كابرري²⁰ أنه في حالة اعتبار علم المصطلح جزءاً لا يتجزأ من النظام المعجمي للنحو، تصبح المصطلحات إشارات يمكن تحليلها لغوياً من خلال ثلاثة جوانب:

* **الجانب الشكلي (التسمية):** إذ إن المصطلحات هي مجموعة من الأصوات القابلة للنطق و التمثيل الكتابي، تتكون من بنية داخلية متكونة هي الأخرى من لفظات.

* **الجانب الدلالي (المفهوم):** الذي يعتبر المصطلحات وحدات ذات مرجع واقعي تتمتع بمعنى يمكن وصفه بمجموعة من السمات المعنوية *Les traits sémiques*.

* **الجانب العملي (الفئة و التوزيع):** الذي يعتبر المصطلحات وحدات توزيعية تحتاج إلى محيط لغوي محدد. و قد يكون المصطلح اسماً أو عبارة أو تركيباً. و في كل الحالات فهو يمثل مصطلحاً أو وحدة مصطلحية. و تقوم التركيبية الاصطلاحية على المبادئ التالية لتحديد التراكب (كيار و بودين):²¹

- الطابع الاصطلاحي،
- و الاستقرار،
- و الوحدة المعجمية.

4 التسمية و المفهوم

يسمى الجانب الشكلي للوحدة الاصطلاحية في علم المصطلح "التسمية" أو "المصطلح"، و التسمية هي التمثيل الفونولوجي الذي يتضح من خلاله الشكل الصوتي. كما هي بنية متكونة من لفظات عادة ما تسمح العلاقة الموجودة بينهما بتكوين المعنى.²² أما المفهوم، حسب فوستر، فهو مجموعة من التراكيب العقلية التي تستخدم لترتيب أشياء فردية للعالم الخارجي أو الداخلي بواسطة تجريد كفي. ²³ فالتمييز واضح من خلال هذا التعريف بين الوحدات المفهومية و الأشياء الموجودة في الواقع التي تمثلها المفاهيم.

يصف إذن المفهوم الأشياء الموجودة في الواقع. و قد يتم هذا الوصف بواسطة الفهم أو الاتساع. و يعتبر وصف مفهوم بواسطة الفهم و هي الطريقة الشائعة في علم المصطلح و علم المفردات. و يتم عن طريق إحصاء كل

الخصائص التي يتميز بها هذا المفهوم من الخاصية العامة إلى الخاصية الخاصة،²⁴ و يتم وصف مفهوم ما بواسطة اللجوء إلى الاتساع، فيتم عن طريق إحصاء كل التحقيقات الممكنة.

5 العلاقة بين التسمية و المفهوم

ترى كابرلي²⁵ أن المصطلحات تبدو لنا نظريا أنها وحدات أحادية الدلالة (العلاقة بين الشكل و المفهوم أحادية)، كما أنها وحدات أحادية المرجع (يدل المصطلح على مفهوم واحد). إلا أن الواقع لا يعكس الجانب النظري في كل الحالات، فإذا ما قمنا بتحليل العلاقة الموجودة بين الشكل و المحتوى لوحدة معجمية، سواء أكانت متخصصة أم لا، نلاحظ أن التطابق بين الجزئين لا يكون دائما أحادي الدلالة، إذ إنه قد يحمل الشكل معاني كثيرة، و قد لا يشير مفهوم واحد دائما إلى دال واحد فقط، و تتكرر هذه الظواهر في اللغة المشتركة، و بالمقابل، نجدها نادرة في لغات التخصص.

6 أهمية علم المصطلح و دوره في الترجمة

لقد اهتمت مختلف المدارس بدراسة علم المصطلح منذ ظهوره، لأنه حقل تتعدد فيه المعارف و المجالات للتعبير عن المفاهيم. و بما أننا في عصر الثورة العلمية و التقنية، لا تمر ساعة إلا و تظهر مصطلحات جديدة تمس شتى مجالات الحياة. فلا شك إذن أن للمصطلح دورا كبيرا في نقل المفهوم، و يرمي علم المصطلح حسب فيلبر²⁶ Felber إلى ما يلي:

- تنظيم المعرفة في شكل تصنيف مفاهيمي لكل فرع من الفروع العلمية،
- نقل المعارف و المهارات و التكنولوجيا،
- صوغ و إشاعة المعلومات العلمية و التقنية،
- تناقل اللغات للمعلومات العلمية و التقنية،
- تخزين و استخراج المعلومات العلمية و التقنية.

و يتبين من خلال ما سبق ذكره الدور الكبير الذي يضطلع به المصطلح في نقل المعارف. و لا شك أن المترجم من أهم مستعملي علم المصطلح، و هو أول من يعاني من صعوبة ترجمة تخصصات عديدة متنشعبة، "ذلك أنه عليه أن يوفق بين نقيضين في الوقت نفسه، و هو الذي لا ينتمي في الغالب الأعم إلى أهل العلم، حتى و إن كانت له خلفية علمية، نظرا للتخصصات الكثيرة و التخصصات الفرعية، فإن عليه و هو دخيل أن يتقمص شخصية هؤلاء العلماء و يحل محلهم، إذ عليه أن يلم بدقائق المفاهيم و ينقلها بحذافيرها إلى القارئ..."²⁷

و إذا كان المصطلح موجودا، على المترجم أن يهتدي إليه و يدونه ليستعمله في عده مناسبات، أما إذا لم يكن المصطلح موجودا، يضطلع في هذه الحالة بدور المصطلحي فيحاول إيجاد مقابل له باستبيان مفهوم المصطلح و بهذا يكون المترجم قد خدم قضية المصطلح و قضية الترجمة في آن واحد.

و يبدو أن اللغات المترجم إليها عاجزة عن مواكبة اللغات المترجم منها أي التي تحتوي على المصطلحات الأصلية بسبب العدد الهائل من المصطلحات الجديدة، و لأنه لا يوجد تناسب بين عدد المفاهيم العلمية و عدد المصطلحات التي تعبر عنها. و كلما انعدم المصطلح في اللغة المترجم إليها، شكلت ترجمة المفاهيم عنصرا رئيسيا في عملية الترجمة التي لا يقوم بها في هذه الحالة سوى مترجم ملم بالموضوع و متمرس، أو أخصائي يتمتع بقاعدة لغوية متينة من أجل النقل²⁸.

و هكذا يتضح أن المترجم من أهم مستعملي المصطلحات، بل يساهم أيضا في جمعها و تأليفها، و بالمقابل تمثل المصطلحات أهم ما يُترجم في المجالات المتخصصة التي على المترجم أن يولي لها كل الاهتمام و البحث التوثيقي.

7 كيف يوضع المصطلح العربي؟

لقد خاض العرب مجال وضع المصطلحات منذ القدم، و راحوا ينقلون المعارف من اليونانية و السريانية و العبرية إلى اللغة العربية مستخدمين بذلك مئات المصطلحات في مجالات مختلفة، و من أهم هؤلاء العلماء و المترجمين نذكر أبا بكر الرازي، ابن سينا، ابن البيطار... إلخ، الذين يعود لهم الفضل في إثراء اللغة العربية بمصطلحات علمية متعددة. و هكذا بدأت اللغة العربية تتطور شيئا فشيئا بفضل طرق عديدة مثل الاشتقاق و المجاز و النحت و الاقتراض و هي وسائل استعملها العلماء قديما لوضع الآلاف من المصطلحات، و لا تزال تستعمل إلى يومنا هذا. و نستعرض فيما يلي أهم طرائق وضع المصطلح العربي و هي كالتالي:

أ- الاشتقاق

و المقصود به تكوين لفظ عربي جديد من مادة عربية عرفتها المعجمات و بوزن عربي عرفه النحاة أو أثبتته النصوص. و تقوم عملية الاشتقاق على القياس، و بذلك يصبح المشتق الجديد جاريا على وزن من الأوزان العربية القديمة، فيكون على نمط المصطلحات المألوفة الموروثة، و يصبح مقبولا عند أبناء الجماعة اللغوية و معترفا به عند علماء اللغة.²⁹

و يكون إما بتوافق في ترتيب الحروف و هذا هو الاشتقاق الصغير مثل: معرفة، عارف، معروف، أو تناسب في المعنى دون توافق في ترتيب الحروف مثل: جذب و جذب و هو الاشتقاق الكبير أو القلب، أو تناسب في المعنى و الاختلاف في اللفظ مثل: عنوان و علوان.³⁰

و لقد ذكر الدكتور محمود فهمي حجازي 39 وزنا تختلف دلالتها،³¹ فمنها ما يستعمل للتعددية و التكرير، و منها ما يستعمل للمطاوعة و للتعبير عن الحرف و الصناعات و الأمراض و الحركة... إلخ. و بفضل هذه الأوزان و غيرها، تكونت مصطلحات كثيرة أغنت اللغة العربية في مجال المصطلحات، لذا يعد الاشتقاق أهم طريقة تولد بها المصطلحات، و نذكر بعض الأوزان المتعلقة بموضوع دراستنا و هو علم الأحياء:

- 1- وزن إفعال: إخصاب، إجهاض...
- 2- وزن تفعيل: تجويف، تخدير...
- 3- وزن تفاعل: تكاثر، تناسل...
- 4- وزن انفعال: انقسام...

ب- النحت و التركيب

و هو انتزاع كلمة من كلمتين أو أكثر، على أن يكون ثمة تناسب في اللفظ و المعنى بين المنحوت و المنحوت منه، و عدّه بعضهم ضربا من الاشتقاق، استعمل قديما في حدود ضيقة فقيل: سبحل من سبحان الله، و حوقل من لا حول و لا قوة إلا بالله، و حملد من الحمد لله... و أجازه مجمع اللغة العربية بالقاهرة للضرورة العلمية.³² و يتضمن المعجم الموحد للمصطلحات العلمية في مراحل التعليم العام مصطلح "حيمن" و الجمع "حيامن" (و يدل على خلية تناسلية ذكرية سريعة الحركة تتكون من (حيوان + منوي).³³ إلا أن هذا المصطلح المنحوت لم يعرف شيوعا في الاستعمال، بل يفضل المستعملون المصطلح المركب "حيوان منوي". و يعد التركيب من أهم وسائل تكوين المصطلحات العربية و المقصود بالتركيب ترجمة العناصر المكونة لمصطلح أوروبي مركب إلى اللغة العربية و تكوين تركيب عربي من أكثر من كلمة يؤدي معنى المصطلح الأوروبي. و الفرق بين الطريقتين كبير، ففي النحت، تفقد العناصر المكونة بعض صوامتها و حركاتها، و في التركيب يحتفظ بالعناصر المكونة.³⁴ و ينقسم التركيب إلى ثلاثة أقسام:

1 التركيب المزجي العربي

و هو تركيب مكون من "كلمتين نزلت ثانيهما منزلة تاء التأنيث مما قبلها". و في مقدمة هذه التراكيب المصطلحات المركبة التي تبدأ بالوحدة الصرفية (لا) مثل: لا جنسي، لاخوي...³⁵

2 المركب الإضافي

نوع من التراكيب يتكون من "اسمين نزل ثانيهما منزلة التنوين مما قبله و حكمه أن يجري الأول بحسب العوامل الثلاثة رفعا و نصبا و جرا. و من أهم أنماط التركيب الإضافي التي وردت في المعجم الموحد للمصطلحات العلمية في مراحل التعليم: شبه أسطواني، عدم قابلية، ذو صمامين³⁶... إلخ.

3 التركيب المزجي المختلط

و يتكون من (اسم عربي + نهاية أجنبية)، و هذا الضرب شائع في مصطلحات الكيمياء على وجه الخصوص، فالمصطلح الانجليزي Lactate ترجم عنصره الأول Lact إلى لبن و احتفظ المصطلح العربي بالنهاية الأجنبية ate فقيل لبنات.³⁷

ج- المجاز

في مجال المصطلح، هو نقل اللفظ من معناه الأصلي إلى معنى علمي. إن الألفاظ التي استخدمت مجازا في عصر النقل و الترجمة زمن العباسيين، بل بداية من العصر الأموي، لا تعد و لا تحصى. قال العلامة مصطفى الشهابي: "و لا بد لنا من الرجوع إلى المجاز في وضع عدد كبير من مصطلحات العلوم و المخترعات الحديثة، و كلنا نعرف بعض الألفاظ المجازية التي وضعت حديثا كالقطار و القاطرة و السيارة و المدرعة و الغواصة و الباخرة.³⁸

د- الاقتراض

يقصد بالاقتراض التفوه باللفظة الأعجمية على مناهج العرب في النطق و الوزن. فقديما قيل: تريقاق، ناطور، سوسن، فردوس... و حديثا قيل: ترام و فيلم و أكسيد... و أجازت مجامع اللغة العربية الاقتراض إذا عجزت

الطرائق الأخرى عن توليد المصطلح،³⁹ شرط أن يوافق اللفظ المعرب الأصوات و الأوزان العربية. إلا أن اللغة العربية تعرف اليوم تذبذبا كبيرا في استعمال طريقة توليد المصطلحات هذه، إذ أصبحت تعاني من كثرة استعمال الكلمات المقترنة رغم وجود بدائل عربية، و تعرف هذه الظاهرة توسعا في المجال العلمي، إذ شاع استعمال مصطلحات: هرمون، كروموزوم، كروماتيد... الخ.

8 المبادئ الأساسية في اختيار المصطلحات العلمية ووضعها

لقد جاء في ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلح العلمي العربي ما يلي:⁴⁰

- 1- "ضرورة وجود مناسبة أو مشابهة بين مدلول المصطلح اللغوي و مدلوله الاصطلاحي، و لا يشترط في المصطلح أن يستوعب كل معناه العلمي،
 - 2- وضع مصطلح واحد للمفهوم العلمي الواحد ذي المضمون الواحد في الحقل الواحد،
 - 3- تجنب تعدد الدلالات للمصطلح الواحد في الحقل الواحد و تفضيل اللفظ المختص على اللفظ المشترك،
 - 4- استقرار و إحياء التراث العربي و خاصة ما استعمل منه أو ما استقر منه من مصطلحات علمية عربية صالحة للاستعمال الحديث و ما ورد فيه من ألفاظ معربة،
 - 5- مساندة المنهج الدولي في اختيار المصطلحات العلمية:
 - أ- مراعاة التقريب بين المصطلحات العربية و العالمية لتسهيل المقابلة بينهما للمشتغلين بالعلم و الدارسين،
 - ب- اعتماد التصنيف العشري الدولي لتصنيف المصطلحات حسب حقولها و فروعها،
 - ج- تقسيم المفاهيم و استكمالها و تحديدها و تعريفها و ترتيبها حسب كل حقل،
 - د- اشتراك المختصين و المستهلكين في وضع المصطلحات،
 - هـ- مواصلة البحوث و الدراسات لتيسير الاتصال بدوام بين واضعي المصطلحات و مستعملها.
 - 6- استخدام الوسائل اللغوية في توليد المصطلحات العلمية الجديدة بالأفضلية طبقا للترتيب التالي: التراث فالتوليد (لما فيه من مجاز و اشتقاق و تعريب و نحت)،
 - 7- تفضيل الكلمات العربية الفصيحة المتواترة على الكلمات المعربة،
 - 8- تجنب الكلمات العامية إلا عند الاقتضاء بشرط أن تكون مشتركة بين لهجات عربية عديدة و أن يشار إلى عاميتها بأن توضع بين قوسين مثلا،
 - 9- تفضيل الصيغة الجزلة الواضحة، و تجنب النافر و المحذور من الألفاظ،
 - 10- تفضيل الكلمة التي تسمح بالاشتقاق على الكلمة التي لا تسمح به،
 - 11- تفضيل الكلمة الدقيقة على الكلمة العامة أو المبهمة و مراعاة اتفاق المصطلح العربي،
 - 12- في حالة المترادفات أو المصطلحات القريبة من الترادف، تفضل اللفظة التي يوحى جذرها بالمفهوم الأصلي بصفة أوضح،
 - 13- تفضل الكلمة الشائعة على الكلمة النادرة أو الغريبة إلا إذا التبس معنى المصطلح العلمي بالمعنى الشائع المتداول لتلك الكلمة،
 - 14- عند وجود ألفاظ مترادفة أو مقاربة في مدلولها، ينبغي تحديد الدلالة العلمية الدقيقة لكل واحد منها و انتقاء اللفظ العلمي الذي يقابلها،
 - 15- و يستحسن عند انتقاء مصطلحات من هذا النوع أن تجمع كل الألفاظ ذات المعاني القريبة أو المتشابهة الدلالة و تعالج كلها مجموعة واحدة،
 - 16- التعريب عند الحاجة و خاصة المصطلحات ذات الصيغة العالمية كالألفاظ ذات الأصل اليوناني أو اللاتيني أو أسماء العلماء المستعملة أو العناصر و المركبات الكيميائية،
 - 17- عند تعريب الألفاظ الأجنبية يراعى ما يلي:
 - أ- ترجيح ما سهل نطقه في رسم الألفاظ المعربة عند اختلاف نطقها في اللغات الأجنبية،
 - ب- التغيير في شكله حتى يصبح موافقا للصيغة العربية و مستساغا،
 - ج- اعتبار المصطلح المعرب عربيا، يخضع لقواعد اللغة و يجوز فيه الاشتقاق و النحت، و تستخدم فيه أدوات البدء و الالتحاق مع موافقته للصيغة العربية،
 - د- تصويب الكلمات العربية التي حرفتها اللغات الأجنبية و استعمالها باعتماد أصلها الفصيح،
 - هـ- ضبط المصطلحات عامة و المعرب منها خاصة بالشكل حرصا على صحة نطقها و دقة أدائها."
- إلا أنه رغم انتهاز منهجية لوضع المصطلح العلمي العربي، لم تطبق معظم هذه المبادئ في الواقع، مما جعل المصطلح العلمي العربي يتخبط في مشاكل عديدة نتطرق إلى أبرزها خلال دراستنا لمصطلحات علم الأحياء بصفة عامة و علم الأجنة بصفة خاصة و المتمثل في مشكل توحيد المصطلحات في الوطن العربي.

II مسائل منهجية

نظرا للطبيعة المقارنة لدراستنا، اشتمل بحثنا على ثلاث مدونات أساسية بغرض المقارنة بين ترجمة بعض مصطلحات علم الأجنة من الفرنسية إلى العربية انطلاقا من المصطلحات التي أقرّها مكتب تنسيق التعريب بالرباط ثم المصطلحات المستعملة في الجزائر، وأخيرا تلك المستعملة في المشرق العربي. وفيما يلي، تعريف بالمدونات الثلاث:

1 المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء

اسم المعجم : المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء (إنجليزي – فرنسي – عربي) صادر عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – مكتب تنسيق التعريب –
تحت رقم: سلسلة المعاجم الموحدة رقم 8، صدر سنة 1993، عدد صفحاته: 560 صفحة، و يحتوي المعجم على :

- مقدمة و فهرس عربي و فهرس فرنسي و المعجم الإنجليزي – الفرنسي – العربي
و يبلغ عدد المصطلحات التي عربها المعجم 6596 مصطلحا شملت مجالات فرعية عديدة تنتمي إلى علم الأحياء بما في ذلك مصطلحات علم الأجنة، موضوع بحثنا.
و مدخل المصطلحات إنجليزي، يليه من الأسفل المصطلح الفرنسي، و يُترجم المصطلح باللغة العربية مع إعطاء تعريف بسيط لبعض المصطلحات و ليس كلها.

2 المصطلحات المستعملة في الجزائر

معهد العلوم الطبيعية-المدرسة العليا للأساتذة- الجزائر

أ-تحديد المعهد الذي أخذت منه العينة

اتَّجَّهنا إلى معهد العلوم الطبيعية بالمدرسة العليا للأساتذة بالقبة بسابق علم أن وحدة علم الأجنة تدرس باللغة العربية، و اتصلنا بإدارة المعهد التي زوّدتنا بمعلومات قيّمة تتعلق بالمعهد المعرب كلية و الذي أنشئ سنة 1971. و الهدف الأساسي من إنشائه هو تكوين أساتذة للتعليم الأساسي و الثانوي يدرسون العلوم باللغة العربية بما في ذلك الفيزياء و الكيمياء و العلوم الطبيعية، فقد سبق للجزائر أن عانت من نقص في أساتذة العلوم المعربين، لذلك حاولت السلطات أن تتعاقد مع أساتذة من بعض البلدان العربية كمصر و سوريا و فلسطين و الأردن لسدّ الحاجة. و قد ساعدت الاتفاقية المعقودة في السبعينات بين وزارتي التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية و الجمهورية الجزائرية بشأن الكتاب الجامعي على سدّ بعض الفجوات.⁴¹

ب- كيفية جمع العينة

إنّ ما لفت انتباهنا لأول وهلة و أثار استغرابنا في الوقت نفسه هو عدم وجود كتب مقررة يستعملها الأساتذة خلال تدريسهم لمختلف الوحدات باللغة العربية. فلكل أستاذ الحرية المطلقة في اختيار الكتب التي يستعملها لتحضير دروسه و الأساتذة في الجزائر ليسوا وحدهم من يعانون من هذا المشكل، بل هذا هو حال كل الجامعات في الدول العربية التي يطلب فيها من الأستاذ أن يعتمد على مجموعة من المراجع الإضافية و يوصي طلبته بالرجوع إليها، متناسين أن وجود كتاب مقرر جيّد بين أيدي الطلبة يشكل أدنى حدّ من المعرفة، في حين يؤدي التنوع في اختيار الكتب العلمية لنفس العلم و بنفس المعهد أو على مستوى المعاهد المختلفة إلى تباين في المصطلحات المستعملة للدلالة على المفهوم العلمي الواحد.⁴²

و سألنا الأساتذة عن الكتب العلمية و المعاجم التي يستعملونها، فأجاب أغلبهم بأن كل المعاجم من سوريا و مصر و لبنان، أما الكتب العلمية، فنادرًا ما يجدها الأساتذة متوفرة باللغة العربية. و تكاد تكون منعدمة في وحدة علم الأجنة. و في هذه الحالة، غالبا ما يلجأ الأستاذ إلى عملية الترجمة.

و من أجل التعرف على المصطلحات التي يستعملها الأساتذة في الأقسام العلمية المعربة، قدّمنا استبيانات لبعض منهم، طلبنا فيها من كل أستاذ الإجابة عن بعض الأسئلة المتعلقة بواقع تعريب العلوم في الجزائر. و من ثمة إيجاد مقابلات عربية لبعض المصطلحات المقدمة باللغة الفرنسية مع إعطاء مفهوم علمي بسيط لبعض المصطلحات، و صنّفنا هذه المصطلحات حسب المجالات العلمية التي تنتمي إليها.

و كان الغرض من توزيع هذه الاستبيانات هو التعرف على المصطلحات التي يستعملها الأستاذ في الجزائر في الأقسام العلمية المعربة، و على نوعية المراجع التي يستند إليها لإيجاد المقابلات العربية للمصطلحات، و مدى مطابقة هذه المقابلات مع تلك التي وُجِّدتها مكتب تنسيق التعريب بالرباط، و مراقبة مدى ملاءمة المصطلحات المعربة للمعاني أو المفاهيم المقصودة.

و لقد تفاجأنا عندما أجبنا كل الأساتذة أنهم لم يطلعوا أبداً على المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء لمكتب تنسيق التعريب، و هو غير موجود في مكتبة المعهد رغم صدوره منذ 1993. و بسبب كل ما سبق ذكره، من عدم وجود كتب مقررة لتدريس الوحدة المذكورة باللغة العربية و تعدد المراجع، تنبأنا الاستعمال المتباين لمعظم المصطلحات المستعملة في هذا المجال. فأغلبية الأساتذة غير متفقين على استعمال مصطلح واحد لمفهوم معين، و يعود ذلك في أغلب الأحيان إلى اختلاف مكان مواصلة الأساتذة دراساتهم العليا التي تمت في بلدان عربية مختلفة، إلا أن معظم الأساتذة اعترفوا لنا باستعمال المصطلحات التي تبناها المجمع السوري و مجمع القاهرة بالدرجة الأولى.

و لتفادي هذا التباين، أخذنا مجموعة من الترجمات التي اقترحتها أستاذة من معهد العلوم الطبيعية كدراسة حالة، فاعتبرنا العينة مدونة للمصطلحات المستعملة في المدرسة العليا للأساتذة، لمقارنتها فيما بعد بتلك التي أقرها مكتب تنسيق التعريب، و تلك التي وردت في معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا.

معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا: إنجليزي-عربي 1982 لبنان: صادر عن الهيئة القومية للبحث العلمي - معهد الإنماء العربي - برنامج العلم و التكنولوجيا. و هو ترجمة لمعجم ماكروهيل McGraw-Hill يشتمل على حوالي 108000 معرّف بالإضافة إلى 3000 صورة و رسم توضيحي. و يعتبر هذا المعجم أهم معجم موسوعي في مجاله سواء من حيث شموليته أو من حيث دقة تعريفاته و وضوحها، و ما تضمنه من صور و أشكال توضيحية و ما ألحق به من ملاحق و جداول عن وحدات القياس و الرموز و المختصرات المستعملة في مختلف العلوم و التخصصات، مما جعله أيسر مرجع و أسهل معين على فهم المصطلحات العلمية و التكنولوجيا لأكثر من مائة علم و فرع متخصص. نذكر بعضها: اتصالات - الآثار - الأجنة - الأحافير - إحصاء - الأحياء الجزئية - الأحياء الدقيقة - أرصاد جوية - الكترولنيات - الأمراض - أمراض النبات - الإنسان - الأنسجة - إنشاء المباني - أنظمة التحكم - البحار - بصريات - البلورات - البيئة... إلخ.

و قد صدر معجم ماكروهيل بالولايات المتحدة الأمريكية في طبعته الأولى عام 1974 متضمنا التعريف بنحو 88000 مصطلح موزعة على الكثير من العلوم و التخصصات. كما أعيدت طباعته مرة ثانية في عام 1978 مشتملا على نحو مائة ألف مصطلح معرّف، أي بزيادة قدرها اثنا عشر ألف مصطلح عن الطبعة الأولى.

و إذا كانت بعض الجهود الفردية قد أنجزت في مجال التعريب و الترجمة، فإن التصدي لمهمة ترجمة معجم ماكروهيل، بكل ما يتطلبه هذا العمل الضخم، هو عبء أكبر من أن تقوم به الجهود الفردية المحدودة، بل لابد من أن تتولاه هيئة علمية قومية تستطيع تجميع جهود عديدة متنوعة في إطار من التضافر العلمي المتكامل.

و الهدف من ترجمة معجم ماكروهيل هو توفير معجم تعريبي و تعريفى شامل لفروع العلوم المتعددة يجمع بين أشتاتها و يوفر النظر المتكامل للمصطلحات العلمية و التقنية في سياقها العام مع محافظته على خصوصية معنى المصطلح في كل علم من العلوم على حدة و يعرف به تعريفاً محدداً، لا يباعد بين استعماله في الواحد منها و بين استعماله في بقية العلوم.

و يحتوي المعجم على ما يلي: تقديم و المقدمة و مقدمة الطبعة الأمريكية الثانية و هيئة تحرير الطبعة الأمريكية و الهيئة العلمية المشرفة على المعجم و هيئة التحرير و المترجمين و المراجعين و مختصرات المجالات العلمية و تعريف بالمجالات العلمية و التكنولوجيا الواردة و كيفية استخدام المعجم.

و لا يزال معجم ماكروهيل اليوم يعرف صدور طبقات جديدة، و لم نستطع الحصول على آخرها، بل اكتفينا بالاعتماد على الطبعة السابقة الذكر المتوفرة على مستوى جامعة الجزائر.

و هكذا يتبين لنا أن مدونات بحثنا ما هي إلا ثلاثة نماذج من المشرق و المغرب، تهدف إلى مقارنة المصطلحات المستعملة في الوطن العربي في المجال المدروس و مدى الاقتراب و الابتعاد عن مسألة التوحيد المصطلحي.

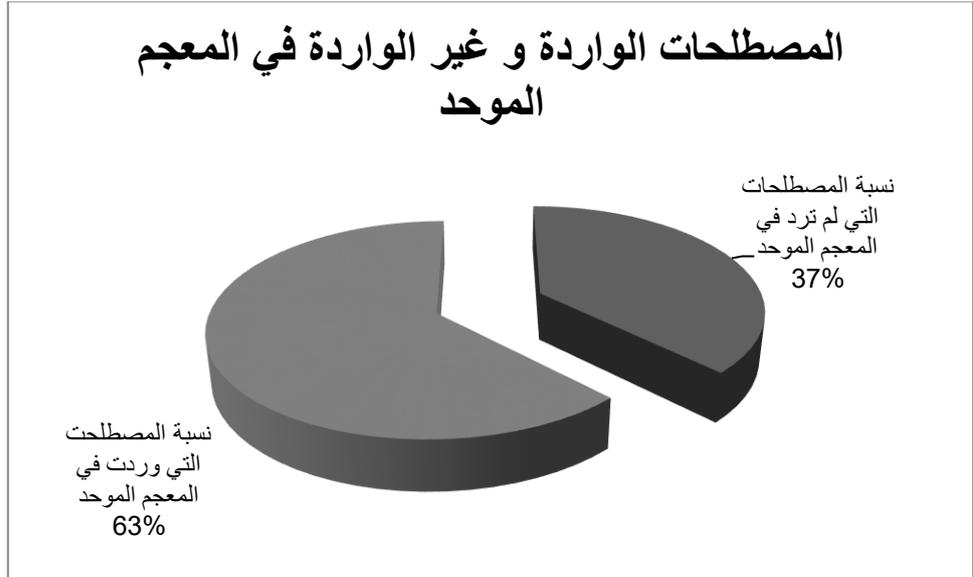
III النتائج و المناقشة

من خلال دراسة و تحليل ترجمة بعض المصطلحات التي تنتمي إلى علم الأحياء بصفة عامة و إلى علم الأجنة بصفة خاصة، توصلنا إلى عدة استنتاجات تتعلق بالمدونات التي اعتمدنا عليها في هذا البحث.

و بالنقائص التي تشوب ترجمة بعض المصطلحات، و من أبرز ما توصلنا إليه ما يلي:

- إن المعجم الموحد لمصطلحات علم الأحياء، معجم ناقص إلى حد بعيد، إذ كان من المفترض أن نجد كل المصطلحات التي انتقيناها للدراسة في هذا المعجم، و هو ما لم يحدث رغم أن هذا المعجم معجم وضعه متخصصون في علم الأحياء حسب ما جاء في مقدمة المعجم.

و من مجموع 40 مصطلحا درسناه في هذا البحث، 15 مصطلحا لم نعثر عليه في هذا المعجم أي ما يعادل نسبة 38% و الملفت للانتباه هو أن المصطلحات التي لم ترد في هذا المعجم هي مصطلحات أساسية لا يستطيع علم الأحياء الاستغناء عنها مثل ADN, endomètre, menstruation, ovogenèse, spermatogenèse



- من خلال بحثنا في المعجم الموحد على ترجمة المصطلحات التي انتقيناها للدراسة، اتضح لنا أن هذا المعجم الذي يهدف إلى توحيد المصطلح العلمي العربي، لم يحترم مسألة وضع مقابل أو ترجمة واحدة لكل مصطلح. وهو ما ينافي التوحيد. وهذا إن دل على شيء إنما يدل على عدم الاقتناع بالمصطلح الذي وُضع كترجمة لمصطلح معين، و جاء بعضها كالاتي:

المصطلح الأجنبي	المقابلات المتعددة للمصطلح الواحد في المعجم الموحد
Zygote	بيضة ملقحة - لاقحة
Mitose	انقسام فتيلي - انقسام خيطي غير مباشر
Chromosome	كروموزوم - صبغي
Fusion	اندماج - التحام
Blastula	بلاستولة - برعمة
Blastomère	بلاستومير - خلية جنينية أولية
Amnios	أمنيون - غشاء الجنين الداخلي

و من خلال البحث عن ترجمة بعض المصطلحات في معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا، تبين لنا أن هذا المعجم معجم قيم و كامل، إذ وردت فيه جميع المصطلحات التي بحثنا عنها. بالإضافة إلى تكريس تعريف مبسط لكل مصطلح علمي. و يعد هذا المعجم من أعظم الأعمال التي ترجمت إلى اللغة العربية. و هو كما أشرنا سابقا معجمٌ أمريكي يضم أكثر من 100 تخصص علمي صدر تحت اسم "ماكروهيل"

- لاحظنا أن معظم المصطلحات التي يستعملها الأساتذة في معهد العلوم الطبيعية بالمدرسة العليا للأساتذة هي مصطلحات وردت في معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا.

و لقد أشرنا سابقا إلى أن أساتذة هذا المعهد يستعملون المصطلحات التي اعتمدها المجمع السوري و مجمع القاهرة و كذا المصطلحات التي ترد في كتب و معاجم علمية لبنانية.

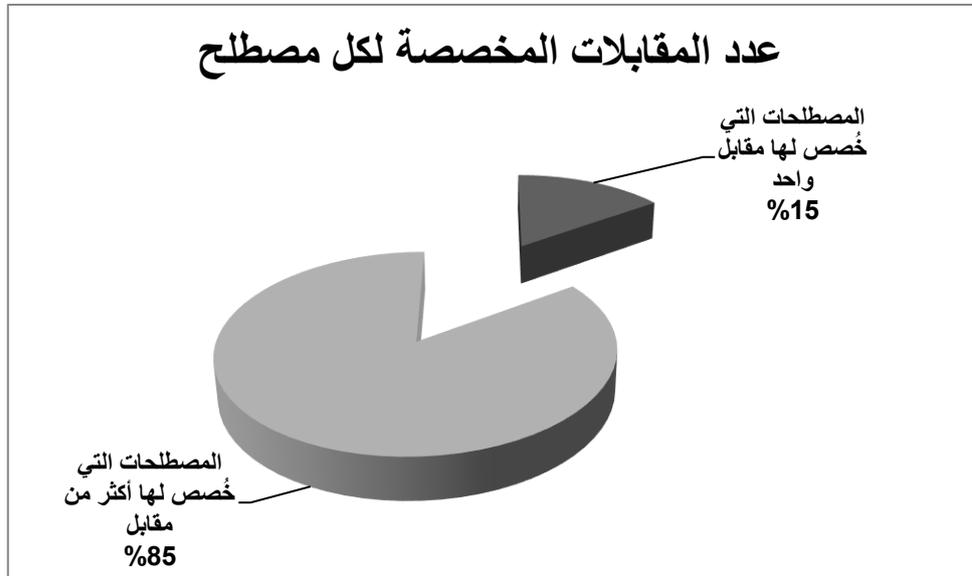
و القول بأن الأساتذة يستعملون المعجم الموحد و ما ورد فيه من مصطلحات أمر غير وارد، لأنه كما سبق و أن ذكرنا، اعترف لنا الأساتذة أنهم لم يطلعوا على هذا المعجم قط.

- و من خلال تحليل ترجمة المصطلحات التي انتقيناها كعينة للبحث في مدوناتنا الثلاث، توصلنا إلى تقسيم ترجمتها إلى ثلاثة أقسام:

- **ترجمات متفق عليها:** و هي المصطلحات التي ترجمت بالطريقة نفسها في المدونات الثلاث لبحثنا أي أنها المصطلحات التي عرفت توحيدا على المستوى العربي. و للأسف نسبة المصطلحات المترجمة المتفق عليها

ضئيلة جدا. فمن مجموع أربعين(40) مصطلحا درسناه، ما وجدنا إلا ستة(6) مصطلحات موحدة تُخص لها مقابل واحد باللغة العربية.

المصطلح الأجنبي	الترجمة التي وردت في المعجم الموحد	الترجمة المعتمدة على مستوى معهد العلوم الطبيعية	الترجمة التي وردت في معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا
Fécondation	إخصاب	إخصاب	إخصاب
Chromosome	صبغي	صبغي	صبغي
Ovulation	إباضة	إباضة	إباضة
Follicule	جريب	جريب	جريب
Corps jaune	جسم أصفر	جسم أصفر	جسم أصفر
placenta	مشيمة	مشيمة	مشيمة

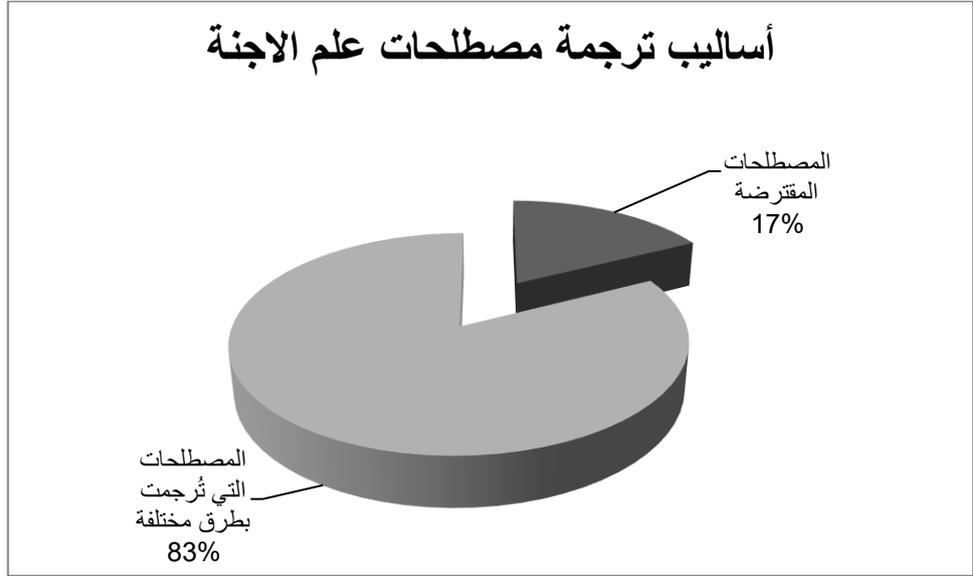


ترجمات غير موحدة : و هي المصطلحات التي ترجمت بطريقة مختلفة من مدونة إلى أخرى. أي المصطلحات التي لم توحد إلى يومنا هذا بل تعرف تذبذبا في الاستعمال الذي يختلف من بلد لآخر. و تمثل نسبة هذه المصطلحات 85 % من مجموع المصطلحات.

- من خلال ترجمة بعض مصطلحات علم الأحياء بصفة عامة و علم الأجنة بصفة خاصة من الفرنسية إلى العربية، تبين أنه من أساليب الترجمة الأكثر شيوعا في هذا المجال هو أسلوب الاقتراض، و تمثل نسبته 17% من مجموع أساليب الترجمة المعتمَد عليها، إذ لا تزال تستعمل إلى يومنا هذا مصطلحات مقترضة، رغم وجود بدائل عربية الأصل. و غالبا ما يسهل على مستعمل المصطلح اللجوء إلى المصطلح المقترض بدلا من المصطلح العربي الأصل، و ربما قد يبدو هذا الأخير ذا مفهوم غامض، فيحدث الالتباس، فإذا أخذنا مصطلح "أمنيوس" على سبيل المثال، نجد أنه شائع الاستعمال في الوسط العربي، أما مصطلح "سلى" المقترح كبديل له، فيبقى غامضا و لا يُعرف معناه إلا بعد العودة إلى المعاجم. و فيما يلي المصطلحات المقترضة التي درسناها:

المصطلح المقترض باللغة العربية	المصطلح باللغة الأجنبية
كروموزوم	Chromosome

جين	Gène
بلاستومير	Blastomère
بلاستولا	Blastula
أمnios	amnios
تستوستيرون	testostérone
بروجستيرون	progestérone



خاتمة

لقد حاولنا التطرق خلال هذا البحث إلى عدّة مواضيع هامة تتداخل فيما بينها و تكمل الواحدة الأخرى، فحديثنا عن علم المصطلح الذي يعد فرعاً من فروع علم اللغة التطبيقي جرّنا إلى الحديث عن العلاقة الوطيدة التي تربط علم المصطلحات بعلم أخرى كعلم اللغة و الترجمة و علم المفردات و صناعة المعاجم و علوم الاتصال و علوم أخرى متعدّدة.

و رأينا كيف توضع المصطلحات وفق قواعد و مناهج معيّنة، تطرقنا إلى أهمها و اعتمدنا المصطلح العلمي العربي نموذجاً. و من أجل تفادي اضطراب استعمال و وضع المصطلحات في شتى المجالات، ظهر ما يُسمّى بالتنميط الذي يتمتع هو الآخر بمبادئ و مقاييس خاصة.

و في هذا الصدد، طرحنا إشكالية ترجمة و توحيد المصطلح العلمي العربي التي تعتبر إشكالية عويصة تعاني منها اللغة العربية اليوم. و اتّضح لنا ذلك بعد دراسة عيّنة من المصطلحات العلمية دراسة مُقارئة انطلاقاً من ثلاث مدوّنات: معجمان و مدوّنة جُمعت. فبعدما انتقينا عيّنة من المصطلحات التي تنتمي إلى علم الأجنة

و تحليل ترجمتها، قارنا بين مختلف الترجمات أو المقابلات التي وردت في هذه المدوّنات. فتوصلنا إلى النتيجة التي كنا نتوقعها و هي البعد الكلي عن التوحيد المصطلحي، إذ إنّ لكل معجم خصوصياته من مظاهر اختلاف و اتّفاق و نقاط ضعف و قوّة. و بما أنّ التعميم غالباً ما يحمل في طياته الكثير من الخطأ، استنتجنا من خلال العيّنة التي درسناها فقط، أنّ المصطلحات المستعملة في مجال علم الأجنة في الجزائر تختلف إلى حدّ بعيد عن تلك التي تبنّاها مكتب تنسيق التعريب من خلال معجمه الموحد لمصطلحات علم الأحياء، بل تعطلت مقارنتنا بسبب غياب الكثير من المصطلحات البالغة الأهمية في هذا المجال، و التي لم نجد لها أثراً في هذا المعجم.

و على عكس هذا الأخير، تميّز معجم مصطلحات العلم و التكنولوجيا بثراءه و شموليته من حيث المصطلحات الواردة و التعريفات المُخصّصة لكلّ مصطلح. بالإضافة إلى ترجمة المصطلحات التي لم تكن أغلبيتها دخيلة مثلما هو الحال بالنسبة إلى المعجم الموحد، بل راح المصطلحيون و المترجمون يبحثون في تراث اللغة العربية لعلهم يجدون مصطلحاً ملائماً من حيث الدال أو المدلول أو المفهوم.

و تبقى إشكالية المصطلح العلمي العربي مطروحة، و يتعرض لدراستها الكثير من الباحثين من زوايا مختلفة، فبعضهم ينادي بالتوحيد و ضرورة وضع مصطلح واحد للمفهوم العلمي الواحد ذي المضمون الواحد، و البعض الآخر لا يرى أيّ إشكال يُطرح في تعدّد المصطلحات لمفهوم واحد، بل يراه ضرباً من ضروب الثراء اللغوي

و العلمي، إذ اعترف لنا بعض الأساتذة بمعهد العلوم الطبيعية بالمدرسة العليا للأساتذة أنهم لا يعتبرون تعدد المقابلات لمصطلح واحد مشكلا حقيقيا، و على الأستاذ و الطالب فقط أن يكون على معرفة بجميع المقابلات الموجودة، و ليست اللغة العربية وحدها التي تعاني من هذا الإشكال، بل اللغات الأوروبية أيضا.
و في الأخير، نأمل أن نكون قد ساهمنا و لو بالجزء البسيط في طرح إشكالية المصطلح العلمي العربي من ناحية الترجمة و التوحيد، و لو أننا لم نتعمق بما فيه الكفاية لضيق الوقت، مفسحين المجال لدراسة أعمق للموضوع.

الهوامش

¹ محمود فهمي حجازي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع (د . ت)، ص 19
² Cabré. M. T, *La Terminologie : Théorie, méthode et applications*, les Presses de l'université d'Ottawa, 1998 p. 31.

³ محمود فهمي حجازي، ص 19.

⁴ المرجع نفسه، ص 20.

⁵ نبيلة عباس، استعمال مصطلحات علم الدم في التعليم العالي، مذكرة ماجستير، قسم اللغة العربية، جامعة الجزائر، 2001، ص 18.

⁶ Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p. 32.

⁷ Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p. 65.

⁸ محمود فهمي حجازي، ص 24-26

⁹ Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p. 93.

¹⁰ Idem

¹¹ Daniel Aupetit, Traduction et terminologie : Démarche comparée, in : *Meta*, vol 24, 1979, n°2 p.160.

¹² Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p. 74.

¹³ Ibid, p 75

¹⁴ Ibid, p 77-78

¹⁵ Ibid, p 79-80

¹⁶ Gérardin. C, « Contenu, Usage social dans le dictionnaire », in : *Langue française*, n° 43, 1979, p. 84.

¹⁷ Guilbert. L, *La spécificité du terme scientifique et technique*, p. 10.

¹⁸ نبيلة عباس، المرجع نفسه، ص 24

¹⁹ Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p 90

²⁰ Ibid. 149- 150- 151

²¹ محمد الديداي، الترجمة و التواصل: دراسات تحليلية عملية لإشكالية الاصطلاح و دور المترجم، المرآة الثقافي العربي، المغرب، ص 6.

²² Maria Térésa Cabré, .op. cit. , p168

²³ Ibid p 168

²⁴ Ibid p 173-174

²⁵ Ibid p 185-186

²⁶ محمد الديداي، المرجع نفسه، ص 47-48

²⁷ المرجع نفسه ص 47

²⁸ محمد الديداي، المرجع نفسه، ص 51.

²⁹ محمود فهمي حجازي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص 35

³⁰ شحادة الخوري، دراسات في الترجمة و المصطلح و التعريب، دار الطليعة الجديدة، سوريا، دمشق، الجزء ٢، ص ٦٥

³¹ أنظر محمود فهمي حجازي، المرجع نفسه، ص ٤٠ إلى ٧١

³² شحادة الخوري، دراسات في الترجمة و المصطلح و التعريب، ص ٦٦

³³ محمود فهمي حجازي، المرجع نفسه، ص 75-76

-
- 34 المرجع نفسه، ص 77.
35 المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
36 المرجع نفسه، ص 79.
37 المرجع نفسه ص 85-86
38 شحادة الخوري، المرجع نفسه، ص 66.
39 المرجع نفسه، ص 63.
40 نظم مكتب تنسيق التعريب التابع للمنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم في الفترة 19-20 فبراير-شباط (1981) ندوة توحيد منهجيات المصطلح العلمي العربي. مقتطف من: الحمزاوي م. ر، المنهجية العامة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تنميته ص 222-223.
41 شحادة الخوري، المرجع نفسه، ص 104.
42 نبيلة عباس، المرجع نفسه، ص 11.