

آراء حول ترجمة بعض المصطلحات في مجالات علمية

محمد الطيب سعيداني

أستاذ متقاعد، بقسم الكيمياء، المدرسة العليا للأساتذة، القبّة

mohammedtayeb.sadani@g.ens-kouba.dz

ترددنا كثيرا قبل نشر هذا المقال، فلقد تساءلنا عما سيكون فيه من جدوى وفائدة وهو يعالج مسألة جزئية: بعض الأخطاء في ترجمة مصطلحات علمية لا تعني إلا فئة قليلة من الأساتذة وقد ألفها الناس ودأبوا عليها. وماذا عسى لمقال مثل هذا أن يكون له من صدى في زمن نشهد فيه ترددا كبيرا للمستوى اللغوي لتلاميذنا بل ولطلابنا إلا بعض الاستثناءات التي تُحفظ ولا يقاس عليها، ولا يهون من خطورة الوضع أنه أصبح قدرا مشاعا، بنسب متفاوتة، بين تلاميذ وطلاب كثير من البلاد.

ألا يعدّ ضربا من الترف الفكري الانشغال ببعض القصور في مصطلحات علمية واللغة السائدة في مدارسنا اليوم لا تختلف كثيرا عن لغة الشارع، وبعض التلاميذ في التعليم المتوسط أضحووا لا يكادون يكتبون جملة مفيدة، بل ومنهم من يخطئ -حسبما باح لنا به بعض الأساتذة- حتى في كتابة اسمه ولقبه؟ لكننا في نهاية المطاف رجّحنا نشره من باب التذكير لاعتقادنا الراسخ أن السلوك العلمي السليم لا ينفصل عن سلوك لغوي سليم، واستجابة أيضا لطلب بعض الزملاء.

يقال إن العلوم لغات مدققة، ولغة كل علم مكوّنة من جهة، من مصطلحات-هي الجملة المفهومية للعلم- ومن جهة ثانية، من لغة يمكن وصفها بالرافدة هي من اللغة "الحافة". ومعلوم أن المصطلحات العلمية تمتاز بدقة المعنى فهي خالية من اللبس والاشتراك في الدلالة، وأنه ينبغي أن تتخير ألفاظ اللغة الرافدة لتسهم في جلاء معنى المفهوم العلمي. تلکم هي القاعدة التي تضمن صون الأمانة العلمية.

وإنّه لمن المؤسف أن نسجل في أيامنا هذه، بعض الجيود عنها في بلدنا حيث نسجل تواتر أخطاء، في اللغة الرافدة وفي بعض المفاهيم العلمية المترجمة للغة العربية، أخطاء أصبحت تتوارثها الأجيال وتبيّن لنا أن أكثرها مرجعه -في أغلب الحالات- إلى الترجمة غير المتأنية، إن لم يكن في الأصل الجهل باللغة العربية. ونسوق فيما يلي بعض الأمثلة عن ذلك.

1. في اللغة الرافدة

- في ترجمة "égal à" التي تترجم عند البعض بـ "يساوي إلى"، في حين لا تحتاج كلمة تساوي بالعربية إلى حرف جر، فيقال يساوي صاحبه أي يعادله ويمثله، وهذا لا يساوي درهما أي لا يعادله. ونشير إلى أنه يدرج استعمال الفعل يعادل في كتب الرياضيات القديمة.
- في ترجمة "pour" التي تدرج ترجمتها بـ "من أجل"، في الرياضيات. ومعلوم أن pour بالفرنسية لها في أغلب الحالات معنى لـ، وقد تأتي بمعنى الغاية وترجم حينئذ بـ "كي".

• في ترجمة "il ne faut pas"

التي تدرج ترجمتها بـ "لا يجب" كما في الجملة "لا يجب صب الماء على الحمض". والنفي مسلط على صب الماء لا على الوجود، والصحيح هو "يجب ألا يُصب الماء على الحمض" لأن الصيغة الأولى التي تسلط النفي على الوجود لا تنفي الجواز.

نكتفي بهذه الأمثلة عن الأخطاء في اللغة الرافية - التي أوردناها على سبيل المثال لا الحصر - ونعود إلى صلب الموضوع الذي سنتناول فيه عينة من أخطاء في ترجمة بعض المفاهيم العلمية.

2. في المفاهيم العلمية

1.2. في مفهوم the solubility product بالإنجليزية، le produit de solubilité بالفرنسية

حين يترجم بـ "جاء الإذابة" وكأن الخاصية متعلقة بالمادة المذابة، في حين أنها خاصية للمادة المذابة يعبر بها عن قدرتها على الذوبان في مادة أخرى تسمى المذيب لتكوين طور متجانس سائل يسمى المحلول. وعلى وجه التحديد، فإنه يُقصد بها، في الديناميكا الحرارية، الحد الأقصى من كمية المذاب التي يمكن إذابتها في مذيب عند درجة حرارة معينة، وبمجرد الوصول إلى هذه الكمية، يُقال إن المحلول تشبع. ولعله من المفيد الإشارة إلى التجانس الموجود بين المصطلحات - في اللغتين الإنجليزية والفرنسية - الدائرة حول ظاهرة انحلال مادة في مادة أخرى. فيقال للمادة المذابة the solvent بالإنجليزية و le solvant بالفرنسية، والمادة المذابة the solute بالإنجليزية و le soluté بالفرنسية، عند تكوين محلول solution بالإنجليزية والفرنسية. وكذا في المصطلحات المعبرة عن مختلف التأثيرات المتبادلة بينهما مثل the solvation بالإنجليزية و la solvation بالفرنسية و the solvolysis بالإنجليزية و la solvolyse بالفرنسية، حيث مردها جميعها إلى نفس الجذر.

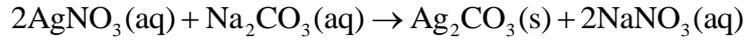
ولقد تساءلنا فيما إذا كانت اللغة العربية تتيح بناء مثل هذه الجملة المفهومية المتجانسة ووجدنا أن الإجابة بالإيجاب. إذ تولد مزيدات الفعل الثلاثي "حل"، وما يتفرع عنها من مشتقات من أنواع الأسماء العديدة التي يمكن إحصاؤها من مصادر وغيرها، بما لها من معانٍ دقيقة حسب موازينها الصرفية ما يفي بالغرض. ولأننا لسنا من أهل الاختصاص، ولأن مثل هذا العمل جماعي بالضرورة يتطلب مقارنة متعددة التخصصات، فسندتفي بإعطاء بعض الأمثلة التي لا تعدو أن تكون اجتهادا متواضعا منّا.

إننا نرى أنه يمكن تسمية المذيب (the solvent بالإنجليزية و le solvant بالفرنسية) بالحال، و (the solute بالإنجليزية و le soluté بالفرنسية) بالحلّالة، لما يوحي به ميزانها الصّرفي من معاني القلة وهي المتواضع علميا، للتفريق بين الحالّ الذي يكون بكمية كبيرة والحلّالة التي تكون بكمية قليلة، وناتج عملية الحل (solution بالإنجليزية والفرنسية) بالمحلول كما هو معمول به، و ترجمة the solvation بالإنجليزية و la solvation بالفرنسية بالتّحالّ و the solvolysis بالإنجليزية و la solvolyse بالفرنسية بالحلّلة وتكون ترجمة the solubility product بالإنجليزية و le produit de solubilité بالفرنسية بجاء الانحلالية.

2.2. في مفهوم precipitate بالإنجليزية و précipité بالفرنسية

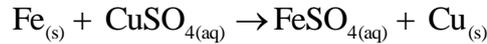
الذي يترجم بالراسب والترجمة صحيحة. لكننا وجدنا من المؤلفين من يستعمل هذا المفهوم في غير موضعه من أجل ذلك ارتأينا -رفعا لكل لبس- أن نُذكر بأن مفهوم الراسب يختلف من علم لآخر بعض الاختلاف. والرأسب، precipitate بالإنجليزية و précipité بالفرنسية، من المفاهيم الأساسية في علم الكيمياء. وسنقصر عنايتنا هنا على

مفهوم الراسب في الكيمياء (دون سواها من العلوم) إذ يعني فيها، عموماً، الصّلب الناتج عن تفاعل كيميائي بين محلولين (مائين غالباً)، وتسمّى مثل هذه التفاعلات تفاعلات ترسيب، وهي تعدّ صنفاً مميزاً من الأصناف الكبرى للتفاعلات الكيميائية، مثل ذلك:



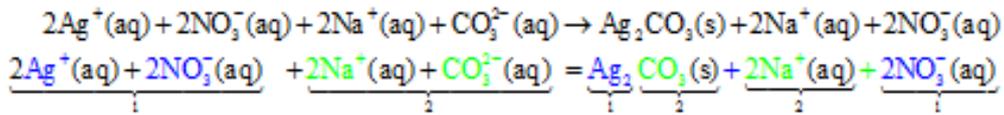
حيث $\text{Ag}_2\text{CO}_3(\text{s})$ هو الراسب.

لكنّ تشكّل صلب، إثر تفاعل كيميائي، لا يعني بالضرورة حدوث تفاعل ترسيب، وهنا منشأ لخلط بين مفاهيم مختلفة، خلط وجدناه في بعض كتبنا المدرسية وعند بعض المتعلمين والمعلمين. فقد نُسب، في كتاب مدرسي- على سبيل المثال- التفاعل:

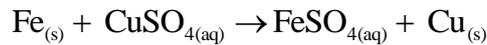


إلى تفاعلات الترسيب، حيث كُتب أنه "يلاحظ عند نهاية التحوّل تكوّن راسب" ويُقصد به النحاس. كما وجدنا أيضاً في بعض الكتب أنه "يتشكّل راسب عند تبخير كمية من الماء غير النقي، بتسخين الصحن الذي يحتويها".

ولنستبين أوجه الخطأ في استعمال مصطلح الراسب في الحالتين الأخيرتين نقارنهما، سيرورة وناتجا، بالحال المرجعية الأولى. لذلك نكتب المعادلة الأيونية للتفاعل الأول:



- فنلاحظ (من حيث السيرورة) أنّ الصّلب الناتج أي الراسب (وأصله لغةً من الرُسوب أي الذّهاب في الماء سُفلاً حسب لسان العرب) تشكّل بعد تلاقي أيونات المحلول الأول الموجبة الشحنة Ag^+ وأيونات المحلول الثاني السالبة الشحنة CO_3^{2-} لتكوين مركّب (من حيث الناتج) Ag_2CO_3 لا ينحلّ في الماء.
- ونلاحظ حول التفاعل الثاني:



(من حيث السيرورة) أنّ الصّلب الناتج $\text{Cu}_{(\text{s})}$ لم يتشكّل بعد تبادل أيونات محلولين وأنّه (من حيث الناتج) ليس بالمركّب بل هو مادة عنصرية بسيطة مؤلفة من صنف واحد من الدّرات. فلا التفاعل إذن بتفاعل ترسيب -إنه تفاعل أكسدة إرجاع- ولا الناتج براسب- فهو مادة متوضّعة (dépôt-deposit) من النحاس (متوضّعة من التوضيع أي وضع الباني الحجر بعضه على بعض) كما عند بعض المؤلفين. وتكفل هذه الصيغة، أي صيغة تفعّل، بما تفيد من معاني التدرج والسيرورة الوصف الملائم للظاهرة الملحوظة عند إرجاع النحاس بفلز الحديد على خلاف ظاهرة الترسيب السريعة كما تشير إلى ذلك بالإنجليزية و *précipité* بالفرنسية وكلمة رسب بالعربية.

- ونلاحظ عمّا وُصف بالراسب بعد تبخير الماء بأنّ الظاهرة فيزيائية، ولا ينسحب عليها التعرّف الكيميائي للراسب. وأحسب أنّ مصطلح الرُسابة والتي يستخلص من وزنها الصّرفي أنّها للنفايات، تفي بالغرض.

3.2. في مفهوم couple

وهو من المفاهيم المشتركة بين علوم عدّة كالرياضيات والفيزياء والكيمياء ويقصد بهذه المفردة "couple" بالفرنسية، في الرياضيات، كل عنصرين (قد يكونا متطابقين) مرتبين على نحو ما من الترتيب، ويقابل هذا المفهوم عند

الإنجليزية Ordered pair. وتُستعمل أيضا في العلوم الكيميائية عند الحديث عن تفاعلات الأكسدة-إرجاع، وتفاعلات الأحماض والأسس.

إنَّ المتصفح لكتب العلوم يجد أنَّ ثمة اختلافًا في ترجمة هذا المصطلح إلى اللغة العربية، فمن ترجماته الثنائية-وهي الأكثر تواترا- والمزدوجة والزوج والزوجان-وهي الأقل تواترا- وطبيعي أن يتساءل المرء أيها الأصوب؟ أما الثنائية فمفهوم مرتبط بتصور فلسفي (الثنائية le dualisme-the dualism)، عماده وجود مبدئين، متضادين ومستقلين، بهما يُفسَّر أصل الكون. وحينئذ يكون الأصحّ، من وجهة نظرنا، أن تأتي الثنائية ترجمة لكلمتي duality بالإنجليزية و dualité بالفرنسية والموجودتين في العلوم الرياضية والفيزيائية بمعنى متميّز عن معنى couple، كما في قولنا فراغ (فضاء) ثنائي في التحليل الرياضي أو الثنائية "موجة - جسيم" في ميكانيكا الكم. وقريب من ذلك معنى السابقتين di و bi المستعملتين كثيرا في الكيمياء كما في قولنا جزيء ثنائي الذرة ترجمة لـ diatomic molecule بالإنجليزية و molécule diatomique بالفرنسية. ومن أقرب الألفاظ معنى للثنائية الأزواجية، فهي مثلها، تتضمن معنى تضاد بيّن في مظهر شيء واحد.

وأما الزوج فممنشأ خطأ فيه كونه يفيد الاثنين في اللغة العامية في حين يراد به في لغة العرب فردا واحدا له قرين إلا عند فئة قليلة من النحويين القدامى رأوا بأنه يعني اثنين. ومعروف أنَّ من سُنن العرب تسمية المتضادين باسم واحد كالزوج للدلالة على الذكر أو الأنثى. ومهما يكن من أمر فهو ترجمة لـ "conjoint" لا لـ "couple". من أجل كل ذلك يبدو لنا أن الترجمة الأصحّ لـ "couple" هي، بلا ريب، الزوجان لما في الكلمة من معاني الاقتران وما تنطوي عليه من معاني التباين والتكامل المتضمنة في المفهوم العلمي "couple" في المجالات المعرفية التي ذكرنا. فنقول "الزوجان حمض-قاعدة" بدل الثنائية حمض-قاعدة أوالمزدوجة حمض-قاعدة.

لكننا لاحظنا:

- أن استعمال المثنى يعسر على كثير من طلبتنا؛
- وأنَّ استعمال الزوج، بمعنى اثنين (كما في اللغة العامية وكما قال بذلك قلة قليلة من اللغويين القدامى كما أسلفنا) عوض الزوجين، إذ يسلب المفهوم من بعض خصائصه ويختزله، فإنَّه بذلك يتيح له مستوى أعلى من التجريد. ويُمكن مثل هذا التبسيط من ترجمة كل من paire و doublet بالزوج أيضا. ولهذا يمكن مسايرةً للتبسيط قبول استعمال كلمة الزوج بدل الزوجي.

4.2. في مصطلح conjugate بالإنجليزية و conjugué بالفرنسية

الذي يرد كصفة في سياقات علمية مختلفة في الرياضيات وفي الفيزياء وفي علم الفلك والبيولوجيا وفي الكيمياء، الخ. وسنقصر اهتمامنا هنا على استعمال هذا المصطلح في الكيمياء إذ يترجم عندنا بالمرافق، فيقال حمض مرافق لقاعدة ترجمة لـ acide conjugué d'une base في إطار نظرية Brønsted-Lowry. ونذكر بأن الحمض يعرف في هذه النظرية بأنه كل نوع كيميائي HA يمكنه فقدان H⁺ وأن القاعدة هي كل نوع كيميائي يمكنه اكتساب H⁺ وفق نصفي المعادتين:



ويؤلف كل من الحمض والقاعدة زوجي حمض/قاعدة: HA/A⁻. من أجل ذلك يبدو لنا أن وصف الحمض بالمرافق (الذي يخص الحمض بصفة المرافق) مجاني للصواب وكذلك وصف القاعدة بالمرافقة، فكلاهما (الحمض والقاعدة) مرافق للآخر. من أجل ذلك تستعمل بعض البلاد العربية كلمة المترافق التي هي أوفى للمعنى العلمي. ولقد

قادنا اجتهادنا الخاص إلى إمكان اقتراح مصطلح المتقارن بدل المترافق لما في التقارن من دلالات تفي بالغرض المقصود. ووجدنا أن بعض البلاد تستعمله.

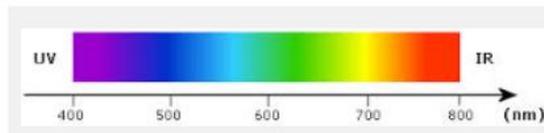
5.2. في مفهوم "Conditions normales de température et de pression"

من العبارات الدارجة في العلوم الفيزيائية والكيميائية في بلادنا، "الشروط النظامية لدرجة الحرارة والضغط" والشروط القياسية لدرجة الحرارة والضغط" و "الشروط المعيارية لدرجة الحرارة والضغط وهي ترجمة لـ Conditions normales de température et de pression بالفرنسية واختصارا (CNTP)، أو Standard conditions for temperature and pressure بالإنجليزية واختصارا (SCTP). ونقصر اهتمامنا هنا على كلمة شروط. صحيح أن من معاني condition بالفرنسية أو الانجليزية الشرط في المجالات القانونية مثلا، أو حينما يتعلق الأمر بمسألة منطقية. لكنه من معانيها أيضا الحال والوضعية والشأن والظرف، وعندما يُعنى بالسياق العام الذي تحدث فيها الحادثة، أي محيطها تحديدا، فإنه يتعين استعمال الظرف من أجل ذلك نقترح استعمال الظروف بدل الشروط. والمقصود بالظروف هنا إنما هو درجة الحرارة والضغط، متغيران اثنان لا ثلاثة، وتفرض الدقة العلمية استعمال المثنى الموجود في اللغة العربية (وغير الموجود في اللغتين الإنجليزية والفرنسية) (بدل الجمع) لكنه قد يُقبل استعمال الجمع هنا، لخفته، من باب جواز اعتبار المثنى جمعا، عند بعض النحويين القدامى.

6.2. في مفهوم continuity بالإنجليزية و continuité بالفرنسية.

يدرج في كتبنا المدرسية والجامعية استعمال مفردة الاستمرارية ترجمة لـ continuity بالإنجليزية و continuité بالفرنسية، في ميادين عدّة. فيقال في ميدان الرياضيات (الطوبولوجيا) مثلا عن دالة f بأنها مستمرة continuous بالإنجليزية و continue بالفرنسية، إذا ناسبت- في مقارنة تبسيطية- تغيرات متناهية الصغر للمتغير x تغيرات متناهية الصغر لقيمة $f(x)$. ويقال في العلوم الفيزيائية عن طيف مثل طيف ضوء الشمس بأنه مستمر لأنه يتكوّن من عدد غير متناه من كلّ الموجات التي أطوالها محصورة بين قيمتين معلومتين (هما حدّا المجال المرئي) فتظهر فيه الألوان، متدرجة من البنفسجي إلى الأحمر، دونما فجوة فاصلة بينها. سنقصر اهتمامنا هنا على الرياضيات والعلوم الفيزيائية كمثليين على عدد من علوم أخرى يستعمل فيها نفس المصطلح كاللسانيات والإعلام الآلي.

طيف ضوء الشمس



ومقابل ذلك يقال عن دالة f ، لا تتوفر فيها الخاصية المذكورة أنفاً، بأنها غير مستمرة أو متقطعة discontinuous بالإنجليزية و discontinue بالفرنسية، ومثل ذلك يقال أيضا عن طيف مؤلف من خطوط بينها فجوات مثل الطيف الذري للهيدروجين.

طيف الإصدار لذرة الهيدروجين



ونرى بأنّ في كلمة "استمرارية" بعدا زمنيا لا يقتضيه السياق. فلقد نشأت فكرة الاتصال في الرياضيات لاعتبارات هندسية، أي ذات صلة ببعده مكاني ومن أجل ذلك يبدو لنا بأنّ الصفة "متصلة" أوفى للمعنى من الصفة "مستمرة" وأوثق صلة بتراثنا اللغوي حيث كان يقال الكم المتصل والكم المنفصل.

وفيما يتعلق بالطيف الذري للهيدروجين المؤلف من سلاسل من الخطوط المفصولة عن بعضها البعض (series of discrete lines - séries de raies discrètes)، فيمكن وصفه بالطيف المتفاصل تماما كما يمكن استعمال نفس الصفة على ما شاكلها من الظواهر، مثل قيم الطاقات E_i لذرة الهيدروجين المكوّنة من سلسلة من القيم المتفاصلة (valeurs discrètes): $E_i = -k/i^2$ في نموذج بور. وأخيرا فيأتي أحسب أنّ كلمة "المفاصلة" قد تعني عن كلمة "القطعة" التي يستعملها البعض كترجمة لـ *discretisation*.

7.2. في مفهوم metal بالإنجليزية و métal بالفرنسية

يحدث أن يستعمل علم مفردات ألفها الناس في سياقات أخرى أو ورثوها من بيئتهم الثقافية بمعنى مختلف ممّا قد يؤدي أحيانا كثيرة إلى غلبة هذا المعنى ورسوخه في أذهان المتعلمين. ولنضرب على ذلك مثلا: كلمة معادن (جمع معدن) في حقل العلوم الكيميائية.

نجد كلمة معادن في عبارات مثل:

- "يعول على الثروات المعدنية في الجزائر: الحديد، والفوسفات، والزنك، والرصاص، والزيئق، والباريت، والملح، والرخام، بالإضافة إلى معادن ثمينة أخرى دلّت دراسات حديثة على وجودها في الصحراء كالذهب، واليورانيوم في تطوير الاقتصاد الوطني، بما ستقدمه من مواد تدخل في العديد من الصناعات".

ولا يجد أحد حرجا في استعمالها (كلمة معادن) في هذا السياق.

وترد نفس المفردة في نص مثل الذي يلي:

- "تشمل الفصيلة الأولى (الفصيلة IA) في الجدول الدوري عناصر الهيدروجين والليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم والروبيديوم والسيزيوم والفرنسيوم. الهيدروجين في أعلى الفصيلة وهو لا معدن، أما باقي العناصر فيطلق عليها اسم معادن القلي *alkali metals* بالإنجليزية و *métaux alcalins* بالفرنسية".

واستعمال كلمة معادن في النص الأخير يستوقفنا لأن السياق أصبح علميا وأصبحت لذلك الدقة اللغوية فيه مطلبا جوهريا. فهل بعض العناصر معادن؟ وهل كلمة المعدن بالعربية تقابل *metal* بالإنجليزية و *métal* بالفرنسية؟

لنحاول، بادئ ذي بدء، تحديد معنى المعدن في اللغة العربية.

المعدن، لغةً، اسم مكان من عدن في الأرض أي ثبت فيها، فهو المكان الذي يتبنت فيه الناس لأن أهله يقيمون فيه. ومعدن كل شيء ما فيه أصله ومبدؤه وما منه ينحدر، ومن ذلك معدن الذهب والفضة. وقريب من هذا المعنى، الرّكاز أي "ما ركزه الله تعالى في الأرض من المعادن في حالتها الطبيعية وهو في الغالب ذو قيمة اقتصادية لاحتوائه موادّ نافعة".

إنّ ما يُستخلص ممّا سبق أنّ معدن أي شيء (*ore* بالإنجليزية و *minerai* بالفرنسية) هو ما يُستخرج منه الشيء (صخر) لفائدة ترحى في وجهه من أوجه حياة الناس. فمعدن الحديد هو ما يُستخرج منه الحديد وليس هو الحديد عينه ومعدن الألمنيوم هو ما يُستخرج منه الألمنيوم وليس هو الألمنيوم عينه. فمعدن الحديد شيء والحديد شيء ثان، فأولهما متغيّر التركيب بحسب المكان، وثانتهما جسم خالص من الشوائب ما أمكن ذلك، معرّف بمقادير فيزيائية ثابتة من كتلة حجمية ودرجة حرارة انصهار، إلخ، وكذلك شأن معدن الألمنيوم والألمنيوم.

ولا عجب أن يفوق عدد المعادن المعروفة 5 آلاف معدن. فللحديد، على سبيل المثال، معادن عدة، مختلفة. ومعلوم أنّ عدد العناصر المعروفة اليوم لا يتجاوز 120 عنصراً، ولذلك لا يكون المعدن من عنصر واحد إلا نادراً، ولا يكون العنصر، بالتعريف، معدناً. ولا يصح إذن في هذا الموطن، من وجهة نظرنا، تغليب اسم الأصل على اسم الفرع لأن الأمر يتعلق بأحد المفاهيم الأساسية في الكيمياء. فلا تصح تسمية الحديد العنصري بالمعدن. وجدير بالملاحظة أنه توجد مثلاً "معدن" للكبريت وللإسليسيوم كما توجد "معدن" للحديد والألمنيوم. لكن للكبريت وللإسليسيوم خصائص تجعل كليهما ينتهي إلى صنف متميز عن صنف الآخر في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية وتميز في الوقت ذاته عن الحديد والألمنيوم اللذين تجمع بينهما خصائص مشتركة. وإذا كانت معدني اسم منسوب إلى معدن كما في القول "سلك معدني" فما عسى يعني وصفنا للإسليسيوم بأنه "لا معدني". أتسلبه صفة كونه مستخرجا من معدن؟ وهل نرتضي لأنفسنا، في سياق علمي يقتضي الدقة، عند دراسة خصائص عناصر الجدول الدوري للعناصر مثلاً، أن نستعمل في اللغة العربية كلمة معدن بمعنيين مختلفين طوراً كترجمة ore بالإنجليزية و minerai بالفرنسية، وطوراً كترجمة metal بالإنجليزية أو métal بالفرنسية، مع وجود كلمة عربية تغنيانا عن ذلك وهي كلمة فلزّ (الجمع فلزّات) المستعملة في بعض البلاد وهي تعني كلّ عُنْصُرٍ كِيمَاوِي يَتَمَيَّزُ بِبَرِيقٍ خَاصٍ وَبِقَابِلِيَّتِهِ لِنَقْلِ الحَرَارَةِ وَالْكَهْرَبَاءِ كَالذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ وَالْأَلْمِنيُومِ وَالْحَدِيدِ.

8.2. في مفهوم réactif limitant - limiting reactant

من العبارات الرائجة في بلادنا «عبارة» المتفاعل المُجْدُّ"، نجدها في كتبنا المدرسية ويستعملها الطلبة والأساتذة. ويُقصد بها ذلك المتفاعل الذي يتحوّل كلياً في تفاعل كيميائي تام، قبل كل المتفاعلات، فهو أول ما يُستهلك ويُستنفد منها.

والمتفاعل المُجْدُّ ترجمة لمصطلح limiting reagent أو limiting reactant بالإنجليزية و réactif limitant بالفرنسية. ويوصف متفاعل بهذه الصفة (limitant-limiting) لأنّه، بزواله، يتوقف التفاعل من جهة، ولأنّه، من جهة ثانية، يُحدّد كميات المواد المتفاعلة والمواد الناتجة، ومن ثمّ فهو يحدد المردود النظري للتفاعل وبقيدّه. واضح أن المفردة "مُجْدُّ" اسم فاعل من فعل ثلاثي مزيد: أَحَدَّ فهو مُجْدُّ. وليس من معاني أَحَدَّ ماله صلة بالسّياق الكيميائي الذي يعيننا. إذ تفيد لبس الحداد، وشحد السكين ونحوها، وتحديق البصر. من أجل ذلك أرى أنه ينبغي العدول عن استعماله لعدم انطباقه على الواقع المدرّس. وجدير بالملاحظة أنّ للصفتين limitant و limiting العديد من المرادفات أو قريباتها في الدلالة في اللغتين الإنجليزية والفرنسية، من أهمّها التقييد والتحديد وكلاهما يؤدي المعنى المقصود وعليه، فإننا نقترح استعمال أحد المصطلحين فنقول المتفاعل المُجْدِّد أو المُقَيِّد.

لقد اكتفينا في هذا المقال بعرض عينة من الأخطاء المتكررة في ترجمة بعض المفاهيم العلمية إلى اللغة العربية التي صادفتنا ونحن نوّدي مهمتنا التعليمية منذ سنوات عديدة، إذ ليس غرضنا الشمول والإحاطة بها جميعاً حسبنا لفت العناية إليها فقط، ثم إن عملنا المتواضع هذا لا يعدو أن يكون اجتهاداً فردياً منعزلاً ليس بمنأى، بطبيعة الحال، عن القصور والنقصان ولذا فإننا نرحب بكل التصويبات التي يراها قراء المجلة وزملائنا الأساتذة.