المحاضرة الثالثة

تعريب المصطلحات الهندسية

الواقع والمستقبل

الأستاذ الدكتور جميل الملائكة
عضو المجمع العلمي العراقي

السبت 2 ذو القعدة 1410هـ – 26 أيار 1990م

مقدِّمة عامة

لا بدّ لي أولاً، لإزالة الغموض الذي قد يخامر عنوان هذا الكلام، من البيان بأنّ المراد هنا بتعريب المصطلح معناه العامُّ الذي هو اختيار اللفظ العربيّ الذي يقابله ويناسبه، لا المعنى الخاصُّ لتعريب المصطلح، الذي هو أخذ المصطلح الأجنبي كما هو، أو إجراء بعض التغيير في حروفه وبِنيتِهِ لجعلها أشبَهَ بالعربية. فهذا المعنى الأخير، الذي قد تَصحُّ تسميتُهُ بالتعريب اللفظيِّ، داخلٌ في المعنى العامِّ لتعريب المصطلح، وإن يكن هو حالةً خاصّةً منه، ولا يُلجَأ إليه إلاّ عند الضرورة، كما يؤكِّدُ كُلّ مَن كتب في هذا الموضوع.

ولعلّه جدير بي أن أقفَ قليلاً عند هذه النقطة بالذّات. إذ يَخْفى أنّ المرادَ "بالضرورة" هنا تعذّر العثور على اللفظ العربيّ المناسب الذي يمكن الاصطلاح به للتعبير عن الدّلالة العلمية أو الحضارية للمصطلح الأجنبيّ. وهذا يعني إخفاق جميع الوسائل التي تُتّبَعُ في وضع المصطلح العربيّ من مجازٍ، أو اشتقاق، أو إحياء لفظ مُمات، أو استعمال لفظٍ له أدنى علاقةٍ بالدّلالة الاصطلاحية للّفظ الأجنبي، أو أيٍّ من الأساليب الأخرى المتّبعةِ في اختيار المصطلح ووضعه. فهل تُخفِق كُل الوسائل حقّاً؟

من دواعي الأسف أن يُساءَ عند بعض الناس في هذه الأيام تفسير معنى هذه الضرورة، عن قصدٍ أو غير قصد، فَيُعْمَدَ إلى استبقاء كثيرٍ من الألفاظ الأجنبية بحجّة صعوبة وجود المصطلحات العربية التي تؤدي المعاني المطلوبة كما تُؤدِّيها تلك الألفاظ. فصار تيارٌ جارفٌ من الدخيل يغزو لغتنا العربية في كثير من مصطلحاتها العلمية والحضارية.

لا يروق لبعض المشتغلين في فنّ التمثيل مثلاً، إلاّ استعمال مصطلحات مثل (الماكياج) و(الدوبلاج) و(المِكساج) و(المونتاج) وأمثالها. وهم لا يلاحظون أنّهم بهذا يُثقلون العربية بفيض من ألفاظٍ غريبةٍ يَعْسُرُ فهمُها على السّواد الأعظم من الناس، بل إنّها لا تُوحي بدَلالةٍ حتى إلى الكثيرين من المثقَّفين في العالم العربيّ. ولو سُئِلُوا: لِمَ كلٌّ

هذا الإغراب؟ لاحتجُّوا بأنّ هذه الألفاظَ قوية الدّلالةِ على معانيها ويتعذّرُ وجودُ ما يضاهيها في العربية. ولكنْ ما مقدارُ صِحّة هذه الحُجّة؟

لو نظرنا إلى معاني هذه الكلمات لوجدنا أنّ (الماكياج)، بالفرنسية لا يعدو معناه اللُّغويُّ (تجميل الوجه بالمساحيق). غير أنّهم عندما احتاجوا في الفرنسيّة إلى مصطلح للتعبير عن (كلِّ تغيير في السَّحنة أو اللّون أو الهيئة، سواءٌ أكان ذلك بقصد التجميل، أم بقصد التمويه أو التزييف، أو إظهار الممثِّل أو غيره بالمظهر المطلوب)، عَمَدوا إلى استعمال لفظ (الماكياج) نفسه، على سبيل المجاز، الذي هو استعمال اللفظ لغير ما وُضِعَ له. وهذا هو الشأن في عمل المصطلح، فهو يُوضع لأدنى علاقةٍ أو ملابسةٍ بالمعنى.

ومثل ذلك يقال في (الدُّوبلاج)، الذي انتقل من معناه اللغويِّ الذي لا يعدو (التثنية و المزاوجة) إلى معناه الاصطلاحيّ، وهو (إحلال ممثّل شبيهٍ بآخر لتمثيل دوره في مَشهدٍ يستلزم مهاراتٍ معيّنة)، وفي (المِكساج)، الذي أصل معناه (المزج)، واصطلح به للتعبير عن (تسجيل الأصوات المختلفة على شريطٍ صوتي واحد)، و(المونتاج) الذي لا يعدو معناه اللغويُّ (الرَّفعَ والإصعاد)، ولكنه اتَّخذ مصطلحاً للدلالة على (اقتطاع مَشاهدَ من أشرطةٍ مصوّرة وترتيبها على شريطٍ لإعدادها للعرض).

من هذا يتضح أنّ الألفاظَ الأجنبية، ذات المعاني اللغويَّةِ البسيطة، لم تحملْ دلالاتها الاصطلاحيّة المشار إليها إلاّ بالاتِّفاق والتواضع والاصطلاح. وعلى غرار ذلك يمكنُ التواضعُ على ألفاظٍ عربيةٍ بسيطةٍ لأدنى علاقةٍ لها بالدلالات الاصطلاحيّة المطلوبة. وقد اختير في العربية مصطلحُ (التطرية) ليقابل (الماكياج). وهو الذي أورده المتنبي بقوله:

حُسن الحضارة مجلوبٌ بتطرية

وفي البداوة حسنٌ غير مجلوب

واختير (الإبدالُ) ليقابل (الدوبلاج)، و(الإدماجُ) عوضاً عن (المِكساج)، و (التقطيعُ الصُّوَريُّ) لمعنى (المونتاج).

القصد من هذه المقدّمة بيانُ أننا لو ظلَلْنا نُقحِمُ الألفاظ الأجنبية في لغتنا بلا حدود على هذه الشاكلة فلن نَلْبَثَ أن نجدها يوماً ما وقد طغى فيها الدخيل على الأصيل وناءت بالغموض والعجمة والإغراب، مع أنّ اختيار المصطلح في أيّ لغةٍ، كما اتضح، ليس بالأمر الصعب.

المصطلح الهندسي

والمصطلحات الهندسية، لحسن الحظّ، أكثرها سهل التعريف واضح الدلالة نسبيّاً، بحيث يمكن القول بأن وضع مقابِلِهِ العربيّ أيسرُ بعض الشيء من وضع المقابل العربيِّ للمصطلحات في بعض الاختصاصات الأخرى، كالكيمياء، مثلاً حيث تتعدّد أسماء المركّبات المعقَّدة، أو النباتِ الذي تكثر فيه الأنواع، أو الصيدلةِ التي تَزْخَرُ بأسماء الموادّ الكيمياوية والأدوية والعقاقير.

على أنه لا بدّ للمعجم الهندسيِّ من أن يحتويَ على قدْرٍ لا يستهانُ به من مصطلحات الاختصاصات الأخرى، ولا سيّما الموضوعات الأساسية كالكيمياء والفيزياء والرياضيات، لحاجة المهندس الماسّة إليها في عمله ودراساته. ومثل ذلك يقال في أيّ معجم اختصاصيٍّ آخر، كمعجم المصطلحات الطبيّة والكيمياوية وغيرهما.

وتجدر الإشارة إلى أنّه لا يمكن تحديد منهجيةٍ صارمة واجبةِ التطبيق والالتزام خُطوةً بعد خطوةٍ في وضع أيّ مصطلح هندسيّ. وإنما هي مبادئ وطرائقُ عامّةٌ بعضها واجب الاتِّباع وبعضٌ قد يَصلُح في حال ويختار سواه في حال أخرى حيثما لا يصلُح ذلك.

توخِّي المعنى الاصطلاحي للفظ الأجنبيّ:

فمن المبادئ المهمة وجوب توخِّي المعنى الاصطلاحي للّفظ الأجنبيّ قبل معناه اللغويّ، كما سبقت الإشارة إليه. فيلزم لواضع المصطلح العربيّ أن يصرف اهتمامه إلى تفهُّم تعريف المصطلح الأجنبيِّ ودلالته، العلميّة لأخذ ذلك بنظر الاعتبار عند اختيار مقابله العربيّ.

المصطلح يوضع لأدنى علاقة

فمن مصطلحات الهندسة المدنية في الإنكليزية مثلاً لفظة monkey يريدون بها (كتلةً من الحديد تُرفع إلى أعلى بالحبل والبكرات ثم تُطلق لتسقطَ على رأس الرّكيزة لتدقّها في الأرض). ولا تبدو العلاقة واضحة بين هذا التعريف الهندسيّ وبين المعنى اللغوي لكلمة monkey، عدا الاحتمالَ بأنهم شبّهوا كثرة حركة هذه الأداة صعوداً وهبوطاً بحركة القرد المتكررة، أو لعلهم اختاروا هذا المصطلح لاعتباراتٍ معيّنة أخرى لا نعرفها.

ومن الطريف أنهم اتخذوا لهذا المعنى الهندسيّ أسماء أخرى في الإنكليزية منها tup و ram و beetle head، ومعانيها اللغوية بحسب ترتيبها (الخروف) و(الكبش) و (رأس الخُنْفَساء). ولعلّهم أرادوا تشبيه عمل هذه الأداة في دقّ الركائز بنطح الخروف أو الكبش. أما في المصطلح الرابع فربّما أرادوا أن شكلها يُشبه رأس الخُنفَساء. ولعلّ أوثقَ المصطلحات التي استعملوها لهذه الأداة علاقةً بمعناها الهندسيّ مصطلحٌ خامس بكلمتين هو drop hammer أي (المِطرقة الساقطة)، وعلاقة الطرق بالدقِّ لا تخفَى.

ويجدر هنا الوقوف على عدّة أمورٍ مما يتعلّق بهذا المثال. فالملاحظ أولاً أنّ ثمة علاقةً بين هذه المصطلحات والمعنى الهندسيّ المطلوب، وإن كانت هذه العلاقة تختلف قوّةً وضعفاً.*

ولذا يمكن القول بأن المصطلح الخامس drop hammer أي (المطرقة الساقطة)، هو الأفضل بين الأسماء الإنكليزية الخمسة لهذه الأداة، لقوّة علاقته بتعريفها العلمي.

ومثلُ ذلك يقال في مصطلحي الهندسة الميكانيكية العربيين (المُسَنّن) و(التّرس)، وكلاهما مستعمل ليقابلَ المصطلح الإنكليزيّ gear وهو (دولاب محاط بأسنان يمكن بها نقل الحركة إلى أجزاء أخرى من الآلة)، وغير خافٍ أنّ (المسنّن) أوثق بالمعنى الهندسيّ من (الترس) الذي معناه اللغويّ (صفحة دائرية من الصُّلب يتّقى بها السيف ونحوُه).

---

* قد لا تبدو علاقة واضحة أصلاً بين المعنى اللغوي والاصطلاحي للمصطلح، كما في مصطلح floater الذي معناه اللغوي الظاهر (العائم) و(المعوِّم) ولكنّ المراد به اصطلاحاً (أداة صقل السطح) أي (المصقلة).

نخلُصُ من هذا إلى أنّ المصطلح يوضَع لأدنى علاقة بالدلالة العلمية، وكلما كانت العلاقة أوثق كان المصطلح أفضل، لما يمكن أن ينقله إلى السامع من المعنى الاصطلاحي الذي يحمله.

يترجم المصطلح حرفيّاً إذا طابق معناه اللغويُّ معناه الاصطلاحي

غير أنّه قد يحصل في بعض الأحيان أن لا يكون هناك اختلاف بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحيّ للمصطلح الأجنبيّ، فيمكن في هذه الحال ترجمة المصطلح الأجنبيّ حرفيّاً. ومن الأمثلة البسيطة على ذلك أن مصطلح force يقابله (القوة)، و heat (الحرارة)، و pressure (الضغط)، و safety belt (حزام الأمان)، و relative dencity (الكثافة النسبية). فالمبدأ إذن أنه تصحُّ ترجمة المصطلح الأجنبيّ حرفياً إذا طابق معناه اللغويُّ دلالته الاصطلاحية.

المصطلح المؤلّف من كلمة واحدة أفضل

والمَلْحَظُ الثاني على مثال الأداة التي سُمِّيتْ بخمسة أسماء أنّ المصطلحاتِ الثلاثة الأولى monkey و tup و ram مكوّن كلٌّ منها من كلمة واحدة، في حين أنّ المصطلحين الرابع والخامس beetle head و drop hammer مكوّن كلٌّ منهما من كلمتين. وغير خافٍ أنه كلما كان المصطلح أكثر اختصاراً كان ذلك أفضل، وأن خير المصطلحات ما كان بكلمة واحدة.

والمصطلح العربيُّ الذي وُضع لهذه الأداة هو (الطاروق)، على وزن (الساطور، والراووق)، وهذه اللفظة تمكِّنُ من تمييزه عن المطرقة الاعتياديّة. والقاعدة هنا أنّ الاصطلاح بكلمة واحدة خير من الاصطلاح بكلمتين، والاصطلاح بكلمتين خيرٌ منه بثلاث، وهكذا، مع ملاحظة أنّ الضرورة قد تستدعي أن يكون المصطلح من كلمتين أو أكثر، كما في مصطلحات (الكثافة النسبية) و(الطاقة الحركية) و(ذراع العزم) و(الحركة التوافقية البسيطة) وغيرها.

تجنب تعدد المصطلحات للدلالة العلمية الواحدة: توحيد المصطلح

والملحَظ الثالث على هذا المثال أنهم استعملوا خمسة مصطلحات لمعنى هندسيّ واحد، وربما يكونون قد استعملوا لهذه الأداة اسماً آخر أو أسماءً أخرى لا نعرفها، وكان

الأفضلُ الاقتصار على تسميتها بمصطلح واحد، لأن تعدُّد الأسماء للمسمى الواحد مما قد يؤدي إلى التعقيد على المهندس والدارس والباحث، وهو نقيض ما نطمح إليه من توحيد المصطلح. غير أنّ من الإنصاف القول هنا بأن المشكلة ليست بالحجم الذي يراه بعض الناس، إذ لم يقف تعدّد المصطلحات للمعنى العلميّ الواحد يوماً حجر عثرة في سبيل التقدم العلمي، ويُوجد مثلُ هذا المثال ذي المصطلحات المتعدِّدة الكثيرُ الكثيرُ في اللغات الحيّة، وهو إن دلّ على شيء فعلى النشاط والتقنيّ. والأمر الواقع هو أنَّ العالم أو الباحث أو المخترع عندما يريد التعبير عن الأفكار والدلالات العلميّة المتكاثرة يوماً بعد يوم، قد لا يمكنه الانتظار ريثما تقرِّر له الهيئات العلميّة واللغوية مصطلحاتها. وهذا من أهمّ أسباب تعدّد المصطلحات للمعنى العلمي الواحد في بعض الأحيان. وكثيراً ما يكون دخول المصطلحات حيّز الاستعمال هو الذي ينتخلها ويُبقي الأنسب، ويساعد في ذلك اللقاءاتُ والندوات والمؤتمرات، وما تبذله المجامعُ والهيئات العلميةُ واللغوية من جهود في هذا الشأن. المهمّ أنّ على الدارس والباحث والمهندس تحرّي معجمات المصطلحات قبل وضع مصطلح جديد، إذ أنها كثيراً ما تفيده في وجود ما يحتاج إليه.

ومن أمثلة تعدد المصطلحات في العربية للدلالة الهندسية الواحدة استعمالهم ألفاظ (المِحمَل) و(المَحمِل) و(الكُرسيّ) و(كرسيِّ التحميل) و(المَدرَج) و(المِدرَج) جميعاً لتقابل المصطلح الإنكليزي bearing الذي (جزء من الآلة يدور فيه أو ينزلق جزء آخر منها)، ولا يخفى أنّ الأفضل الاكتفاءُ بمصطلح واحدٍ (كالمِحمَل) لهذا الغرض.

فالقاعدة إذن أن يُتجنّبُ تعدّدُ المصطلحات للمعنى العلمي الواحد

لا يُغيِّر الشائع إذا كان عربيّاً صحيحاً بحجَّة عدم استيعابه المعنى كله

وتجدر الإشارة هنا إلى أن ثمّة نزعةً لدى بعض المعنيين بالمصطلحات إلى الإصرار على إحلال أسماءٍ جديدة محلّ أسماءٍ عربيةٍ صحيحةٍ شاع استعمالها وعرفها الناس، بحُجّة أنّ هذا خير من ذاك وأوثق علاقةً بالدلالة الاصطلاحيّة منه، وليس ذلك من الصواب في شيء ولن يؤدي إلى غير البلبلة والتعقيد. فإنّ مصطلح (السيارة) مثلاً، الذي شاع وأصبحت دلالته معروفة، لا يصحّ أن يحاول أحد تغييره، وإن يكن معناه

اللغويّ يشملُ أشياءَ كثيرةً مما يسير ويتحرّك كالحافِلة، والشاحِنة، والقاطرة، وجماعة الناس السائرين، وغير ذلك.

تصحيح المصطلح الذي فيه خطأ صرفيّ أو لُغَويّ

غير أنّه لا يصحّ إبقاء المصطلح الذي فيه خطأ صرفيٌّ أو لُغوي مثل (الغلاّية) والصواب (الغلاّءة) على غرار البنّاءة والعدّاءة، ومثل (المذوب) و(المذوبيّة) والصواب (المُذاب) و(المُذابية) لأن المتعدّي (أذاب) واسم المفعول منه (المُذاب)، ومثل (الجساءة) و(الجسوءة) لأن المسموع (الجسوءُ) واستُعمل لمعنى rigidity أي مقاومة القصّ أو اللَّيّ، ومثل (التخطيط بعيد المدى) والصواب (التخطيط البعيدُ المدى) لأنّ (بعيد المدى) نكرة لا تصف المعرفة.

فالقاعدة إذن هي أنه إذا شاع مصطلح عربيّ وليس فيه خطأ صرفيّ أو لغويّ، وكانت له علاقة ولو من بعيد، بالدلالة الاصطلاحية فلا يُستحسَنُ الاجتهادُ بوضع بديل منه، إلاّ إذا كان في المصطلح خطأ صرفيّ أو لغويّ فيحسُنُ عندئذ تصحيحهُ.

تجنّب اشتراك الدلالة في المصطلح الواحد.

والمَلْحظ الرابع على هذا المثال الخُماسي أنّ لبعض هذه المصطلحات دلالاتٍ هندسيّة أخرى غير ما أريد هنا بها. فإن المصطلح ram يراد به أيضاً في الهندسة المائية (جهاز يحوّل زخم الطاقة الحركية من الماء إلى طاقة ضغط يمكن بها ضخّه إلى ارتفاع يزيد على الشِّحنة المتوفّرة)، ويُراد به في الهندسة البحرية (باخرةٌ حربيّة في مُقدَّمِها طرف مُستدِقٌ تُستعمل لإحداث خرق في بواخر العدو)، وهو في الهندسة العسكرية (آلة حربية كان القدماء يستعملونها لدكّ أسوار المدن المحاصرة). ومثل ذلك يقال في مصطلحي monkey و tup اللذين لهما دلالات هندسية وعلمية أخرى غير التي في المثال. وفي تلك كلِّه مدعاة للغموض والالتباس.

ومن الأمثلة العربية على اشتراك الدلالة في المصطلح الهندسي الواحد، اتّخاذهم مصطلح (الشاحنة) في هندسة المواصلات للدلالة على عربة بعدّة عجلات ومحرّك ذاتيّ تُستعمل لنقل الأحمال الثقيلة ويقابلها في الإنكليزية truck أو lorry، واستعمالُهم

مصطلح (الشاحنة) نفسه في الهندسة الكهربائية للدلالة على جهاز شحن النضيدة battery وهو المسمى بالانكليزية charger. ومثل ذلك يقال في مصطلح (المِرْوَحة) الذي يُراد به في الهندسة الميكانيكية (أداةُ إحداث تيّار هوائيّ يبرّد المحرّك ونحوه)، ويقابله fan، وفي هندسة الطيران (أداة تحريك الطائرة بقوة الريح) propellor.

ولا يخفى أن أمثال هذا الاشتراك في الدلالة قد يؤدي إلى اللّبس أحياناً، فلا يمكن تمييز المعنى إلاّ من السياق والقرينة.

فالقاعدة إذن هي أنه إذا أريد وضع مصطلح هندسي جديد فيلزم توخّي اللفظ الذي لا يحمل دلالة اصطلاحية أخرى في الهندسة، ومثل ذلك يمكن أن يقال في سائر العلوم والمعارف.

أودّ أن أبيّن هنا أنه لم يكن القصدُ الانتقاص من لغة معينة في استعمالاتها للمصطلح، وإنما أوردت هذا المثال في اللغة الانكليزية، والأمثلة المشابهة له في اللغة العربية، لتوكيد أنه لا تخلو لغة من مشكلات المصطلحات. والذي نطمح إليه هو تطبيق المبادئ القويمة عند وضع أي مصطلح جديد في الأقلّ، لتجنب كلّ ما من شأنه إحداثُ اللّبس والغموض والتداخل والتعقيد.

تفضيل المصطلح العربيّ على الدخيل

وثمة مبادئ وأمور أخرى متعددة مما تجدر مراعاته عند وضع المصطلح الهندسي الذي يقابل مصطلحاً أجنبياً.

ولعلّ أهمّها ما أشرت إليه في أول هذا الكلام من وجوب بذل الوُسع في اختيار اللفظ الهندسيّ العربي، وعدم التساهل في استبقاء الدخيل. ولكنّ مما يؤسف له أنه ما زال أناس تبهرهُم الألفاظ من أمثال (الكاثود) و(الكمبيوتر) و(الكونتور) و(الديكور) و (الألكترود) و(الفرامل) و(الكاراج) و(الماسورة) و(الموتور) و(البندول) و(الطرابيزة) و (الثرمومتر) و(التربينة) و(الورشة) ومئات الكلمات الأجنبية من أمثال هذه مما لا يروق لهم استعمال كلمات عربية تقابلها ولا يرضون بها بديلاً. ولكن أليس أسهل أن تستعمل مقابلاتها العربية وهي (المصعد) و(الحسّابة) و(الكِفاف) و(التزيين) و(المسرى) و (الكابحة) و(المرأب) و(الأنبوب) و(المحرّك) و(الرقّاص) و(المنضدة) و(المحرار) و

(العَنَفة) و(المعمل)؟ إنهم بهذا يثقلون لغتنا بألفاظ لا يفهم دلالاتها إلا فئة محدودة من الناس، وقد لا يكون هناك اتفاق بينهم حتى على طريقة النطق بها.

وقد يتعسف بعضهم في الإصرار على استبقاء مصطلح أجنبي بحجة وجود علاقة بين المعنى اللغوي لمعربه الفظيّ ودلالته الاصطلاحية، فيروق له مثلاً التعريب اللفظي للمصطلح الإيطالي macchina ماكنة، بحجة أن معرَّبه اللفظيّ فيه معنى التمكن، وأن لذلك علاقة بالدلالة الاصطلاحية.

ولكن لو نظرنا إلى هذا المصطلح، الذي ربما يكون قد تسرّب إلى لغتنا بالتعريب اللفظيّ منذ القرن الماضي في أقل تقدير، لوجدنا أنه مع مُضيّ هذا الزمن الطويل ما زال الناس ينطقون به في أشكال مختلفة حتى أصبح أمره فوضى لا ضابط له. فبعضهم يسمّيه (الماكينة) وبعض يقول (الماكنة) وآخرون يَدْعونه (المكينة) وغيرهم يسمونه (المَكَنَة)، ولكنّ المكينة في العربية هي ذات المكانة والمنزلة، وهي أيضاً النُّؤدَة، والماكنة الجرادة ونحوُها إذا اجتمع البيض في جوفها، ولا دلالة مأثورةٌ في العربية للمكنَةَ ولا للماكينة. وفي بعض أقطار المشرق العربي يستعملون (الماكنة) للإفراد ولكنهم يجمعونها (المكائن) مع أن القياس أن (المكائن) جمع (المكينة) أما (الماكنة) فجمعها (مواكن).

ولا غرابة في كل هذا الخلط والتداخل، فإن الكلمات الأجنبية تظلّ حاملة معها العجمة، ويظل الناس يتخبطون في طريقة النطق بأكثرها لهذا السبب.

ولكن لماذا نقدس اللفظة الأجنبية بهذا القدر حتى نتكلف تطويع لغتنا لها على هذه الشاكلة؟ أليس الأفضلُ والأسهلُ أن نقول (الآلة) وتجنّب أنفسنا كلّ هذه المتاعب؟ ولو كان عنوان مقالة " Man and Machine" مثلاً، أفما يكون أحسنَ وأكثر قبولاً أن نترجمه "الإنسان والآلة" من "الإنسان والماكينة"، أو الماكنة، أو المَكَنة، إلخ".؟

لعلنا نخلص بعد هذا كلّه إلى أن يُرجح استعمالُ المصطلح العربيّ الأصيل على الأجنبي الدخيل.

يبقى بعض الأعيان والوحدات ونحوها بأسمائها الأجنبية

غير أن ثمة حالات لا بدّ من استثنائها من هذه القاعدة، فمن ذلك وجوب إبقاء أسماء بعض الجواهر والأعيان الأجنبية، كبعض العناصر والمركبات الكيمياوية والأدوية

والعلامات التجارية مثل (البوتاسيوم) و(كربونات الصوديوم) و(سوفرامايسين) و (تويوتا)، وأسماء بعض الوحدات مثل (الغرام) و(السنتمتر) و(الفرنك)، وما اشتُقّ من أسماء الأعلام الأجنبية مثل (الغلونة) galvanization المشتقة من اسم كالفاني Galvani، وما عُرّب قديماً وشاع استعماله بدرجة كبيرة على غرار (الموسيقى) و(الأسطرلاب).

اللفظ القليل التداول يضفي على المصطلح خصوصية لا يوفرها الشائع المتداول

ومما يُضفي الخصوصية على المصطلح أن لا يكون من الألفاظ الكثيرة الاستعمال والتداول، لأن اللفظ المتداول الشائع إذا اتّخذ مصطلحاً فقد يلتبس معناه اللغوي الشائع بدلالته الاصطلاحية. وعلى هذا الأساس اصطلحوا بكلمة (الحنيرة) في علم الأرض لتقابل anticline وهي (صخور مطبَّقة بهيئة عقدٍ قمته ظاهرة وجناحاه منحدران في الأرض متباعدٌ أحدهما عن الآخر)، والحنيرة كلمة قليلة الاستعمال في اللغة المتداولة وأصل معناها (عقد الطاق المبنيّ، أو كلّ ما كان منحنياً). ومثل ذلك يقال في مصطلح (الأبخس) الذي اصطلح به في الهندسة المدنية لمعنى dam toe وهو (الحافةُ السفلى لمؤخّر السّدّ). ولفظ الأبخس الآن قليل الاستعمال في اللغة الشائعة وأصل معناه (الإصبع).

وهكذا يفضّل تجنب اختيار المصطلح من بين الألفاظ الشائعة الكثيرة التداول تجنباً للّبس.

الاستفادة من الألفاظ المهجورة والمماتة:

وفي المعجمات وكتب التراث عشرات الآلاف من الألفاظ التي أصبحت قليلة الاستعمال في هذا العصر، ومنها قَدْرٌ هائل مما صار في عِداد المهجور أو المُمات. وكل هذا يؤلف ذخيرة عظيمة من الكلمات التي يمكن أن يُستفاد منها في وضع المصطلح. وهذا ما يعمدون إليه في جميع اللغات عند وضع المصطلحات. فهم في اللغات الأوروبية مثلاً كثيراً ما يعودون إلى اللغة اللاتينية أو اليونانية القديمة ليُفيدوا منها في عمل مصطلحاتهم، كما في مصطلح panorama بانوراما من اليونانية ومعناه (المنظر الكامل)، و telephone من اليونانية أيضاً ومعناه (التصويت البعيد)، ولو أسمَوْا هذين المصطلحين باللغة المتداولة full sight و distant sounding لما أضفوا عليهما هذه الخصوصية التي يتميزان بها التي تزيل عنهما احتمالَ اللّبس.

تجنب الألفاظ المتنافرة الحروف:

غير أنه لا ينبغي لواضع المصطلح أن يختاره من ألفاظ حروفها متنافرة على غرار (الإخفيق) و(الرهرهة) و(الغفيق) و(النُّقاخ)، ومعانيها، بحسب ترتيبها (الشَّق في الأرض)، و(النعومة والبياض) و(صوت الغليان) و(الماء الصافي). فالكلمات غير المتناغمة الحروف تُنفِّر السامعَ ولا تألَفُها الأذن والأجدر تجنُّبها.

تحرّي أكثر من لفظ أجنبي للمصطلح:

وقد يفيد من يلقى صعوبة في العثور على مصطلح عربيٍّ ملائم يقابل به مصطلحاً أجنبياً أن يبحث عن الألفاظ الأجنبية الأخرى المستعملة للمصطلح ذاته، إن وجدت، كما حصل في المثال الأجنبي السابق الذي عبّروا فيه باللغة الإنكليزية عن أداة علمية واحدة بخمسة مصطلحات مختلفة هي monkey و tup و ram و beetle head و drop hammer إذ استفيد من معنى المصطلح الأخير في اختيار المصطلح العربيّ المفرد (الطاروق)، كما مرّ بيانه.

وقد يستفيد واضع المصطلح العربيّ من تحرّي المصطلح في أكثر من لغة أجنبية واحدة. فإنّ كلمة gear الإنكليزية استعملت مصطلحاً للدلالة علة (دولاب محاط بأسنان يمكن بها نقل الحركة إلى أجزاء أخرى من الآلة)، مع أن أصل المعنى اللغويّ لهذه الكلمة هو (العُدة أو الجهاز)، وقد استفاد واضع المصطلح العربي المقابل لهذا المصطلح من المصطلح الفرنسي الذي يقابله وهو engrenage ومعناه اللغوي (المسنّن)، فسمّاه بالعربية (المسنّن).

الاشتقاق

ومجال الاشتقاق والقياس اللغويّ واسع جداً في العربية، وهو يَضع إمكاناتٍ كبيرة أمام واضعي المصطلحات. فاللغة العربية تُعَدُّ من أغنى اللغات في موازينها الصرفية، وكثير منها يمكن القياس عليه، ومن ذلك على سبيل التمثيل لا الحصر:

أ- اسم الآلة

فيمكن أن يصاغ للآلة بأوزان اسم الآلة على غرار (المكشاف) electroscope و (المِكبَس) piston و(المِحسَبة) calculator، وأوزان اسم الفاعل مثل (الخانق) choke

و(الكاشطة) scraper و(المولِّد) generator و(المضخِّمة) amplifier و(المرسلة) transmitter و(المناوب) alternator و(المذبذبة) oscillator وبعض أوزان مبالغته مثل (السّحّاب) zipper و الحفّارة) excavator.

ب- اسما المكان والزمان

وتتميز صيغتا اسم المكان واسم الزمان في العربية بإمكان الاختزال لعدد كلمات الكثير من المصطلحات الأجنبية، فيقال في runway و spiliway و swimming spool و headquarters و abiding place و meeting time و bour of sunset (المَدْرَج) و (المَطفح) و (المسْبَح) و (المَقَرّ) و (المستَقَرّ) و (الملتقى) و (المغيب).

جـ- تسمية الأشياء بأوصافها

وثمّة مُنّسع فسيح في العربية لتسمية الأشياء بأوصافها ويصلح لذلك جميع أوزان الصفة المشبّهة، واسم المفعول، واسم الفاعل، ومبالغته، بحسب الدلالة العلمية المطلوبة. وفي ذلك اختصار في الألفاظ، إذ تنتقل الصفة إلى الاسمية فيُستغنى بذلك عن ذكر موصوفها. (فالمخروط) أصله (الجسم المخروط)، و(المقطورة) هي (العربة المقطورة).

وبموجب ذلك اتُّخِذَتْ مصطلحات (الشريط) tape و(الرَّكيزة) pile و(الهوائي) antenna و(الموشور) prism و(المنظومة) system و(المُسَنّم) truss و(المستحلب) emuision و (النابض) spring و (العائمة) buoy و (المستطيل) rectangle و (المَسِيكة) water stop و(اللَّصُوق) adhesive و(الشلاّل) waterfall.

د- التسمية بالمصدر

وفي التسمية بالمصدر مجالٌ واسعٌ آخر لإغناء المصطلحات (فالدَّخْل) و(الخَرْج) مثلاً هما في اللغة (الدخول) و(الخروج)، ولكنّ هذين المصدرين نُقلا إلى الاسميّة اصطلاحاً ليعينا، على تواليهما، (مقدار ما تزّود به الآلة من قدره)، و(مقدار القدرة الناتجة عنها)، وهما يقابلان input و output. ومثل ذلك مصطلحات (التحويلة) detour وهي (طريق جانبي مؤقت يستعمل ريثما يُصلح الطريق الأصليّ)، وهي مصدر المرّة من (التحويل)، و(السدّ) dam وأصل معناه (المنع) واصطلح به قديماً (للحاجز الذي يستعمل لمنع الماء من الجريان أو للسيطرة عليه)، و(التصريف discharge.

وأصل معناه (الإجراء)، واصطلح به ليعني (مقدار ما يجري من المائع في وحدة الزمن)، ومثلُ ذلك مئات المصادر المنتقلة إلى الاسمية اصطلاحاً في العربية على هذه الشاكلة.

هـ – المصدر الصناعيّ

ويصاغ المصدر الصناعي في العربية بإلحاق ياء النسبة والهاء بآخر الاسم أو الصفة أو المصدر لعمل مصطلحات كثيرة يراد بها التعبير عن الحالة أو الاتصاف بميزةٍ أو خصيصةٍ أو نحو ذلك. ومن أمثلته (النّسبيّة) relativity أي (حالة كون الشيء نسبيّاً)، و(الممطوليّة) ductility أي (قابلية الجسم للمَطْل والسّحب)، و(الانضغاطيّة) compressibility أي (خاصّة الجسم في كونه قابلاً للضغط).

و– الاشتقاق من أسماء الأعيان والأعلام

وقد تمسُّ الحاجة في وضع مصطلح إلى اشتقاق المصادر والأفعال من أسماء الأعيان، وهذا كثير في الاصطلاحات العلميّة، كما في (التذهيب)، goid plating، و (البَلْوَرَة والتبلُّر) crystallization، و(التشحيم)، greasing، من الذهب والبلّور والشّحم. وقد يُشتقّ أيضاً من اسم العين الدخيل كما في (الأكسدة والتأكسد) oxidation، و (المغنطة والتمغنط)، magnetization من الأكسجين والمغنطيس. قد يشتقّ المصطلح أيضاً من ا سم العلم، كما في مصطلح الهندسة الكهربائية (الغلْونة)، galvinization المشتق من اسم الإيطالي Galvani كالفاني.

وباب الاشتقاق واسع، وليست هذه سوى نماذج من وسائله، وثمة طرائق وصيغ أخرى كثيرة فيه، مما يفيد في عمل المصطلح العلميّ والهندسي، ولا يتسع المجال للتطرق إليها جميعاً في هذا المقام.

تطوير منهجيات العمل – مصادر المصطلحات – سبل الانتشار والتوحيد:

لعلّ أهمّ ما يعاني منه واضعو المصطلحات بوجه عام، والمصطلحات الهندسية بوجه خاصّ، أن لا تتيسّر لهم مجموعة كاملة لحصيلة الجهود التي بذلها الآخرون قبلهم في هذا المضمار. وهذه مشكلة يجابهها الأفراد العلميون واللجان والهيئات وكلّ الجهات المعنية بوضع المصطلحات واختيارها على حدٍّ سواء. وغير خافٍ أنّ ذلك مما يؤدي حتماً إلى تزايد عدد المصطلحات للدلالة العلميّة الواحدة يوماً بعد يوم، ويكون من نتيجته

تفاقم احتمالات الغموض واللّبس، وإثقال المعجم العلميّ العربي بما لا ضرورة له من تعدّد المصطلحات ذات المعنى العلمي الواحد، على غرار الأمثلة التي سبق الكلام عليها، فضلاً عما يرافق ذلك من إضاعة الكثير من الجُهد والوقت، واحتمال شيوع مصطلحات هي دون المستوى اللائق.

إن ثمّة قدْراً هائلاً من المصطلحات العلمية والهندسية المنجزة، وهي مفرقة في المقالات العلمية والبحوث والكتب الكثيرة التي نشرها الأفراد العلميّون باللغة العربية، وفي مجاميع المصطلحات، والمعجمات المتخصصة، والمعجمات العامّة، التي أصدرها الأفرادُ واللجان والجمعيات والهيئات والمنظّمات والاتحادات العلميّةُ والجامعات والمجامعُ العلمية واللغوية والمكتب الدائم لتنسيق التعريب.

غير أنّ في هذه الكثير من تكرار المصطلحات للمعنى العلمي الواحد، على نحو ما ذكرت، فضلاً عن كونها على درجات متفاوتة من الجودة.

ومن بين ما اشتهر من مجاميع المصطلحات والمعجمات المفيدة في الاختصاصات الهندسية:

- مجاميع المصطلحات التي أصدرها اتحاد المجامع العلمية واللغوية العربية في اختصاصات مختلفة ومنها ما فيه قَدْرٌ جيد من مصطلحات الهندسة، مثل المجلد الصادر بعنوان "مصطلحات نفطية".
- المجلّدات التي ينشرها مجمع القاهرة سنوياً بعنوان "مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرّها المجمع"، وقد صدر منها نحو ثلاثين مجلداً منذ سنة 1957، يضاف إلى ذلك ما نشره منذ تأسيسه من مجاميع مصطلحاتٍ مستقلة باختصاصات معينة، مثل "معجم الفيزيقا النووية والإلكترونيات" وغيره. وفي ذلك كله قدر كبير من المصطلحات الهندسية.
- مجاميع المصطلحات المختلفة التي ظهرت في مجلة مجمع دمشق ثم أعيد ترتيبها ونُشرت تباعاً في مجلداتٍ بعنوان "الألفاظ المعرّبة والموضوعة الواردة في السنوات العشر الأولى – أو الثانية أو الثالثة، إلخ – من مجلة المجمع"، يضاف إليها ما نشره من مجاميع مصطلحاتٍ مختلفة في اختصاصات معينة.

- المجلدات التي ينشرها المجمع العلمي العراقيّ سنوياً تحت عنوان "مصطلحات علمية"، وقد صدر منها سبعة مجلدات منذ سنة 1982، مضافاً إليها قدر جديد مما نشره منذ تأسيسه من مجاميع مصطلحات في اختصاصات معينة مثل "مصطلحات الهندسة المدنية" و "معجم مصطلحات علوم المياه" وغيرهما.
- مجاميع المصطلحات التي نشرها مجمع الأردن منذ تأسيسه في اختصاصات معيّنة، مثل "مصطلحات سلاح المشاة"، و "مصطلحات سلاح الجو"، و "مصطلحات سلاح الهندسة"، وغيرها.
- مجلدات المصطلحات التي أصدرتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في اختصاصات معينة في مراحل التعليم العامّ والتعليم العالي، وفي بعضها الكثير من مصطلحات العلوم الأساسية المتعلقة بالهندسة.
- مجاميع المصطلحات المنشورة في مجلة "اللسان العربي"، التي أصدر منها المكتب الدائم لتنسيق التعريب بضعة وثلاثين مجلداً منذ سنة 1964، وكذلك ما أصدره المكتب من مجاميع مصطلحات مستقلة باختصاصات معينة، وفيها الكثير من المصطلحات الهندسية.
- "معجم المصطلحات الفنية" الذي أصدره التدريب المهني للقوات المسلحة المصرية، وكانت أولى طبعاته في سنة 1962.
- "المعجم العسكري الموحِّد" الذي أصدرته لجنة توحيد المصطلحات العسكرية للجيوش العربيّة بأربعة مجلدات (إنكليزي – عربي، وفرنسي– عربي، وعربي – إنكليزي، وعربي – فرنسي".
- "معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية" و "معجم مصطلحات البترول والصناعة النفطية"، وكلاهما من إعداد محمد شفيق الخطيب.
- المعجم الموحّد الشامل للمصطلحات الفنيّة للهندسة والتكنولوجيا والعلوم" الذي أصدرته مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بأحد عشر مجلّداُ بطبعته الأولى سنة 1986.

يضاف إلى ذلك عدد كبير من معجمات المصطلحات ومجاميعها مما لا يتّسع المجال لذكره.

إنّ الحاجة ماسة الآن إلى إكمال جرد هذه المصطلحات كلّها، ووضعها في متناول المعنيين بالعمل المصطلحي من المختصين، لتجنّب التكرار، وتوفير الجهود، واختيار الأفضل، وتهيئة المعجمات المتخصصة على الوجه الجيّد المطلوب، والتهيُّؤ لإعداد المعجم العامّ الذي نطمح إليه، ولعل ذلك يستلزم اتخاذ الخُطوات الآتية:

أولاً استكمال تجميع هذه المصطلحات واختزانها في الحسّابات بثلاثة مداخل، إنكليزي وفرنسي وعربي، وربطها بمحطات طرفيّة في الجهات المختصة الناشطة لعمل المصطلحات كالمجامع العلمية واللغوية ومكتب التعريب.

وثانياً: مضاعفة هذه الجهات نشاطها في عمل المعجمات المتخصصة. وسيُسهِّل الجرد الكامل لما سبق إنجازه من المصطلحات هذا العمل كثيراً، ويرتفع بمستواه. ولا بدّ أن تأخذ جهة مسؤولة، كاتحاد المجامع مثلاً، على عاتقها مهمة تنسيق هذا العمل تجنّباً للتكرار والتداخل.

وثالثاً: عدم ادّخار وسيلةٍ في جعل هذه المعجمات المتخصصة في متناول الجهات المستفيدة، كالجامعات والهيئات الهندسية الرسمية والخاصة، وتيسير حصول الأفراد العلميِّين عليها ريثما يُهيأ المعجم العامّ.

وأخيراً: البدء بعمل المعجم العامّ، الجامع لمحتويات المعجمات المتخصصة. ولا بد من تضافر جهود كثيرة لإنجاز هذا العمل الكبير. ولعلّ جهة مركزية، مثل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، هي التي يمكن لها أن تنهض بهذا المشروع، فتموِّله وتُشرف عليه تجنّد له ما يحتاج إليه من المختصين.

ولا ريب في أنّ فرز المصطلحات، واختيار خيارها واستكمال نواقصها، على وفق هذه المنهجية، ونشرها في المعجمات المتخصصة، ومن بعدها في المعجم العامّ، سيكون فيه غاية ما نصبو إليه من تيسير المصطلح العربي للمحتاجين إليه، وانتشاره، وتوحيده.

على أنّ ذلك كلّه يجب أن لا يكون سبباً في تأخر مسيرة التعريب، وإنما المراد من هذه المنهجية أن تساند المسيرة وتدفعها إلى أمام، لأن حركة التعريب ما زالت بحاجة إلى الكثير من الدّعم والإسناد. فاللغة المستعملة في تدريس العلوم الهندسية في الجامعات العربية لمّا تزَل مترجِّحة بين العربية والأجنبية. ومثلُ ذلك يقال في الكتب الدراسية المقرّرة. والمصطلحات الهندسية المستعملة في كلّيات الهندسة، وفي الهيئات الهندسية الرسميّة والخاصّة، ما زالت تتراوح بين الفصيح العاميّ والدخيل.

ولعلّ من أنجع الوسائل وأبعدها أثراً في انتشار المصطلح الهندسي العربي وتوحيده اتخاذ القرارات السياسية في هذا الشأن. ففي العراق مثلاً، كان قد صدر منذ بضع سنوات قانون للحفاظ على سلامة اللغة العربية. وهو يُلزم دوائر الدولة ومؤسساتها استعمال اللغة العربية والمصطلحات العربية في جميع أعمالها وتقاريرها ومراسلاتها، وكذلك تستعمل بموجبه ألفاظ عربية لأسماء العلامات والمحال التجارية وعُدّ المجمعُ بموجب هذا القانون المرجع الأعلى في شؤون المصطلحات. وصدر قانون الهيئة العليا للعناية باللغة العربية. وهذه الهيئة تُشْرِفُ على تنفيذ قانون سلامة العربية، ويَرِدُ إليها من مختلف مؤسسات الدولة مقترحاتها لأسماء المصطلحات التي تحتاج إليها في أعمالها، فتحيلها إلى المجمع، الذي يوزِّعها على لجانه الاختصاصية، للنظر فيها، وإقرار ما تُقِرُّه منها، أو وضع البدائل لها، وتُعاد إلى الدوائر والمؤسسات، التي تُلزم استعمالها بموجب القانون.

لقد عمَّمَ المجمع بهذه الطريقة آلاف المصطلحات على دوائر الدولة ومؤسساتها الرسمية والخاصة. وبدأت الخطّة تؤتي أكُلها، إذ أخذ الكثير من المصطلحات العربية طريقة إلى الاستعمال وحلّ محلّ الدخيل.

وقد بدأ أثر ذلك واضحاً في وسائل الإعلام من صحف ومجلات وكتبٍ وإذاعةٍ مسموعةٍ ومرئية. وهي التي تُعد من أهم أدوات إشاعة المصطلح، التي يجب أن لا يُوَفَّر جُهد في سبيل تعبئتها لنشره وتوحيده.