

منهجية المصطلح العربي في علوم المواد

د. عواد الزحلف

قسم الفيزياء - الجامعة الأردنية

عمان-الأردن

علوم المواد والتقنية العالمية المتقدمة. كما إنني سرف
أستعرض بعض المصطلحات العربية لعلوم المواد مبينا
تطابقها وانسجامها مع اللغة الأجنبية في إطار منهجية قد
تؤدي إلى توحيد المصطلح العربي وإشاعته في محافل
الترجمة في الأقطار العربية.

المناقشة:

قبل أن أبدأ في عرض وجهة نظرى في منهجه
وضع المصطلح العربى وسائل نشره وإشاعته علينا أن
نكون على قناعة عميقه بأن اللغة العربية هي لغة واسعة
ترى بالفردات الرائعة نطقاً وسمعاً لاستخدامها في الترجمة
من اللغات الأجنبية. وندوتنا هذه تتناول موضوعين هامين
هما: وضع المصطلح العربى وسائل نشره وإشاعته. ودعنا
الآن نناقش هذين الموضوعين على الترتيب.

وضع المصطلح العربي في علوم المواد:

إن المصطلح العربي الموضوع أو المختار في علوم فيزياء المواد (الحالة المكثفة للجوماد) يجب أن يعتمد على كل من مسيرة التطور في المصطلحات الأجنبية ذات الصلة الوثيقة بالتقنية الحديثة وخاصة العالمية منها، وكذلك يجب الاعتماد على هذه المصطلحات كي تيزز وضوح المفهوم العلمي للعواصن الطبيعية المجهوية منها والعيانية. إذن نرى بكل تأكيد أننا بحاجة ماسة إلى دراسة كبيرة

المقدمة:

شهدت الحقبة الأخيرة من القرن العشرين نجاحاً باهراً في إبراز علم المواد الطبيعية وربطه بالتقنية الحديثة بصورة جلية تعتمد في الأساس على المفاهيم الفيزيائية لخواص المواد. ويحتاج نقل المفهوم العلمي بكل وضوح ودون تعقيد للظواهر والخواص الطبيعية والتقنية للطلاب والباحث باللغة العربية إلى الدراسة بثلاثة أمور هامة هي:
الأول: فهم وربط العلاقة الوطيدة للسلوك العياني (الماهري) للمواد على اختلاف أنواعها مع تراكيبيها الدقيقة (المجهرية).

الثاني: الإمام المميز بعمره في اللغة العربية لاختيار الأفضل منها لنقل مفهوم الظاهرية الطبيعية.

الثالث: إجازة استخدام المصطلح الأجنبي (اللغة الأم) بسبب إشاعته في علم الموارد الحديثة، أو بسبب كون المصطلح المرضوع غير شائع في اللغة المترجم إليها.

فمن هذا المنطلق، فإنني أقدم في هذه الورقة إحدى المحاولات الأولى لتعريف علم المواد الحديثة والغنية بخصائصها التقنية التي لا تختص مبيناً المنهجية الحديثة لاختيار المصطلح العربي وتطويعه لتذليل مشكلة تشابك الخواص الجاهيرية للمواد مع تراكيتها المجهورية في حقبة شهد حداثة استعمال مفردات اللغة العربية في مجال

جـ-إذا تعذر وضع مصطلح مؤلف من كلمة واحدة في اللغة العربية، فعندئذ يستحسن كتابة المصطلح الأجنبي كما هو باللغة العربية وذلك من باب التسهيل ولصعوبة رصف المصطلح العربي في سياق الجملة. ويمكننا مناقشة هذه الأسس بالاستعانة بالأمثلة الواردة في جدول المصطلحات اللاحقة.

ومن الأمثلة التي تدرج تحت النقطة(أ) بعض المصطلحات مثل Vacancy (الشاغرة، الفجوة الذرية)، فاستعمال مصطلح "الفجوة الذرية" أفضل من استعمال المصطلح "الشاغرة" لأن المصطلح الثاني يعكس الخاصية المجهريّة (على المستوى الذري) بكل وضوح. وكذلك المصطلح Cluster (الكومة- الكومة الذرية) ينطبق عليها نفس ما قيل عن الشاغرة. ومثال آخر: Metal (المعدن- الفلز)، مصطلح "المعدن" يرتبط بالخامات الطبيعية، أما المصطلح "الفلز" فيدل على الجوامد الموصلة للكهرباء المكونة من أيونات موجبة يحيط بها بحر من الإلكترونات الحرة.

ومن الأمثلة التي تدرج تحت النقطة(ب) المفردات: hardness (الصلابة)، rigidity (متانة)، toughness (جسامّة)، فكل مصطلح له مضمون خاصية طبيعية مختلف عن الآخر، لكن المصطلح العربي الشائع لها جميعا هي المفردة "الصلابة" وهذا ليس فيزيائي لأنه يخلط الخواص الطبيعية بعضها بعض.

وكذلك المصطلح: Fracture (كسر)، والمصطلح crack (شق)، فالشق هو عبارة عن شق صغير يعكس

مفردات اللغة العربية مهما تعددت وتنوعت هاجتها وفهم عميق لضمون الظاهرة العلمية أو الخاصية الفيزيائية حتى يتم نقلها للطالب والباحث بصورة مطابقة لمعناها وفحواها.

ومن جهة أخرى، علينا أن نلم بما نشاهد اليوم من ثورة مستمرة في علم وتقنية المواد الفلزية والإلكترونية والخزفية والبلاستيكية الفريد والمترافق منها. وقد اعتمد هذا التقدم في الأساس على تطوير بنية للمواد ذات خواص وصفات جديدة لا يمكن توافرها في أية مادة طبيعية أخرى، وذلك عن طريق تعديل تركيبها الداخلية وفق مبادئ فيزياء وكميات المواد حتى تصلح لاستعمالات معينة. لذا يجب على واضح المصطلح أن يأخذ في الاعتبار مضمون المصطلح من الناحية الكيميائية والناحية الفيزيائية، وهذا يتطلب تعاوننا وثيقا واستشارة مستديعة بين علماء اللغة العربية وعلماء المواد الطبيعية المكثفة.

إن لوضع المصطلح العربي و اختياره أساس لمستها أثناء قيامي بمهمة ترجمة لكتاب علمي يقع تحت عنوان "طبيعة و خواص المواد" ويدرس لطلبة كليات العلوم والهندسة، وأذكر منها:

أـ- وضع المصطلح حسب ما يميله المعنى الوارد في النص العلمي بحيث ينسجم ويتلاءم مع كل من المضمون العياني والمضمون الدقيق للظاهرة الطبيعية المدرستة.

بـ- أن يتالف المصطلح الموضوع من كلمة واحدة قابلة للحفظ السهل والإشاعة بعيدا عن الغرابة والالتباس مع غيره.

بدء عملية التشوه اللدن، والكسر نهاية العملية الميكانيكية ذاتها . لكن الكلمة الدارجة هي الكسر وهذا غير صحيح من الناحية الميكانيكية.

و كذلك المصطلحات: Orientation (توجيه)، Isotropy (اتجاهية)، Directionality (اتجاهية). وهذه المصطلحات الموضعية تدل فيزيائيا على معانٍ مختلفة لها مصامين علمية بعيدة التوجيه يعود إلى عملية توجيه الجزيئات، والاتجاهية تعود إلى تساوي الخاصية الفيزيائية في جميع الاتجاهات، تعود إلى الروابط الكيميائية، ويكون خطأ كبيرا إذا استعملنا مصطلحاً عربياً واحداً لهذه المصطلحات الأجنبية. ومن الأمثلة التي تدرج تحت النقطة (ج) ذكر بعض المصطلحات الأجنبية والمصطلحات العربية المناظرة لها في الجدول (2) مثل:

sintering	thermoplasts	isomerism
billet	epitaxy	vulcanization
blank	adiabatic	anisotropy

ومن الملاحظ في الجدول (2) أن المصطلحات العربية المناظرة مؤلفة من عدة كلمات يصعب حفظها، كما يصعب رصفيها أو انسجامها في الجملة السواردة. عندئذ لا ضرر لو استعملت المصطلحات الأجنبية مكتوبة بالحروف العربية مثل الإيزوميرية، الثيرموبلاست، السنترة، الفلكلنة، الإباتكسي، البلت، الأيزوتروبية، الأديبتي، والبلانك..... وغيرها. ولصيغة هذه المصطلحات مزايا لا بأس فيها حيث أنها تساعد على اختصار المصطلح وتسهل حفظه وتساعد على نشره وإشاعته دون تعرضه للنسوان.

سبل نشر المصطلح العربي وإشاعته:
في الحقيقة تعتمد سبل نشر وإشاعة المصطلح العربي على عدة عوامل هي:

أ- عوامل إقليمية واجتماعية تشمل الحدود والأنظمة السياسية وال العلاقات والأحوال العامة في الوطن العربي.

ب- عوامل لغوية تشمل اللهجات المتداولة ونسبة الفصحى منها ونسبة المهتمين في لغة المصطلحات العربية.

ج- عوامل علمية تشمل المختصين في مجالات علوم المواد وفيزياء الجرائد.

د- عوامل تعليمية تشمل مدى اهتمام الجامعات والمؤسسات العلمية باستعمال المصطلح العربي خاصة واللغة العربية عامة في عملية التدريس والتأليف.

هـ- عوامل رسمية أو قانونية تحدها وتقرها السلطات القطرية لفرض التدريس باللغة العربية في المعاهد التعليمية.

وإني على يقين أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية والقانونية والتعليمية قد طرحت مراراً في الماضي ضمن سياسة التعريب في الوطن العربي. والذي يهمنا في هذه الورقة هو مناقشة العوامل اللغوية والعلمية الخاصة بوضع المصطلح العربي ونشره وإشاعته في عملية التعليم لعلوم المواد والجرائد.

العوامل اللغوية والعلمية:

يمكنا مناقشة العوامل اللغوية والعلمية معاً

الخاتمة:

لقد استعرضت فيما سبق محاولة لإبراز منهجية المصطلح العربي في علوم المواد وسبل إشاعته في البلاد العربية أخذنا في الاعتبار الصفات التالية لهذه المنهجية:
*المرونة في اختيار المصطلح العربي بعيداً عن اللبس والغرابة والتعقيد.

*استعمال المصطلح الأجنبي(عند الحاجة) طلياً للتوحيد والاختصار وانسجامه مع النص العلمي.
*انتقاء المصطلح بدقة يؤدي إلى ربط الصفات المجردة والظاهرة للمواد الحديثة.
*الإمام العميق.عفرادات اللغة العربية لاختيار المصطلح الأفضل لنقل مفهوم الخاصية الطبيعية بكل وضوح
*الاتفاق المسبق بين العلماء على وضع مصطلح ما قبل البدء في نشره وإشاعته في البلاد لاقصاء تعددية المصطلح التي كثيراً ما تثير جدلاً لا لزوم له.

*مسايرة المصطلح العربي للتطور الهائل والسرعى لتنمية المواد الحديثة.

شكر وامتنان:

إننيأشكر بجمع اللغة العربية والجامعة الأردنية لاتاحة الفرصة لي بالمشاركة في ندوة تطوير منهجية وضع المصطلح العربي.....

لارتباطهما الوثيق ببعضها البعض في النقاط التالية:

1-إمام العميق.عفرادات اللغة العربية لاختيار المصطلح العربي المناسب لنقل مفهوم الظاهرة الطبيعية دون لبس أو إبهام.

2-مسايرة المصطلح العربي للتطور السريع في تنمية المواد المتقدمة.

3-التعاون والاتفاق المسبق بين العلماء على وضع المصطلح قبل الشروع في استعماله وعميمه.

4-عقد مؤتمرات وندوات على مستوى الوطن العربي لمناقشة المصطلحات المقترنة في علوم المواد والجوانب من أجل العمل معاً على ترويض اللغة العربية لاستيعاب كافة المصطلحات الأجنبية.

5-الابتعاد عن الانفرادية في وضع المصطلح العربي حتى تتحاشى تعددية المصطلح الواحد.

6-تشجيع الطلبة وحثهم على استخدام المصطلح العربي في جميع المناسبات والمحاضرات شفهياً وكتابياً.

7-الطلب من المدرسين والمؤلفين والمت�رجمين استخدام المصطلح الموحد في كتاباتهم ومحاضراتهم ومؤلفاتهم من أجل النشر وإشاعة المصطلح العربي.

8-رصد الدعم المادي لتغطية النشاطات اللغوية المادفة إلى دفع جهود الترجمة ووضع المصطلح العربي.

المراجع:

- "طبيعة خواص المواد" للمؤلف: ز.د. جستر ذيكي، وترجمة د. عواد الزحلف، مؤسسة جون وايلد، لندن - نيويورك (1984).

جدول رقم (1)

المصطلح الدارج	المصطلح بالعربية	المصطلح بالإنجليزية
الشاغرة	فجوة ذرية	Vacancy
كُوْنَة	كُوْنَة ذرية	Cluster
مَعْدَن	فلز	metal
ضَغْط	كِسْس	compression
صَلَابَة	مَتَانَة	toughness
صلابة	جَسَاءَة	rigidity
كَسْر	شَدْخ	crack
اتِّجاهيَّة	تماثل الخواص اتجاهياً	isotropy
اتِّجاهيَّة	تَوْجِيه (الجزئيات)	orientation

جدول رقم (2)

المصطلح المقبس	المصطلح بالعربية	المصطلح بالإنجليزية
اللَّايزِر	تضخم الموجات الدقيقة بانبعاث الموجات	lazer
اللَّايزِروُرِيَّة	عدم تماثل الخواص اتجاهياً	anisotropy
إِنْتُروپِيَا	متغير حراري	entropy
أَدِيَابِيَّ	عازل، واقٍ للحرارة	adiabatic
إِبِيَّاكِسِي	غُور طبقة جديدة لها نفس الاتجاه البلوري	epitaxy
السُّتُّورَة	رَهْضَن - تلبيد بالضغط والحرارة	sintering
الفُلْكَنَة	تصليل المطاط بالكريت أو غيره	vulcanization
الرُّمْلَة	معالجة الفولاذ بالحرارة لإزالة الإجهاد الداخلي	normalizing
بَائِرِ كِس	زجاج صامد للحرارة	pyrex
مِيتِرِ كِس	ال قالب، مادة الترابط (الأم)	matrix