تطوير منهجية وضع المصطلحات العلمية
ورموزها ومختصراتها وتوحيدها وإشاعتها

د.صادق الهلالي/بغداد

تمهيد:

استقر الرأي منذ بدء النهضة التعليميّة الحديثة في عالمنا العربي منذ مطلع القرن الماضي على التعليم باللغة القومية، فبدأت كلية طب القصر العيني في أبي زعبل(1827) وهي تعلم علومها الطبية بالعربية وتلتها في ذلك الكلية السورية الإنجيلية (1866)(التي سميت بعد ذلك الجامعة الأمريكية في بيروت) وراحت تعلم بالعربية أيضا. وكذلك فعلت جامعة القديس يوسف(1875).واستمر التعليم بهذه اللغة إلى أن جاء المستعمر في الثمانينيات من القرن الماضي وفرض تحويل لغة التعليم إلى لغته،ولكن المدرسة الطبية العربية في الجامعة السورية صمدت رغم الضغوط التي فرضت عليها وراحت تعلم بالعربية بفضل جهود روادها الأوائل واستمر الحال حتى اليوم.

وعند تأسيس الجامعات العربية الأخرى منذ أوائل القرن الحالي نصت قوانينها وأنظمتها كلها على أن يكون التعليم فيها باللغة العربية إلا في حالات استثنائية و لفترات محدودة. وبالرغم من ذلك بدأ التعليم فيها جميعا بلغة المستعمر واستمر كذلك،وصار الاستثناء هو القاعدة رغم الاحتجاجات المتتالية والدعوات العالية لتطبيق القوانين والأنظمة وتحويل لغة التعليم إلى لغة بلدان جامعاتنا.

وبالرغم من ذلك فقد تصاعدت الدعوات المخلصة،وخصوصا في النصف الثاني من هذا القرن،إلى تعريب التعليم كله بجميع مراحله وفي كل أقطارنا العربية.وشاعت الدعوة و لم يعارضها إلابعض المغرضين القلائل وبعض الأساتذة المتخوفين من التعليم بغير اللغة التي تعلموا بها علومهم.وأعطت الدعوة بعض ثمارها فتحول تعليم الكثير من العلوم إلى العربية حتى راحت مؤخرا كليات الطب في السودان وليبيا تعلم علومها بالعربية بجانب شقيقاتها في سوريا.واستعدادا لهذا التحول راحت المنظمات والهيئات والمجامع والاتحادات ترسم الخطط والمناهج التنفيذية لتطبيق التعريب في كل مراحل التعليم وفي كل بلداننا العربية.

منهجيات وضع المصطلحات العلمية

وكان بديهيا أن ترافق محاولات التعريب هذه نشاطات موازية في تهيئة مستلزماته من مدرسين متمكنين من التدريس والتأليف بالعربية وتوفير الكتب والمراجع العلمية الضرورية لذلك وتهيئة اللغة العلمية والمصطلحات المناسبة لهذه العملية الكبيرة.ومن الطبيعي أن يكون وضع المصطلح العلمي الموحد الدقيق اللبنة الأولى في هذا البناء.

وقد وضع المترجمون والمؤلفون الأوائل مصطلحاتهم في بادئ الأمر بطريقة عشوائية وبجهود فردية كتب عنها الشيخ رفاعة رافع الطهطاوي عام 1832 في مقدمة كتابه " المعادن النافعة"(...وقد فسرتُ مفرداته على حسب ما ظهر لي بالفحص

العام.وما تعسر منها حفظتُ لفظه ورسمته كما يمكن كتابته...وربما أدخلت بعض تفسيرات لطيفة)(1).وظهر عدد من المعاجم العلمية في أواخر القرن الماضي وأوائل هذه القرن(2) من دون أية منهجية واضحة ومنسقة إلى أن أصدر محمد شرف الطبعة الثانية من معجمه (3) عام1928 الذي حوى منهجية و قواعد مفصلة لوضع مصطلحاته،كما أنه حوى وصفا للطرق التي اتبعت فيه لرسم الحروف الإفرنجية السالمة الواردة في كلماته بالعربية.ووضعت بعد ذلك بعض المعاجم العلمية التي حوت في مقدماتها منهجيات وضع مصطلحاتها مثل معجم الشهابي لمصطلحات العلوم الزراعية(4)والمعجم الطبي الموحد(5) ومعجم المصطلحات الفنية(6) ومعجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية(7) ومعجم مصطلحات العلم والتكنولوجيا (8)،ولكن ظهر بجانب ذلك عدد آخر منها(9) وهي خالية من أية إشارة إلى منهجية وضع مصطلحاتها.

وبالإضافة لذلك أقرت بعض المجامع والندوات والمؤتمرات اللغوية والعلمية أعداداً مختلفة من منهجيات صياغة المصطلحات العلمية.فقد تضافرت مثلا جهود أساتذة مدرسة الطب العربية في دمشق منذ تأسيسها وألفوا لجنة اختصاصية رسمية للنظر في أمر المصطلحات العلمية فوضعت منهجية لاختيار الكلمات الاصطلاحية المناسبة ووضعت قواعد خاصة لوضع المصطلحات العلمية(10و11)، ثم فصل الأمير مصطفى الشهابي في مجموعة محاضراته(12) كل القواعد والأسس التي اتبعت في وضع المصطلحات العلمية.كما حدد الدكتور حسني سبح(13) عند نقده معجم كليرفيل القواعد التي ارتأى اتباعها عند وضع المصطلحات الطبية.

وساهمت المجامع العربية في وضع وإقرار العديد من المصطلحات وقواعد وضعها،فأقر مجمع اللغة العربية السوري منذ تأسيسه في عام 1919 العديد من المصطلحات ومنهجياتها،وساهم مجمع اللغة العربية بالقاهرة مساهمة كبيرة وأساسية منذ أول تأسيسه في عام1932 بإصدار العديد من مجموعات المصطلحات (14) والقرارات والتوصيات حول وضع المصطلحات العلمية (15و16).وبالرغم من ذلك لم تستقم للمجمع في بادئ الأمر منهجية عامة شاملة كاملة لوضع المصطلحات وإقرارها إلى أن تكللت دراسات مؤتمراته ومناقشاتها بإصدار قرار مجلس المجمع في دورته الخامسة والأربعين في عام 1976(17و18) مجموعة من المبادئ الأساسية لاختيار المصطلح وتوصيات وقواعد لوضع المصطلحات بصورة عامة.

وظهرت بالإضافة لذلك العديد من الدراسات الفردية حول اختيار المصطلحات ووضع منهجياتها وكان من بينها كتاب حسن حسين فهمي(19)ودراسات أحمد شفيق الخطيب (20) وأنورمحمد الخطيب(21) وعلي القاسمي(22) وجميل الملائكة(23) ووجيه عبدالرحمن(24) و محمد رشاد الحمزاوي(25) وصادق الهلالي(26)وقاسم سارة(27) بالإضافة للعديد من الدراسات الشيقة الأخرى.

كما نشطت المجامع والمنظمات والاتحادات والمجالس والندوات في دراسة المصطلحات وكل ما يتعلق بها من منهجيات وغير ذلك.ولعل أهم هذه الدراسات وأشملها كانت تلك التي قامت بها ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية الجديدة التي نظمها مكتب تنسيق التعريب التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (28) في الفترة بين 18-20شباط/فبراير 1981 بالرباط وشاركت فيها المجامع اللغوية العربية وممثلون عن وزارات التعليم العراقية والتونسية

والجزائرية والليبية وعن جامعة محمد الخامس واللجنة الوطنية المغربية ومعهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالرباط وعن دائرة التربية والتعليم العالي بمنظمة التحرير الفلسطينية والمركز الثقافي بتونس والمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ومن اللجنة السورية للمواصفات والمقاييس ومن مكتبة لبنان-قسم المعاجم. ويظهر من ذلك أن التمثيل في هذه الندوة كان واسعا وشاملا.وبعد أن نظرت الندوة في المنهجيات والبحوث المقدمة من المجامع اللغوية والمؤسسات المختصة والمنظمات والباحثين أقرت المبادئ الأساسية التالية في وضع المصطلحات العلمية واختيارها:

1 - ضرورة وجود مناسبة أو مشاركة أو مشابهة بين مدلول المصطلح اللغوي ومدلوله الاصطلاحي-ولا 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 العلمية للمصطلح الواحد في الحقل الواحد وتفضيل اللفظ المختص على اللفظ المشترك.

4 - استقراء التراث العربي وخاصة ما استعمل منه أو ما استقر منه من مصطلحات علمية عربية صالحة للاستعمال الحديث وما ورد منه من ألفاظ معربة.

5 - مسايرة المنهج الدولي في اختيار المصطلحات العلمية:

أ- مراعاة التقريب بين المصطلحات العربية والعالمية لتسهيل المقابلة بينها للمشتغلين بالعلم والدارسين.

ب- اعتماد التصنيف العشري الدولي لتصنيف المصطلحات حسب حقولها وفروعها.

ج- تقسيم المفاهيم واستكمالها وتحديدها وتعريفها وترتيبها حسب كل حقل.

د- اشتراك المختصين والمستهلكين في وضع المصطلحات.

هـ-مواصلة البحوث والدراسات ليتيسر الاتصال باستمرار بين واضعي المصطلحات ومستعمليها.

6 - استخدام الوسائل اللغوية في توليد المصطلحات العلمية الجديدة بالأفضلية طبقا للترتيب التالي: التراث فالتوليد بما فيه من مجاز واشتقاق وتعريب ونحت.

7 - تفضيل الكلمات العربية الصحيحة المتواترة على الكلمات المعربة.

8 - تجنب الكلمات العامية إلا عند الاقتضاء بشرط أن تكون مشتركة بين لهجات عربية عديدة وأن يشار إلى عاميتها بوضعها بين قوسين مثلا.

9 - تفضيل اللفظة الجزلة الواضحة وتجنب النافر والمحظور من الألفاظ.

10 - تفضيل الكلمة التي تسمح بالاشتقاق على الكلمة التي لا تسمح به.

11 - تفضيل الكلمة المفردة لأنها تساعد على تسهيل الاشتقاق والنسبة والإضافة والتثنية والجمع.

12 – تفضيل الكلمة الدقيقة على الكلمة العامة أو المبهمة ومراعاة اتفاق المصطلح العربي مع المدلول العلمي للمصطلح الأجنبي دون تقيد بالدلالة اللفظية للمصطلح الأجنبي.

13 – في حالة المترادفات أو القريبة من الترادف تفضل اللفظة التي يوحي جذرها بالمفهوم الأصلي بصفة أوضح.

14 – تفضيل الكلمة الشائعة على الكلمة النادرة أو الغريبة إلا إذا التبس معنى المصطلح العلمي بالمعنى الشائع المتداول لتلك الكلمة.

15 – عند وجود ألفاظ مترادفة أو متقاربة في مدلولها ينبغي تحديد الدلالة العلمية الدقيقة لكل واحد منها وانتقاء اللفظ العلمي الذي يقابلها.ويحسن عند انتقاء مصطلحات من هذا النوع أن تجمع كل الألفاظ ذات المعاني القريبة أو المتشابهة الدلالة وتعالج كلها مجموعة واحدة.

16 – مراعاة ما اتفق المختصون على استعماله من مصطلحات ودلالات علمية خاصة بهم، معربة كانت أو مترجمة.

17 – التعريب عند الحاجة وخاصة المصطلحات ذات الصيغة العالمية كالألفاظ ذات الأصل اليوناني أو اللاتيني أو أسماء العلماء المستعملة مصطلحات،والعناصر والمركبات الكيميائية.

18 – عند تعريب الألفاظ الأجنبية يراعى ما يأتي-:

أ- ترجيح ما سهل نطقه في رسم الألفاظ المعربة في اللغات الأجنبية.

ب- التغيير في شكله حتى يصبح موافقا للصيغة العربية ومستساغا.

ج- اعتبار المصطلح المعرب عربيا يخضع لقواعد اللغة ويجوز فيه الاشتقاق والنحت و تستخدم فيه أدوات البدء والإلحاق مع موافقته للصيغة العربية.

د- تصويب الكلمات العربية التي حرفتها اللغة الأجنبية واستعمالها باستعمال أصلها الفصيح.

هـ- ضبط المصطلحات العامة والمعرب منها خاصة بالشكل حرصا على صحة نطقه وأدائه.

كما أوصت الندوة على متابعة الدراسات والبحوث في ميدان المصطلحات وعقد الندوات الضرورية لذلك،وكونت لجنة تحضيرية لإعداد ورقة عمل في الحروف والاتجاهات والرموز والعلامات المستعملة في العلوم.

ولقيت هذه المقترحات والتوصيات ترحيب وموافقة معظم الجهات العاملة في هذا الحقل لما تضمنته من أسس وقواعد رصينة وواضحة فقد أكد مؤتمر التعريب السادس المنعقد في الرباط في الفترة بين 26–30 أيلول 1988 (29) ضرورة اتباع هذه المنهجية والعمل بها في مختلف الفروع العلمية.

تباين المصطلحات العلمية

وبالرغم من كل هذه الدراسات والقرارات امتلأت الساحة بالعديد من المصطلحات المتعددة والمتباينة في أحوال كثيرة. وكمثل واحد على ذلك نجد مثلا للمصطلح الأجنبي Degeneration مقابلات عربية عديدة في مختلف المعاجم والكتب العلمية والطبية. وفيما يلي مجموعة منها-:

استحالة: معجم الأسنان لقتيبة الشهابي (30).

اضمحلال: المعجم الموحد في التعليم العام-النبات(31).

انحـــراف: معجم الذخيرة العلمية لبادجر (32).

انتكـــاس: مصطلحات علم النفس للمجمع العراقي(33).

انحطـــاط: المعجم الموحد في التعليم العام-الحيوان(34)؛معجم سعادة(35)؛ مصطلحات علم النفس للمجمع العراقي(33)؛معجم المصطلح للسعران(36)؛ الخطيب للمصطلحات العلمية(37).

انحلال: معجم الرافدين(38)؛معجم الحناوي للمصطلحات الطبية(39)؛ المورد للبعلبكي(40).

انفساد: معجم شرف(41)؛معجم الذخيرة العلمية لبادجر(32)؛المغني للكرمي(43).

تحلل: المعجم الطبي الصيدلي لعويضة(42).

تدن: معجم حتي الطبي(44).

تدهور : معجم المصطلح للسعران(36).

تفسخ: معجم الخطيب للمصطلحات العلمية(37) ؛معجم الرافدين(38)؛المورد للبعلبكي (40).

تلف: المغني للكرمي(42).

تنكس: المعجم الطبي الموحد(45) ؛معجم الأسنان لقتيبة الشهابي(30) ؛المعجم الطبي لأحمد ذياب(46).

حرض: معجم البيولوجيا للمجمع المصري(47)؛المعجم الطبي لحتي والخطيب (48) ؛معجم الكيميـاء والصيدلة للمجمع المصري(49).

حؤول: معجم كليرفيل(50) ؛معجم المعاني،الدم(51)؛معجم المعاني،العظام(52)؛معجم سـعادة(35) ؛ معجم شرف(41).

ضمور: المعجم الطبي لحتي والخطيب(48).

فساد: معجم بشاي للمصطلحات الطبية(53)؛معجم الشهابي للعلوم الزراعية (54) ؛معجم الكيميـاء للمجمع المصري(49).

ويتضح من ذلك بأنه أعطيت سبعة عشر مصطلحا أو مقابلا لكلمة Degeneration الأجنبية التي تعني طبيا تحول النسيج أو العضو من نوع طبيعي سوي إلى نوع أوطأ شكلاً أو بنية أو صفة أو وظيفة، وقد تكون كلمة " تنكّس" أقرب هذه المصطلحات المقابلة لها .

وهناك الكثير من مثل هذه الكلمات التي استعملت لها مقابلات متعددة وعلى العكس من ذلك استعملت بعض المصطلحات العربية مقابل أكثر من مصطلح أجنبي واحد فقد استعملت مثلا كلمة "نتوء" مقابل الكلمات الأجنبية

eminence, apophysis , protrusion, projection, process, outgrowth, excrescence, protuberance، ولكل واحد من هذه المصطلحات صفات تشريحية أو وظيفية خاصة بها ومميزة لها بالرغم من التقارب الكبير بين دلالات معظمها.

أسباب تعدد المصطلحات العلمية وتباينها

فلا بد أن نسعى في هذه الحالة إلى توحيد مصطلحاتنا العلمية لكي نتجنب الفوضى والبلبلة الناتجة عن تعددها وتباينها،ولكي نبحث ذلك لا بد من أن نعرف أولا أسباب كل ذلك .وندرج فيما يلي عددا من هذه الأسباب المختلفة:

1 - تعدد الجهات والهيئات التي تضع المصطلحات وتنشرها،ومن بينها:

أ- المجامع اللغوية العلمية العربية.

ب-بعض الهيئات والجامعات والكليات مثل اتحاد الجامعات العربية واتحاد الأطباء العرب.

ج-بعض المنظمات والمراكز العربية مثل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومكتب تنسيق التعريب بالرباط واتحاد وزراء الصحة العرب.

د- بعض المنظمات العالمية كمنظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم.

هـ- المؤلفون والكتاب والمترجمون العلميون الذين يضعون مصطلحاتهم باجتهاداتهم الخاصة من دون الالتزام بمنهجية ثابتة ثم ينشرونها في كتاباتهم أو في مسارد كتبهم.

و- المجلات العلمية التي تنشر أخبارها وأبحاثها بمصطلحات متباينة ومختلفة حتى في العدد الواحد من نشرياتها أحيانا.

ز- وسائل الإعلام المسموعة والمقروءة والمرئية التي تتلقف المصطلحات وخصوصا الجديد منها وتضع لها مقابلات مرتجلة ومغلوطة أحيانا وتشيعها ويصعب تصحيحها بعد ذلك.

ويتضح هذا التعدد عند استعراضنا ما نشر من مجموعات مصطلحات العلوم والآداب والفنون(من معاجم وقوائم ومسارد)والجهات التي قامت بهذه الأعمال المصطلحية حتى عام 1983، فنجد ما يلي:- (55)

الجامعة العربية (إدارات أمانتها العامة).....06

المنظمات العربية المتخصصة..... 09

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم(مكتب تنسيق التعريب).....55

الاتحادات المهنية العربية.....07

الهيئات والمؤسسات الوطنية(المجامع والجامعات والمجالس).....150

الهيئات والمؤسسات العالمية والأفراد الأجانب.....20

الأفراد العرب.....284

المجموع = 531 مرجعاً

وقد بلغ عدد معاجم ومجموعات المصطلحات الطبية منها 53 مرجعاً.

2-وضع المصطلحات العلمية أحيانا من قبل علماء لغويين يهتمون بصياغة اللفظ اللغوي للمصطلح من دون دراسة عميقة ودقيقة لمفهومه ودلالته العلمية أو استعمالاته العلمية الخاصة في مختلف الاختصاصات العلمية ،في استعمالاته العامة.

3-استعانة لجان وضع المصطلحات أحيانا بعدد محدود من المهنيين من دون الرجوع إلى المتخصصين الدقيقين أو المستهلكين للمصطلح مثل الاستعانة بطبيب ممارس عام عند وضع مصطلحات أمراض العيون أو الأعصاب أو الجلد من دون الرجوع إلى الاختصاصيين الدقيقين في هذه الفروع،وقد تجد أحيانا في بعض هذه اللجان أعضاء بعيدين كل البعد عن المواضيع التي يضعون مصطلحاتها.

4-التباين الكبير أحيانا في آراء مختلف واضعي المصطلحات في أسلوب ومنهجيات انتقائها أو صياغتها فمنهم مثلا من يتطرف في تعريبها بألفاظها الأجنبية ويعتقد أن مثل هذا التعريب يضمن لنا أحسن طريقة لنقل مفاهيمها ويقينا على اتصال دائم بالتطور العلمي العالمي.وعلى العكس من ذلك يرفض البعض الآخر هذا التعريب حرصا على نقاوة اللغة العربية وخوفا من تلوثها،حتى أن بعضهم يدعي بأن ذلك يمثل استعمارا فكريا أو لغويا يجب تجنبه. وهناك البعض الآخر الذي يصر على استعمال الرموز العلمية و المختصرات بحروفها الأجنبية أو بألفاظها الأصلية بينما يرتئي الآخرون ضرورة ترجمتها إلى مقابلاتها العربية.ومثل ذلك لا يرتئي البعض استعمال المجاز أو القياس أو النحت أو منهم من لا يتمكن من استقراء التراث العربي فيضع مصطلحات حديثة بينما يفضل الآخرون المصطلحات التراثية رغم اندثارها ولا يؤمنون أبداً بأن الغلط الشائع أحسن من الصحيح المهجور الذي يجيزه الآخرون.

5-تباين الخلفيات اللغوية والتعليمية لواضعي المصطلحات فمنهم مثلا من تعلم علومه بغير اللغة التي يترجم منها مصطلحاتها فمن تعلم بالروسية أو الإيطالية أو الإسبانية يصعب عليه في أحيان كثيرة فهم الدلالة العميقة للكثير من المصطلحات الإنكليزية، وهناك البعض الآخر ممن تعلم علومه بالعربية وليس له إلمام كاف باللغة التي يترجم منها لدرجة تساعده على إدراك مفاهيم مصطلحاتها العميقة فلن يتمكن عند ذاك من معرفة الاختلافات في مدلولات المصطلحات الأجنبية المتشابهة اللفظ المستعملة في اللغات المختلفة.والمعروف أن عدم الإلمام الكافي للشخص باللغة التي يترجم منها تجرده من أحد الشروط الأربعة الرئيسية الضرورية لناقل المصطلح-الإلمام العميق باللغة التي ينقل منها واللغة التي ينقل إليها وبقواعدها وبموضوع المصطلح الذي ينقله وبالعلوم المختلفة المستعمل فيها.كما أن هناك دلالات مختلفة لنفس الكلمات عند استعمالها باللغات المختلفة.

6-وضع المصطلح من قبل اختصاصيين من مختلف مناطق الوطن العربي الكبير،فالمعلوم أن هناك تباينا واضحا في اللهجات العامية وفي دلالة الكثير من مفرداتها في البلدان العربية المختلفة فينعكس ذلك حتما على المصطلحات التي يضعها مواطنو مختلف بلدان العالم العربي وخصوصا عندما يجيز بعضهم استعمال الكلمات العامية الدارجة في بلدانهم والتي تبدو

اعتيادية لهم ولكنها تبدو غريبة جداً وغير مفهومة أو شائنة أحيانا لمواطني البلد الآخر. وتعلم بعض المصطلحات العلمية في بعض البلدان العربية بألفاظ تختلف عن تلك التي تدرس بها في البلدان الأخرى في مراحل الدراسة الأولية والإعدادية مثل كلمات "تاجي Coronary "و"تجلّط الدم" مقابل blood coagulation بينما يستعمل الآخرون مقابلات "إكليلي" و "تخثر الدم" فيصعب بعد ذلك تغييرها.

7-كما توجد أحيانا معانٍ متعددة للكلمة الواحدة فمثلا تعني كلمة Stigma الأجنبية في علم النبات "ميسم " أو " حريب مبيضي" وتعني في الحيوانات الدنيا" فتحة تنفسية" ، أما في الطب فهي يمكن أن تعني " سمة" أو"علامة" أو"خاصية عقلية" أو" جسدية"،لأحد الأمراض أو "آفة نزفية أو ندبة جلدية"، كما أنها تعني ككلمة عامة " وصمة عار" أو "عاهة".ولذلك يؤدي وضع مقابل واحد فقط لهذا المصطلح وخصوصا عند عدم ذكر العلم الذي تستعمل فيه كل من دلالاته إلى البلبلة والتشويش.وهناك بعض المصطلحات الأكثر تشويشا من ذلك وهي تلك التي لها معنيان باللغة الأجنبية ولمقابلاتها العربية أكثر من معنى واحد مثل كلمة cerebrum التي تعني"المخ" أو"الدماغ".و"المخ" هو جزء من الدماغ الذي يحوي بالإضافة للمخ،المخيخ والدماغ المتوسط والجسر والنخاع المستطيل أو بتعبير آخر كل البنية العصبية الموجودة في جوف القحف وكلمة المخ بالعربية تستعمل لتعني كل ما يحويه جوف العظام أي نخاعه وقياسا على ذلك كل ما يحويه جوف القحف أي الدماغ كله.ولكنه يستعمل أيضا ليعني"المخ" وحده.ويتولد الالتباس عند تركيب هذا الإسم مثل cerebrospinal fluidالذي يترجم خطأ "السائل المخي النخاعي" لأن هذا السائل يحيط بالدماغ كله وليس بالمخ وحده داخل القحف فلذلك يجب أن يقال" السائل الدماغي النخاعي" وكذلك الأمر لمصطلحcerebrospinal meningitis التي يجب أن تترجم إلى " التهاب السحايا الدماغية النخاعية" وليس " التهاب السحايا المخية النخاعية" ولذلك يجب استعمال كلمة cerebrumمقابل "المخ" وكلمة brain أو cephalon مقابل الدماغ تجنبا للالتباس.وهناك الكثير من مثل هذه الكلمات.

8-لا تحوي معظم المعاجم العلمية الأجنبية-العربية أية شروح أو تعاريف لمفرداتها فيضطر الطالب عندما يصادف كلمة غريبة غير مفهومة أن يرجع إلى المعجم الأجنبي ليستخرج منه معانيها العلمية وقد يلتبس عليه فهم مدلول المصطلح العربي بوضوح.

9-وقد يحصل بعض الالتباس عند ترجمة المصطلحات الأجنبية الموضوعة بطريقة عشوائية فمثلا اكتشف أحد العلماء واسمه Southern طريقة علمية خاصة في تنشيف مادة الرنا فسماها باسمه Southern blotting وترجم المصطلح باسمه "تنشيف سوذرن" وكلمة southern تعني طبعا "جنوبي".ثم اكتشف عالم آخر مادة مشابهة وهو في عجلة من أمره فسماها Northern blottingواكتشف ثالث مادة شبيهة فسماها Western blotting فإذا ترجمنا المصطلح الأول باسم مكتشفه " سوذرن" وهو اسم علم فهل يجوز لنا ترجمة الآخرين " نورذرن" و"ويسترن" وهما ليسا بعلمين؟ أم نترجمهما "شمالي"و"غربي" وليس لهاتين الكلمتين أية دلالة علمية؟ فما هو المصطلح المناسب لهما إذاً؟ (انظر 56).ويظهر هنا أنه لا مفر لنا إلا أن نعرب هذه الكلمات فنقول " تنشيف سوذرن ونورذرن وويسترن."

10-عدم التزام الجهات المختلفة بمنهجية واحدة لوضع مصطلحاتها فبالرغم من إقرار منهجية وضع المصطلحات العلمية التي وضعتها ندوة الرباط(57) وتأييدها من قبل مؤتمر التعريب السادس (58) فلم يلتزم بها الكثير من الكتاب وحتى بعض أعضاء لجان وضع المصطلحات في بعض المجامع،وقد يعود سبب ذلك إلى عدم معرفتهم بهذه المنهجيات لأنها لم تنشر و لم تعمم تعميما كافيا وخصوصا بين الكتاب والمترجمين.

11-عدم وجود تنسيق كامل للمصطلحات التي تضعها مختلف الجهات إما لعدم نشرها نشرا كافيا ليتعرف عليها كل العاملين في حقولها أو لعدم وجود جهة أو منظمة تتعهد تنسيق المصطلحات التي تضعها مختلف الهيئات وإقرار المصطلح الموحد ونشره نشرا واسعا بين جميع الكتاب والمؤلفين والمترجمين والدارسين، والأدهى من ذلك عدم التنسيق بين المصطلحات التي تضعها مختلف لجان المنظمة الواحدة وخصوصا عند وضع مصطلحات العلوم المتجاورة مثل علوم الحياة(الحيوان والنبات والصحة) والعلوم الطبية.وفيما يلي مثال واحد على ذلك (59):

المعجم الطبي الموحد	مصطلحات علم الصحة	معجم الحيوان	معجم النبات	المصطلح الأجنبي
رابلة	-	رؤيس	هامة	capitulum
قسيم مركزي	-	سنترومير	مركز صبغي	centromere
النسيجة تحت الجلد-	-	الطبقة تحت الأدمة	تحت البشرة	hypodermis
الطور الأول	-	الدور التحضيري	طور تمهيدي	prophase
زيجوت	بيضة مخصبة	بيضة ملقحة	لاقحة	zygote

وقد يلاحظ أحيانا استعمال مقابلات مختلفة لنفس المصطلح الأجنبي في نفس الكتاب فقد وجدت في المسارد الثلاثة للأجزاء الثلاثة لأحد المؤلفات العلمية الجامعية مقابلات مختلفة لنفس المصطلحات.

12-عدم وجود هيئة مختصة تلاحق المصطلحات الجديدة التي تظهر يومياً بمعدل لا يقل عن آلاف المصطلحات في اليوم الواحد.وبسبب بطء المجامع وتخلفها الزمني في وضع مقابلات مناسبة لها بأسرع وقت يتلقفها الإعلاميون الذين ينشرون أخبارها أو الكتاب غير المتخصصين فيضعوا لها مقابلات متباينة ومختلفة وغالبا ما تكون مغلوطة أو غير دقيقة فتشيع وتعم ويصعب جداً بعد ذلك استبدالها بمصطلحات دقيقة.

13-عدم الاهتمام بالنشر الواسع لنتاجات المجامع والمنظمات فلا تجد مجلاتهم في الأسواق لدرجة لا يعرف بها أصحاب المكتبات وكم منا من عانى من نتائج ذلك.

14-عدم وجود جهة مسئولة تلاحق الكثير من المصطلحات العلمية المغلوطة التي تنشر في مختلف وسائل الإعلام أو حتى في العديد من المجلات العلمية أو العامة وتنبه إليها وتدعو إلى تصليحها فتنتشر وتعم بأغلاطها.

15-يؤدي تعليمنا بغير لغتنا إلى عدم استعمالنا للمصطلحات التي توضع فلا تنتشر وتبقى عند واضعيها على رفوف مكتباتهم أو في مخازنهم وتضيع جهود العاملين وتتشتت.والمعلوم أن استعمال المصطلحات في التعليم والكتابة هو الغربال الرئيسي الذي يوحد المصطلحات فيبقي في الغالب الصحيح الدقيق منها وينبذ المغلوط أو الوحشي الرديء.

توحيد المصطلحات العلمية ونشرها

لابد لنا في البدء من الإقرار بأنه لن تستقيم لنا مصطلحات علمية موحدة مستقرة ما لم يعرب التعليم العلمي بكل مراحله وفي كل بلادنا العربية؛ ومع ذلك لا تكف مختلف الجهات والمجامع و المنظمات والندوات من الدعوة لتوحيدها وتبذل الجهود في سبيل تحقيق ذلك . وعقدت أخيرا " ندوة توحيد تعريب المصطلح الطبي" التي اجتمعت في قرطاج بتونس من 3-5 مايو 1992 (60). وانصبت معظم مقررات وتوصيات هذا الاجتماع على توحيد منهجيات وضع المصطلحات وتعرض القليل منها فقط على توحيد المصطلحات نفسها،أي المصطلحات المتباينة الشائعة اليوم،إذ أن توحيد المنهجيات لا يؤدي دائما إلى وضع مصطلحات موحدة ولا إلى توحيد المتوفر منها حالياً.فاشتراطنا مثلا على وضع مصطلح واحد للمصطلح الأجنبي الواحد لا يؤدي دائما إلى وضع الجميع نفس المصطلح للمقابل الأجنبي خصوصا عندما يدل ذلك المصطلح على عدة دلالات أو أنه يستعمل في أكثر من علم من العلوم المتجاورة التي تكون له فيها دلالات متقاربة مثل مصطلح Stigma الذي سبق ذكره،أو بالعكس من ذلك عندما تكون هناك مجموعة من الكلمات التي لها معاني متقاربة أو مترادفة و لكنها تستعمل كتسميات تشريحية أو وظيفية أو إمراضية خاصة ولا يجوز الخلط بينها إذ يؤدي ذلك إلى البلبلة والتشويش .وندرج في أدناه مثلاً واحداً لذلك:

agger	نابرة	cupula	قديح	projection	بروز
ansa	عروة	curve	منحى	prominence	شامخة
apophysis	نتوء	cusp	شرفة	promontary	طنف
appendage	لاحقة	elevation	ارتفاع	protrusion	تبارز
appendix	زائدة	eminence,emenentia	بارزة	protuberance	ناشزة
boss	نبيرة	excrescence	عجرة	ridge	حرف
bud	برعم	fold	طية	swelling	تورم
button	زر	growth	نامية	teat,thelium	حلمة
capitulum	رؤيس	gyrus	تلفيف	torus	حيد
colliculus	أكيمة	hillock	أكمة	torulus	حييد
condyle	لقمة	knob	عقدة	tuber	جدية
corn, cornu	قرن	mammal	ثدي	tubercle	درنة
corona	تاج	mamilla, nipple	حلمة	tuberculum	حديبة
crease	ثنية	outgrowth	نماء	tuberosity	أحدوبة
crista,crest	عرف	papilla	حليمة	tumor	ورم
culmen	قنة	process	ناتيء	umbo	بجرة
				vault	قبو

يتضح من ذلك التقارب الكبير بين دلالات العديد من المصطلحات المتقاربة.ولتجنب الخلط بينهـا وعـدم التشـويش لابد من وضع «معاجم دلالة »أو« معاجم معاني »علمية عامة في كل العلوم بالإضافـة إلى معـاجم خاصـة بكـل علـم مـن العلوم.

وتوحيد المصطلحات ونشرها عمليتان متلازمتان فمتى ما انتشرت المصطلحات وعـم تداولهـا ووضعـت للاختبـار في بوتقة الاستعمال فإنها تدقق وتغربل ويهمل منها الضعيف والمغلوط وينتقى الأصلح والأنسب فلابد إذاً من بحث الموضوعـين لتوحيد المصطلحات وانتشارها سوية.

وأي منهج يوضع لتوحيد المصطلحات لابد أولا أن يعالج أسباب تباينهـا وأن يتلافـى نواقصهـا. والخطـوات المقترحـة لذلك هي:

1- إسناد مكتب تنسيق التعريب وتنشيطه وتطويره وتنظيم أعماله ليقوم بتنسيق جهوده مع تلك التي تبذلها كل المجامع والمنظمات والهيئات العاملة في حقل المصطلحات وأن يوحد وينسق كل النتاجات التي تصدر منه أو من أي من هذه الجهات أو أية نتاجات أخرى حتى تلك التي يضعها الأفراد وعلى أن يتعاون مع الجميع ومن دون أن يعمل لوحده وبمعزل عنهم.

ولكي يقوم المكتب بكل ذلك لا بد من توسيع هيئاته بإضافة اختصاصيين عاملين دائمين وموقتين لكوادره الحالية وتوفير الميزانية المناسبة له لتناط له كل أمور المصطلحات وجمعها وتنسيقها وتوحيدها وتصنيفها وخزنها ونشرها وتعميمها بين كل العاملين بها والمستهلكين لها بواسطة دورياته ومعاجمه وتنظيم الندوات المتخصصة المختلفة والاجتماعات التي تبحث شؤونها وتقرها وتتفق على صيغها الموحدة التي تصدر وتعمم. ويقترح أن يتم كل ذلك بالأسلوب التالي-:

2- توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية:بالرغم من إقرار المنهجيات التي وضعتها ندوة توحيد المصطلحات(61) وإقرارها في مؤتمر التعريب السادس(62)، وبالرغم من مقررات اتحاد المجامع اللغوية العلمية العربية حول الرموز العلمية وطريقة أدائها بالعربية فلابد من أن يقوم مكتب تنسيق التعريب بتوزيع كل هذه المقررات ونشرها نشرا واسعاً بين كل المعنيين والعاملين في حقل وضع المصطلحات،فالكثير منهم لم يطلع عليها ولا يعلم حتى البعض منهم بصدورها،ولذلك يقترح تنظيم اجتماع واسع تمثل فيه كل المجامع والمنظمات والهيئات المعنية لمناقشة المنهجيات وإقرارها والالتزام بتطبيقها في كل أعمالها المصطلحية والتعهد بتوزيعها بين كل أعضاء لجانها العاملة في وضع المصطلحات وإلزامها بالعمل بموجبها لتقليل التباين بين المصطلحات التي تضعها مختلف الجهات ويقترح أن يقوم مكتب تنسيق التعريب نفسه بهذه المهمة أيضاً.

وقد يكون من الضروري الاتفاق في مثل هذا الاجتماع أيضاً على كل أمور المصطلحات مثل صيغ تعريبها وجواز استعمال المجاز والاشتقاق والقياس والنحت واستعمال الألفاظ العامية و طريقة تعريب الرموز والحروف والمختصرات العلمية وجواز استعمال الحروف الأعجمية مثل پ،ڤ،ڪ،ڑ،چ، وما شاكل ذلك.وقد سبق وأن أقرت بعض المجامع مثل هذه الاستعمالات (مثلاً 63 و 64) ولكن لم تنشر الجهات الأخرى توصياتها عنها فمن الضروري اتفاق جميع المجامع والهيئات على كل هذه المواضيع وإصدار قرارات موحدة عنها والعمل الموحد بما يتوصلون إليه من قرارات.

3- توحيد المصطلحات ونشرها:يقوم المكتب بالجهود التالية في حقل المصطلحات:

أ-يجمع المكتب كل المصطلحات التي تضعها المجامع والمنظمات والجهات المختلفة بالإضافة لكل المتوفرمنها في الساحة المصطلحية ويصنفها حسب مجموعاتها العلمية وينسقها ويخزنها في مصارف المصطلحات الخاصة به.

ب- توحد وتصنف مصطلحات العلوم المختلفة بالشكل الذي وضعتها به الجهات المختلفة.

ج-تدرس لجان المكتب المتخصصة والمتعددة مصطلحات مواضيعها وتعزل منها تلك التي وضعت لها أكثر من مقابل واحد أو وضعت لها مقابلات متباينة وتنظمها في مجموعات خاصة وتقوم بدراستها ووضع مقترحاتها حولها أو البدائل المناسبة لكل واحد منها، على أن يتم ذلك بأسرع وقت ممكن.

د-يوزع المكتب هذه المقترحات مع المصطلحات المتباينة إلى كل المجامع والجهات المعنية بوضع المصطلحات لاستقصاء آرائها حول مقترحات لجان المكتب والطلب منها إبداء آرائها وملاحظاتها لاختيار أنسبها وإعلام المكتب خلال مدة محددة.

هـ-تعود اللجان المتخصصة بدراسة المقترحات الواردة وتعزل تلك التي لم يتم الاتفاق حولها وتقوم بدراستها مجددا.

و- تنظم عند ذلك اجتماعات من ممثلين متخصصين من كل المجامع والهيئات لدراسة هذه الملاحظات حول المصطلحات التي لم يتفق عليها والسعي إلى إيجاد مصطلحات مناسبة لها والاتفاق على أصلحها.

ز- تنظم اجتماعات عامة لكل هذه المجامع والهيئات لإقرار الصيغ النهائية لمجموعات المصطلحات الخاصة بكل علم من العلوم على أن يلتزم الجميع باستعمالها وعدم استعمال غيرها حفاظاً على وحدة المصطلحات.

4- يقوم المكتب بعد كل هذا بتنظيم معاجم كاملة بكل علم من العلوم تحوي هذه المصطلحات المتفق عليها ويوزعها توزيعاً واسعاً على مستعملي هذه المصطلحات من كتاب ودارسين ومؤلفين ومترجمين وطلاب وإعلاميين ومحرري المجلات والنشرات العلمية و يطلب منهم جميعا استعمال مصطلحاتها وعدم استعمال غيرها وعلى أن توزع في المكتبات لتكون في متناول الجميع.

5- ومن الضروري بعد ذلك أن تصدر الجهات العلمية كالمنظمات والاتحادات والجامعات معاجم متخصصة لمختلف العلوم وفروعها تحوي شروحا وتعريفات وافية لمفرداتها و تعززها بالصور والرسوم والأشكال والجداول لتوضيح دلالاتها العلمية على أن يلتزم واضعو هذه المعاجم بمصطلحات المكتب وعدم استعمال غيرها.وهذه المعاجم المتخصصة ضرورية جداً لأن المصطلحات المفردة المجردة من التعاريف لا تعطي مستعمليها في أحيان كثيرة مدلولاتها العلمية الدقيقة الواضحة.

6- وينبغي بالإضافة إلى ذلك وضع معاجم دلالة أو معاجم معاني خاصة بكل علم من العلوم التي غالباً ما يحتاجها المؤلف أو الكاتب وحتى المترجم أحياناً.فالكاتب يبحث في الغالب عن الكلمات أو المصطلحات التي تعبر عن مقاصده فيبحث بين المترادفات عن أقربها لذلك. أما المترجم فإنه يصادف أحيانا بعض المقابلات الموضوعة للمصطلح الذي يحاول ترجمته فيجد أنها لا تعبر تعبيراً دقيقا عنه فيضطر للبحث عن مرادف أدق تعبيرا فيستعين بمعجم الدلالة. كما يمكن أن تكون مثل هذه المعاجم خير مرشد للجان وضع المصطلحات وتقييمها. ولذلك لابد من وضع معجم شبيه مثلا بمعجم روجيت(65 و 66) الإنكليزي. وقد يساعد مثل هذا المعجم بدرجة كبيرة في انتقاء المصطلحات النوعية الخاصة بالتسميات التشريحية أو الوظيفية أو الإمراضية المتقاربة جداً كتلك التي ذكرناها لتسميات الزوائد والبنيات التشريحية و الإمراضية.

7- يقترح بالإضافة إلى ما تقدم أن يقوم مكتب تنسيق التعريب بجمع المصطلحات الجديدة التي تظهر يومياً وباستمرار بمعدل لا يقل عن آلاف المصطلحات يومياً ويعمل جاداً وبأسرع وقت وبالتعاون مع المجامع العلمية واللغوية والمختصين بوضع مقابلات عربية مناسبة لها أو تعريبها تعريبا مقبولا ونشرها وإشاعتها بين مختلف الجهات المعنية قبل أن يتلقفها الإعلاميون ويضعوا لها مقابلات مرتجلة غير مدروسة ، وقد تكون مغلوطة أو بعيدة عن معناها الأساسي فتعمّ ويصبح من الصعب جداً بعد ذلك استبدالها بالمصطلح العلمي الصحيح.ويجب أن يتم ذلك من دون أي تخلف زمني.

8- لابد لمكتب تنسيق التعريب من مراقبة مدى انتشار المصطلحات التي يضعها ودرجة تقبلها من قبل المستهلكين لها أو رفضهم ونبذهم لبعضها، إذ أن ذلك يعتبر تصويتاً وامتحاناً لها. فعند عدم قبولها يضع المستهلكون مصطلحات بديلة قد تكون غير دقيقة أو عامية أحياناً أو أسهل تلفظاً وتذكراً.فلا بد عند ذلك من تتبع هذه المصطلحات وإعادة دراسة المرفوض منها والبدائل المستعملة لها وتغييرها إن اقتضى الأمرأو وضعها إلى جانب المصطلح الأول أو وضع تعريف أو شرح بسيط له حتى يسهل استعماله ولو تدريجيا أو أن يستبدل بمصطلح آخر.

9- يظهر مما تقدم أن مهام وضع المصطلحات وتوحيدها ونشرها تقتضي عمليات واسعة واختصاصيين وكوادر كبيرة ولذلك يقترح أن يقوم مكتب تنسيق التعريب بمهام المصطلح فقط وأن يترك أمور التعريب واجتماعاته وتنسيقه ونشر أخباره إلى مركز التعريب والتأليف والترجمة والنشر بدمشق ليقوم بكل نشاطاته.

10- من الضروري جداً الاهتمام بمنشورات ودوريات مكتب التنسيق والهيئات الأخرى التي تنشر المصطلحات وأمورها وشؤون التعريب الأخرى بصورة عامة ولذلك يقترح:

أ- أن تركز مجلة "اللسان العربي"،التي يصدرها مكتب التنسيق،كل نشاطاتها على مواضيع المصطلحات وشؤونه المختلفة سواء في نشر منهجياتها أو ما يستجد أو يقترح منها أوالأبحاث والملاحظات التي ترد حولها بصورة عامة أو أخبار ندواته واجتماعاته وقراراتها.

ب- يترك أمر نشر أخبار التعريب والجهود المبذولة في سبيله والإنجازات التي تتحقق في أي حقل من حقوله إلى مجلة" التعريب" التي تصدر عن المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.ويقترح أن تركز هذه المجلة كل نشاطاتها في هذا الحقل فقط وأن تترك نشر البحوث والدراسات المعربة أو المترجمة وأمور التعليم العالي(إلا ما يخص التعريب فيه)وقضايا التنمية في الوطن العربي إلى الدوريات والمجلات المتخصصة الأخرى ولا داعي لأن تشغل نفسها بمثل هذه المواضيع.

ج-كما يقترح ترك أمر الترجمة والتأليف والنشر بالعربية وفي الحقول العلمية إلى المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية في الكويت وإلى المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر وإلى باقي المنظمات والهيئات ولابأس من تشجيع الجامعات والمعاهد والكليات على نشر الكتب الدراسية والمرجعية على أن يشترط على الجميع ضرورة الالتزام بالمصطلحات الموحدة المقرة والتي يصدرها ويعممها مكتب التنسيق.

11- وبالإضافة إلى كل ذلك لا بد من الاهتمام بتوزيع ونشر مجلتي " اللسان العربي" و"التعريب" وكل منشورات المكتب والمجامع والمراكز والمنظمات ومعاجمها وكتبها ومجلاتها انتشاراً واسعاً وفي كل المكتبات العامة والتجارية لتكون متيسرة للكتاب والدارسين والطلاب. ومن الضروري الإعلان عنها دائماً في كل وسائل الإعلام العلمية والأكاديمية وحتى التجارية المناسبة إذ لا فائدة من بذل كل هذه الجهود ووضع إصداراتها على الرفوف دون أن تجد طريقها للمحتاجين إليها والراغبين فيها. فمن الملاحظ وجود جماعات كبيرة من هؤلاء الذين لا يعرفون حتى عن صدور مثل هذه النشريات فلا بد والحالة هذه من توزيعها لا على المجامع والمنظمات فقط بل على الكتاب والدارسين والإعلاميين والطلاب أيضاً.

وقد تبدو هذه المقترحات لأول وهلة مثالية وصعبة التحقيق ولكنها متى ما نظمت خطوات العمل فيها ستكون أسهل كثيراً من الجهود المضنية الضائعة التي نبذلها اليوم في العديد من المؤتمرات والاجتماعات المكلفة دون الوصول إلى أهدافنا. وفي سبيل ذلك لا بد من بذل الجهود الفعالة العملية المخلصة للوصول إلى هدفنا في التعريب.

الرموز العلمية

الرموز العلمية هي نوع آخر من المصطلحات ولكن عمت الفوضى في صور وأشكال كتابتها وترجمتها أو تعريبها لدرجة أكبر من تلك التي انتابت المصطلحات فقد كتبت تارة بالحروف اللاتينية وتارة بالعربية وتباينت أشكالها وكتبت أحيانا بحروفها الأجنبية المعربة من دون ترجمتها وكتبت في أحيان أخرى بحروف عربية بعد ترجمة أصولها إلى أن أعدت المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس مشروعا لتعريب وحدات النظام الدولي ومصطلحاتها في الستينات ثم طرأت تعديلات على هذا المشروع إلى أن استقر رأي المنظمة على استبدال الرموز اللاتينية برموز عربية فوضعت ترجمة منقحة للمواصفات القياسية العربية لوحدات النظام الدولي ومضاعفاتها عام 1974(67).وحاول إبراهيم بدران (68) وأحمد سعيدان(69) تطوير هذه الدراسة ووضعها بالصيغة المناسبة التي صارت بعدئذ بجانب مشروع مجمع اللغة العربية الأردني للرموز العربية(70) ومشروع مجمع اللغة العربية المصري الصادر عن دورته الثانية والخمسين(71) أساسا لمناقشات ندوة اتحاد المجامع اللغوية العلمية التي عقدت في عمان بين 27-1987/1/29 (72) التي أصدرت مشروعها الموحد الشامل للرموز العلمية وطريقة أدائها باللغة العربية وفقا للمبادئ التالية-:

أ- اتخذت الندوة مشروعي مجمع اللغة العربية الأردني ومجمع اللغة العربية بالقاهرة بالإضافة إلى الردود الواردة من الجهات العلمية العربية الأخرى أساسا لوضع المشروع الموحد للرموز العلمية العربية.

ب- اعتمدت الندوة مبدأ التعريب الشامل للرموز العلمية وفقاً للأسس التالية-:

1) استخدام الحروف العربية الاعتيادية لتمثيل الكميات والوحدات الفيزيائية والكيميائية.

2) استخدام الحروف الأبجدية العربية في الرياضيات(باستثناء الحرف اليوناني δ (دلتا) لرمزي كرونكر وديراك).

3) مراعاة اختيار الشكل الاعتيادي للحروف العربية،الذي يتفق مع أصول الخط العربي ومع الآلات الطباعية المتوافرة.

4) استخدام أشكال محوّرة للحروف العربية الاعتيادية عند الضرورة مع مراعاة عدم المساس بجوهر هذه الحروف.

5) اعتبار ما اقترح من أشكال للحروف في مشروع مجمع اللغة العربية الأردني للرموز العلمية العربية رصيدا يمكن استخدامه عند الحاجة، كما يمكن الإضافة إليه.

وانتهت الندوة بالقرارات والتوصيات التالية:

أ-جواز استخدام أي من سلسلتي الأرقام المتداولتين في المشرق والمغرب العربيين باعتبارهما عربيتين.

ب- استخدام الإشارات الدولية مع قلب البعض منها عند اللزوم لمسايرة الكتابة من اليمين إلى اليسار.

ج-كتابة العلاقات والعمليات والمعادلات كافة من اليمين إلى اليسار.

د- اعتبار هذه الندوة مجرد منطلق لندوات أخرى دورية في هذا المجال وما يتصل به من مجالات كالمختصرات.

هـ- نشر ما اتفق عليه من رموز علمية عربية وردت في المشروع الموحد على أوسع نطاق في الوطن العربي بالسرعة القصوى.

ومع ذلك فهناك من لا يزال يفضل استعمال الرموز اللاتينية بالحروف وكتابتها من اليسار إلى اليمين(انظر مثلاً) محمد حسين صفوري(73) الذي يحبذ استعمال الحروف اللاتينية واليونانية رموزاً للمصطلحات العلمية؛وكذلك جميل الملائكة الذي يستعمل وحدات و رموز النظام الدولي بحروفها الأجنبية(74) كما يرتئي البعض(75) وضع منهجية وقواعد مفصلة لوضع الرموز تتبع في كل المجالات حرصا على تجانسها وتناسقها. كما أوصى مؤتمر التعريب الأول في كلية التربية بالسودان(76) الذي انعقد في الفترة بين 26/2-1/3/1989 المضي في كتابة الرموز والمعادلات باللغات العالمية والعمل على تعريبها مستقبلا بصورة موحدة،ولكن مجمع اللغة العربية بالقاهرة أوصى في دورته السابعة والخمسين النظر في استخدام الرموز الكيميائية والتخلص من كتابتها بالأجنبية كي لا تكون مكونة من جزأين، جزء عربي وجزء أجنبي .وأوصى مجمع اللغة العربية بالقاهرة تأليف لجنتين للنظر في استخدام الرموز الكيميائية (77).

ويتضح من ذلك أن الأمر لم ينضج تماما لحد الآن ولكن بالرغم من ذلك نرى أن كتاب الرموز العلمية قد مهد لنا السبيل لكتابة معظم رموزنا إن لم نقل كلها بالعربية فلا داعي لاستعمال الحروف Zn,Fe,Au للدلالة على الذهب والحديد والخارصين في الوقت الذي تدل حروفها الأولى ذ،ح،خ عليها بكل وضوح مما يسهل على الطالب الدارس بالعربية تذكرها بسرعة دون الحاجة لتذكر كلماتها الأجنبية Zinc,ferrum,aurium وترجمتها بعد ذلك إلى مقابلاتها العربية لكي يدرك مدلولاتها. كما أن استعمال هذه الرموز العربية في الدراسات الجامعية وفي كل الكتب الدراسية والمرجعية يمثل ممارسة متواصلة مع الترميز بالعربية المستعمل في الدراسات قبل الجامعية وفي كتبها. وباستعمالنا لها بالعربية نحافظ على منهجية تعليمية موحدة ونتجنب المنهجية المزدوجة المشوشة والمربكة للطالب والدارس.

كما أن كتابة الرموز والمعادلات بحروف أجنبية من اليسار إلى اليمين بعكس اتجاه الكتابة بالعربية من اليمين إلى اليسار أمر مشوش للقارئ إذ أنه لن يعرف مثلاً B-A يعني B ناقص A أو بعكس ذلك عند ما يقرؤها من اليمين إلى اليسار مسايرة لقراءته العربية.هذا علاوة على التلفظ المختلف لهذه الحروف باللغات الأجنبية المختلفة، فالذين يتلفظونها بالفرنسية أو الألمانية أو الإيطالية أو الروسية أو الإسبانية مثلاً يتلفظونها بطرق مختلفة عن ألفاظها الإنكليزية مما يؤدي إلى التباس السامعين عند سماعهم محاضرات يلقيها محاضرون تعلموا بلغات أجنبية مختلفة.

وقد علق على ذلك الدكتور محمود مختار(78) بقوله"لا حاجة لأن أوضح أن مثل هذا الأسلوب(الكتابة بالحروف الأجنبية) يجعل اللغة العربية خليطا مشوشا من العربية والإنجليزية لا يقبله منطق ولا يقره ذوق فضلاً عن أنه يدفع اللغة العربية بالعجز والقصور بل يقوضها من أساسها كلما تغلغل ذلك فيها".

وبعد هذا ما هي هذه الصورة التي تظهرها هذه الصفحة(الملحق رقم1)(79) فهل هي صورة لكتاب عربي حقا؟ أم أنها لكتاب أجنبي طعم ببعض الكلمات العربية؟ أفلا يدل ذلك على عجز اللغة العربية عن تعريب هذه الأحرف والرموز الأجنبية؟

وقد وفر مشروع الرموز العلمية هذا مجموعات عديدة لأشكال الحروف والإشارات الرياضية وغيرها مما يكفي لوضع مقابلات مناسبة لمعظم الرموز الأجنبية. وقد يعترض البعض على استعمال الحروف المجوفة أو استعمال الحروف بحجمين مختلفين أو كتابة الحروف المعقوفة وقد يكون من الأسهل استعمال حروف مشكلة بفتحات أو كسرات وبحجم واحد فذلك أيسر كثيراً عند طباعتها بالآلات الطابعة وكتابتها من كتابة الحروف المجوفة أو الحروف بحجمين.

الحروف اللاتينية ومقابلاتها العربية

من الملاحظ أن هذه المشاريع لم تضع مقابلات مناسبة للحروف الأجنبية رغم كثرة استعمالها وتعدد طرق تعريبها سواء حسب التسلسل الأبجدي أحيانا أو حسب التسلسل الألفبائي في أحيان أخرى أو حسب طريقة تلفظها بالأجنبية. ونحتاج في أحيان كثيرة إلى وضع مقابلات متسلسلة لبعض مجموعاتها مثل مجموعة الفيتامينات A إلى M أو عند تعريب أسماء الأعلام الأجنبية. ويبين الجدول التالي المقابلات الممكنة والمقترحة:

الحرف الأجنبي		التسلسل الأبجدي	التسلسل الألفبائي	التسلسل اللفظي		المقابلات البديلة	
A	a	أ	ا	أ	أ		
B	b	ب	ب	بَ	ب		
C	c	ج	ت	سيَ	سي		
D	d	د	ث	دَ	د		
E	e	هـ	ج	يَ	ي		
F	f	و	ح	فَ	ف		
G	g	ز	خ	جيَ	جي	غَ،	غ
H	h	ح	د	هـَ	هـ		
I	i	ط	ذ	ييَ	يي	آيَ	آي
J	j	ي	ر	جه	جه		
K	k	ك	ز	ك	ك		
L	l	ل	س	لَ	ل		
M	m	م	ش	مَ	م		
N	n	ن	ص	نَ	ن		
O	o	س	ض	وَ	و		
P	p	ع	ط	پيَ	پي		
Q	q	ف	ظ	كيوَ	كيو		
R	r	ص	ع	رَ	ر		
S	s	ث	غ	سَ	س		
T	t	خ	ف	تَ	ت		
U	u	ذ	ق	يوَ	يو		
V	v	ض	ك	ڤيَ	ڤي		
W	w	ظ	ل	بليوَ	بليو	دبليوَ	دبليو
X	x	و	م	يكسَ	يكس	اكسَ	اكس
Y	y	غ	ن	عيَ	عي		
Z	z	ل	هـ	زَ	ز		

والملاحظ في هذا الجدول عدم تناسب التسلسل الأبجدي مع ألفاظ الحروف الأجنبية إذ يقف فيه حرف الـ(س)مقابل الـ (O) والـ (ظ)مقابل الـ (W)وهكذا. ولو تتبعنا التسلسل الألفبائي لوجدنا أيضا عدم تناسب حروفه مع ألفاظ مقابلاتها الأجنبية حيث يقف فيه حرف الـ(ذ) أمام الـ (i) وحرف الـ (ش) أمام حرف الـ (M) مما يخلق صعوبة في تذكرها بالإضافة للتنافر الواضح بين لفظي الحرفين العربي والأجنبي .بينما تمثل سلسلة الحروف اللفظية مقابلات مناسبة للحروف الأجنبية فنقول فيتامين ك لمقابله .Vitamin K بدلاً من فيتامين ز، وفيتامين سي بدلاً من فيتامين ج أوت مقابل Vitamin C .ولذلك يقترح استعمال التسلسل اللفظي كمقابلات أمام حروف التسلسل الأجنبي دائماً منعاً للالتباس ولسهولة استعماله.

ويفضل في هذا التسلسل عدم استعمال حرفين متجاورين منفصلين عربيين مقابل الحرف الأجنبي منعا للإلتباس عند كتابته بجنب الكلمات الأخرى فيفضل استعمال (يي) بدلاً من (آي) و(يكس) بدلاً من (اكس) و (بليو) بدلاً من (دبليو) و(عي) بدلاً من (واي).

وبهذا يمكننا أن نقول فيتامين ا،ب،سي،د،ي،ك،م،هـ وهكذا كما يمكننا أن نقول زمر الدم (ا ب و) لمقابلاتها (A B O).

ومن الممكن استعمال الحروف پي،گ،ڤي،چ،ژ في بعض المقابلات فقد أجاز ذلك مجمع اللغة العربية بالقاهرة (80) استعمال الحروف الثلاثة الأولى وأجاز مجمع اللغة العربية الأردني(81) استعمال الحروف الأربعة الأولى.

ويقترح وضع فتحة(ـَـ) فوق الحرف عندما يوضع مقابل الحرف الأجنبي الصغير Small letter ولا حاجة لوضعها عليه عند استعمالها مقابل الحرف الكبير Capital letter الأكثر استعمالاً.

أما الحروف اليونانية فيقترح كتابتها بالطريقة التي تلفظ بها باللغة الأجنبية ،كما يلي-:

رو	ρ	ايوتا	L	ألفا	α
سيغما	σ	كابا	K	بيتا	β
ثاو	r	لمدا	λ	غاما	γ
اوبسيلون	u	ميو	μ	دلتا	δ
فاي	ϕ	نيو	ν	ابسيلون	ε
چي	χ	زي	ξ	زيتا	ζ
بسي	Ψ	اومكرون	o	ايتا	η
اوميغا	ω	باي	π	ثيتا	θ

ويعتقد أن هذه الطريقة أدق وأسهل من إيجاد مختصرات لها بحروف منفصلة وخصوصا وأن هذه الحروف قليلة الاستعمال نسبيا.

المختصرات العلمية

والموضوع المهم الآخر المتعلق بالمصطلحات والرموز هو موضوع "المختصرات" الذي أشار إليه الدكتور محمود مختار (82) في الدورة السادسة لاتحاد الجامعات العلمية العربية وبحثه بعد ذلك الدكتور عبدالكريم خليفة (83) بتفصيل شيق في الدورة السادسة والخمسين لمجمع اللغة العربية بالقاهرة حيث قدم فيها منهجية شاملة واضحة لوضع المختصرات بصورة عامة والتي يمكن إيجازها فيما يلي-:

1 – يؤخذ ما جاء في التراث من مختصرات من دون إخضاعها لقواعد المختصرات الحديثة.

2 – قبول المختصرات الأجنبية التي لها وجود عالمي في اللغات المتقدمة.

3 – قبول المختصرات الأجنبية لأسماء الأعلام وكتابتها بالحروف العربية وفق نطقها الأعجمي.

4 – يوضع المختصر للتسميات العربية وفق القواعد التالية-:

أ – يؤخذ الحرف الأول من كل إسم بعد تجريده من ال التعريف ومن كل كلمة بعد تجريدها من الزوائد.ويكتب المختصر بالحروف المنفصلة دون وضع إشارة فصل بينها.وإذا كان المختصر يشكل كلمة واحدة سهلة اللفظ فتكتب بالحروف المتصلة وتلفظ الحروف بأصواتها في بنية الكلمة مثل "مآب" لعبارة "مؤسسة آل البيت."

ب – إذا كان الإسم مكونا من كلمة واحدة يؤخذ الحرف الأول منها أو الأول والثاني من الكلمة بعد تجريدها من ال التعريف والزوائد ويكتب بأشكال الحروف المتصلة وتلفظ الحروف بأسمائها فنقول " سين ميم" " للمختصر "سم" بدلا من " سنتمتر."

ج – لا ينظر في العبارة التي تكون التسمية إلى حروف الجر والعطف والضمائر وأدوات الاستفهام والنداء والشرط والتنبيه وأسماء الإشارة والأسماء الموصولة.

د – يؤخذ الحرفان الأول والثاني من الكلمات الدالة على الظرف وتلفظ الحروف بأصواتها.

5 – بالنسبة للمختصرات الأجنبية تتم ترجمة المصطلح أو التسمية كما هما في الأصل إلى العربية ثم يعامل في كيفية وضع مختصره معاملة التسميات العربية كما هو في 4 أعلاه.

6 – ضرورة الالتزام باستعمال قواعد وضع المختصرات واستعمالها في الكتابة العربية وفي كل المعاجم والموسوعات والكتب العلمية المتخصصة والعامة ترجمة أو تأليفاً.

ومن الممكن شرح هذه المنهجية والتوسع فيها بإتيان بعض الملاحظات وبذكر بعض الأمثلة عن استعمال هذه القواعد في وضع المختصرات-:

ملحق مشروع وضع المختصرات العلمية

1- هناك الكثير من المختصرات التي صارت جزءاً من تراثنا اللغوي وهي سهلة ومعروفة وشائعة الاستعمال مثل " البسملة" "لعبارة" بسم الله" و"الحوقلة" لعبارة "لاحول ولا قوة إلا لله" و"ص" لعبارة"صلى الله عليه وسلم" أو" عليه الصلاة والسلام"و"رض" لعبارة"رضي الله عنه" أو" ع" لعبارة "عليه السلام" . ويلاحظ هنا عدم وجود قاعدة تخضع لها هذه المختصرات فهي جميعا مختصرات نقلية سماعية.

2- شاع الكثير من المصطلحات الأجنبية وأصبح لها استعمال عالمي في كل اللغات العلمية مثل كلمات "ليزر Laser" أو "إيدز AIDS " أو"دنا Dnا " أو" يونسكو Unesco ".ومن الممكن استعمالها بالعربية أيضاً دون النظر إلى أصولها ولكن من الضروري كتابة المصطلح مع ترجمته عند استعماله للمرة الأولى في كتاب أو مقال. فمثلاً من الضروري أن نكتب المختصر كما يلي = LASER:Ligh Amplification by Stemulated Emission of Radration (تضخيم الضوء بانبعاث الإشعاع المنشط) وذلك ضروري لتوضيح مفهوم المختصر للدارس عند قراءته له للمرة الأولى.فعند عدم ذكر ذلك في معاجمنا يضطر الدارس الرجوع إلى المعاجم الأجنبية لاستخراج معانيها ولا يخفى ما في ذلك من صعوبة.

وتكتب مثل هذه المختصرات بحروف متصلة وتخضع للقواعد العربية من حيث التعريف والتنكير والتثنية والجمع والنسبة عند الحاجة فنقول: "دنا"و"دنات"و"الليزر" والإيدز" و"الليزري"و"الراداري". وهناك مجموعات كبيرة من مثل هذه المصطلحات التي تستعمل بأشكالها العالمية ويستحسن تنظيم ملاحق مفصلة بها تلحق كمجموعات في أواخر المعاجم العلمية المتخصصة على أن يذكر أصل المختصر الأجنبي وترجمته العربية وإن اقتضى الأمر إلى تعريف أو شرح بسيط.

3- أما بالنسبة لأسماء الأعلام فتكتب مختصراتها بالحروف العربية وفق نطقها الأعجمي فنقول مثلاً علامة "جي.سي.مكداول G.C.Mc Dowel Sign " أو" تنشيف سوذرن " Southern Blotting أو"داء أديسون Addison's disease ".

4- وتستعمل القواعد التالية لوضع مختصر التسميات بالعربية:

أ - يؤخذ الحرف الأول من كل اسم بعد تجريده من ال التعريف ومن كل كلمة بعد تجريدها من الزوائد ويكتب المختصر بالحروف المنفصلة دون وضع إشارة فصل أو نقط بينها فنكتب مثلاً(ج.ع.م-للجمهورية العربية المتحدة) و(م.ص.ع-لمنظمة الصحة العالمية) و(م.ط.م-لمساعد طبيب مقيم AHP. Assistant House Physician) وتلفظ عند ذاك الحروف بأسمائها فنقول "جيم عين ميم".كما يمكن تلفظ بعض المصطلحات باسمها الكامل.فلا توجد في العربية صعوبة في تلفظ "هيئة الأمم المتحدة"،وهذه أسهل من " هاء ألف ميم" الذي يكتب (هـ ا م).وفي الواقع نجد في هذه الحالة أن تلفظ الاسم الكامل أسهل من تلفظ حروفه منفصلة.

ب- أما في حالة تكوين الحروف عند اتصالها كلمة واحدة سهلة التلفظ فتوصل الحروف وتلفظ الكلمة فنقول"حماس"بدلا من"ح م ا س"لإسم حركة المقاومة الإسلامية،و"باسم" بدلامن (ب ا س م) للبنك الآلي السعودي للمعلومات، و"مآب"بدلامن (م آب) لمؤسسة آل البيت.

ويلاحظ في كلمة "حماس"أننا أخذنا الحرف الأول من كل من كلمتي حركة ومقاومة ولكننا أخذنا الحرفين أس من كلمة إسلامية لغرض تكوين كلمة سهلة اللفظ.كما يلاحظ اسقاطنا لـ ال التعريف من كلمة السعودي وحرف الجر من كلمة للمعلومات.

ج- أما بالنسبة لمختصرات الكلمة الواحدة فقد استعملت مختصراتها في الرموز الكيميائية بحرف واحد مثل ".ص-للصوديوم" و"ح-للحديد" و"ف-للفضة" . أما عند حصول تشابه بين بداية كلمتين فكان لابد من استعمال الحرفين الأولين من الكلمة فقلنا"بو-للبوتاسيوم" و"بر-للبروم"و"بت- للبلاتين" و"بل-للبلوتونيوم."ومن الممكن أن نلفظ هذه المختصرات كحروف منفصلة فنقول "باء واو"لكن من السهل أيضا بل الأسهل أن نقول بوتاسيوم. فالكلمات العربية قصيرة نسبيا وسهلة التلفظ.

د- ولا تؤخذ في العبارة، التي تحوي أسماؤها على ال التعريف،حروفه في الاختصار فنقول "م ص ع" لمنظمة الصحة العالمية وبالطريقة نفسها لا تؤخذ حروف الزوائد الأخرى مثل الأدوات والإشارات وحروف الجر والشرط والتنبيه والضمائر وحروف العطف في مثل "م ع ت ث ع" للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.ومن الملاحظ أن مثل هذه الحروف المختصرة للمصطلحات تستعمل للكتابة فقط فالأفضل تلفظ الإسم الكامل بدلامن حروفه.

5- بالنسبة للمختصرات الأجنبية فتتم ترجمة المصطلح أو التسمية كما هو بالأصل إلى العربية قبل وضع المختصر لهذا المقابل العربي حسب القواعد التي ذكرت في 4 أعلاه. فيترجم مثلاً المختصر " AHS " إلى" م ج م" أي "مساعد جراح مقيم" وهو مقابل الأصل الأجنبي Assistant House surgeon.وهذه الترجمة لمختصرات المصطلحات الأجنبية بدلا من تعريبها مهمة جدا وأكثر تعبيراً للدارس من المختصر المعرب للحروف اللاتينية للمقابل الأجنبي. فمثلا عند تعريب المختصرATP للمركب Adenosine Triphosphate إلى "أت ب" و"اتب" فلن تنقل هذه الحروف أية دلالة مباشرة للدارس حتى إذا حاول تحويل الحروف إلى مقابلاتها الأجنبية لأنه يدرس موضوعه بالعربية ولا يدرسه باللغة الأجنبية فيضطر عند ذاك الرجوع إلى معاجمه الأجنبية والعربية ليجد بعد جهد جهيد بأن هذا المختصر هو لـ"ثلاثي فسفات الأدينوزين". ولكننا بدلا من ذلك لو ترجمنا هذا المختصر الأجنبي ATP إلى"ث ل ف ا" أو ثلفا"وهو مختصر بسيط للمصطلح بلغته العربية لسهل عليه معرفة مدلوله "بإرجاعه إلى الإسم الكامل للمركب. وبنفس الطريقة نستعمل " ثنفا " كمختصر للمركب ثنائي فسفات الأدينوزين وهو أكثر دلالة من " أدب" المقابل لـ ADP مختصر مركب الـ Adenosine Diphosphate.ونستعمل كذلك " أحفا" مقابل أحادي فسفات الأدينوزين. وكلمات مثل ثلفا وثنفا وأحفا سهلة التلفظ والتذكر، ومن الممكن جمعها وتثنيتها وإضافتها أو النسبة إليها.ومن الملاحظ هنا أننا استعملنا الحرفين الأوليين من الكلمات ثلاثي و ثنائي وأحادي تجنبا

للالتباس فلو قلنا ثفا بدلا من ثلفا وثنفا لالتبس المختصران مع اسم المركبين. كما أدى هذا الاستعمال إلى تكوين لفظ سهل للمختصر.

وهناك أمثلة كثيرة تؤكد ضرورة ترجمة هذه المختصرات الأجنبية باشتقاق مقابلاتها من المصطلحات العربية بدلا من تعريبها هي نفسها. وبالتالي فإننا نحاول ترجمة المختصرات والمصطلحات وليست تعريبها.

6- كما يجوز للبعض تحوير لفظ الحرف الأجنبي عند تعريبه بشكل يسهل تلفظه فعربوا بعض المصطلحات الأجنبية مثل pH إلى "باها" بدلا من " ب هـ" و Rh إلى "راها" بدلا من " رهـ" تسهيلا لتلفظها. كما قالوا "اللمفاوية البائية" و"اللمفاوية التائية" بدلاً من اللمفاوية (ب) واللمفاوية (ت) مقابل Tlymphocyte, Blymphocyte للسبب نفسه كما عرب البعض بعض المختصرات الأجنبية بحروف ملتصقة ليكونوا منها كلمات سهلة التلفظ مثل "دنا" و"رنا" بدلا من " د ن ا" و"رن ا" لمقابلاتيهما DNA و RNA .

7- كما عرب البعض بعض اللاحقات الأجنبية وأضافوها لأواخر الكلمات العربية فمثلاً تنتهي أسماء معظم الأنزيمات الأجنبية باللاحقة (ase-) التي عربت إلى اللاحقة (ـاز) وأضافوها إلى اسم المادة المعربة فقالوا " لاكتاز" و" مالتاز" لإنزيم اللاكتوز وإنزيم المالتوز. كما عربوا اللاحقة (oma-) إلى(ـوم) لأسماء الأورام فقالوا مثلا "شحموم"و"ليفوم" للورم الشحمي Lipoma و للورم الليفي fibroma فوضعوا بذلك مختصرا للمصطلح ليتسير تلفظه واستعماله.

8- وأخيرا من الضروري عند إقرار هذه المنهجيات والقواعد لصياغة المختصرات وكتابتها وتلفظها بالعربية الالتزام باستعمالها في كل علومنا وتثبيتها في كل معاجمنا وموسوعاتنا وكتبنا العلمية المتخصصة والعامة المترجمة والمؤلفة وفي كل نشراتنا ومجلاتنا العلمية.

الخاتمة

يتضح مما تقدم بأن مشاكل المصطلحات وتعددها وتباينها وانتشارها كثيرة ومتعددة ولكنها ليست بالمستعصية حتى تصبح سببا يقف حائلا في درب تعريب تعليمنا بكل مراحله و في كل بلداننا العربية.وهذه المشاكل كلها سهلة الحل وستحل بصورة طبيعية متى ما حوّلنا لغة تعليمنا إلى العربية. ويجب أن لا ننسى بأن هذه المشاكل المصطلحية لا توجد في لغتنا العربية فقط فهي شائعة في كل اللغات الأخرى فهناك مثلها بل أكثر منها حتى في الإنجليزية التي لا زالت مصطلحاتها التشريحية والكيميائية مثلاً من دون حل.وتعاني اللغة الألمانية وغيرها من اللغات من مشاكل لا تقل أبدا عن مشاكل مصطلحاتنا رغم تعليمهم لعلومهم بلغتهم منذ قرون،فلماذا نتهيّب من تعدد أو تباين مصطلحاتنا؟ أما عدم انتشارها فذلك أمر طبيعي أيضا ما دمنا لا نستعملها في تعليم علومنا.

والمعتقد بأننا عندما نتحدث عن مشاكل المصطلحات وغيرها من مستلزمات التعريب نجد أنفسنا وكأننا ندور في حلقة مفرغة حول تعريب التعليم وامتلأت الساحة بالمؤلفات الواسعة العديدة عن هذا الموضوع(الملحق 2).ورحنا نتهرب بعقد الاجتماعات والندوات والمؤتمرات دون أن نتذكر بأن كل قوانين وأنظمة جامعاتنا العربية تنص صراحة على أن لغة التعليم فيها هي العربية فلماذا لا نطبق قوانيننا؟ فالواجب علينا جميعا أن ننزل من أبراجنا العاجية ونخرج من هذه الحلقة المفرغة وننادي ونطالب بأعلى أصواتنا وفي كل وسائل إعلامنا وصحفنا ودورياتنا وبين كل الأوساط الاجتماعية والمسؤولة بضرورة إصدار **القرار السياسي الملزم** بتحويل لغة التعليم في كل جامعاتنا وفي كل بلداننا العربية إلى اللغة التي نتحدث بها يومياً إلى لغة الآباء والأجداد إلى لغة القرآن الكريم ومن دون ذلك سنظل نعقد الندوات والاجتماعات ونتباكى على لغتنا المظلومة.

الهوامش والمراجع

1-قاسم سارة: التعريب ،جهود وآفاق:187،1989، دار الهجرة،دمشق-بيروت.

2-علي القاسمي وجواد حسني عبدالرحيم:ببليوغرافيا المعاجم المتخصصة،اللسان العربي،21،157-201،1983.

3-محمد شرف: معجم العلوم الطبية والطبيعية،الطبعة الثانية،1928،وزارة المعارف،القاهرة.

4-الأمير مصطفى الشهابي:معجم المصطلحات الزراعية 1943. ومعجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية:إعداد أحمد شفيق الخطيب،الطبعةالثانية،1982،مكتبة لبنان،بيروت.

5-محمد هيثم الخياط:المعجم الطبي الموحد،الطبعة الثالثة،1983،ميدلفانت،سويسرا.

6-محمد عبدالمجيد الزميتي:معجم المصطلحات الفنية،3-40 ،منشورات المكتبة العصرية،بيروت.

7-أحمد شفيق الخطيب:معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية،1984، مكتبة لبنان، بيروت.

8-معهد الإنماء العربي: معجم مصطلحات العلم والتكنولوجيا،الطبعة الأولى،1982.

9-علي القاسمي وجواد حسني عبد الرحيم:المرجع السابق.

10-حسني سبح:المعجمات الطبية وتوحيد المصطلح الطبي،مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق.59،226،1984.

11-جميل صليبا: تعريب الاصطلاحات الطبية،مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق28,18,1953.

12-الأمير مصطفى الشهابي:المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث،1965،مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق،الطبعة الثانية.

13-حسني سبح: نظرة في معجم المصطلحات الطبية الكثير اللغات،مجلة اللغة العربية بدمشق 59,551,558,1982 .

14-مجمع اللغة العربية المصري، الإدارة العامة للمعجمات:مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع:1-30،1957-1990.

15-محمد شوقي أمين وإبراهيم الترزي:مجموعة القرارات العلمية في خمسين عامًا،1934-1984، مجمع اللغة العربية:القاهرة 1984.

16-أحمد شفيق الخطيب:موجز بأهم القرارات التي اتخذها مجمع اللغة العربية في القاهرة، ملحق لمعجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية،الطبعة السادسة،1984 مكتبة لبنان،بيروت.

17-عبد الكريم خليفة:اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث،من منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، 61-64،1987.

18-مجمع اللغة العربية بالقاهرة:مجموعة المصطلحات العلمية والفنية،المجلد 21،1-5،1979.

19-حسن حسين فهمي:المرجع في تعريب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية ،1961، مكتبة النهضة المصرية،القاهرة.

20-أحمد شفيق الخطيب:منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة،اللسان العربي ،19،37-66،1982.

21-أنور محمد الخطيب:منهج بناء المصطلح العلمي العربي،اللسان العربي،20،85-101،1983.

22-علي القاسمي:مقدمة في علم المصطلح،1985،دائرة الشؤون الثقافية والنشر،بغداد.

23-جميل الملائكة:في أساليب اختيار المصطلح العلمي،اللسان العربي، 24،15-40،1985.

24-وجيه عبدالرحمن:منهجية وضع المصطلحات الجديدة في الميزان،اللسان العربي، 24،57-66،1985.

25-محمد رشاد الحمزاوي:المنهجية العربية لوضع المصطلحات،اللسان العربي،24،41-51،1985.

26-صادق الهلالي:منهجية وضع المصطلحات الطبية،اللسان العربي،27،93-104،1986.

27-قاسم سارة:تعريب المصطلح العلمي و"إشكالية المنهج"،عالم الفكر، 19،81-128 ،1989.

28-ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية،الرباط، 18-20 شباط،1981. مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 11-12 ،220-225،1981.

29-التوصيات العامة لمؤتمرالتعريب السادس:مجلة مجمع اللغة العربية الأردني ، 35، 396-400 ، 1988.

30-قتيبة الشهابي: معجم مصطلحات طب الأسنان، 1987،مكتبة لبنان،بيروت.

31-المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم:المعجم الموحد للمصطلحات العلمية في مرحلة التعليم العام، معجم مصطلحات علم النبات، 1983.

32-جورج يرسي بادجر:معجم الذخيرة العلمية (إنكليزي-عربي)1980-1988،مكتبة لبنان،بيروت.

33-المجمع العلمي العراقي:مصطلحات علم النفس،مصطلحات علمية،القسم التاسع، 117,1992.

34-المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم:المعجم الموحد للمصطلحات العلمية في مرحلة التعليم العام، معجم مصطلحات علم الحيوان،1983.

35-خليل سعادة:قاموس سعادة،1911، مطبعة الجريدة،مصر.

36-حسن السعران: المصطلح،1967، دارصادر،دار بيروت،بيروت.

37-أحمد شفيق الخطيب:معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، 1984،مكتبة لبنان،بيروت.

38-موفق أسعد عسكر وآخرون:معجم الرافدين 1986/1987 ،دارالحرية للطباعة بغداد.

39-كمال الدين الحناوي:معجم المصطلحات الطبيةالحديثة،1978،المكتبةالعصرية،بيروت.

40-منير البعلبكي:المورد،1992، دار العلم للملايين.

41-محمد شرف: معجم العلوم الطبية والطبيعية-المصدر السابق.

42-حسن سعيد الكرمي:المغني الأكبر،1987،مكتبة لبنان-بيروت.

43-علي محمود عويضة:المعجم الطبي الصيدلي الحديث،1970،دار الفكر العربي،القاهرة.

44-يوسف حتي:قاموس حتي الطبي،الطبعة الأولى 1967، مكتبة لبنان-بيروت.

45-محمد هيثم الخياط:المعجم الطبي الموحد،الطبعة الثالثة،1983، ميدلفانت- سويسرا.

46-أحمد ذياب :المعجم الطبي،1992،المطبعة العربية،تونس.

47-مجمع اللغة العربية بالقاهرة:معجم البيولوجيا في علوم الأحياء والزراعة،الجزء الأول 1984،الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية- القاهرة.

48-يوسف حتي وأحمد شفيق الخطيب:قاموس حتي الطبي الجديد،1989،مكتبة لبنان-بيروت.

49-مجمع اللغة العربية بالقاهرة:معجم الكيمياء والصيدلة،الجزء الأول 1983،الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية- القاهرة.

50-مرشد خاطر،أحمد حمدي الخياط،محمد صلاح الدين الكواكبي:معجم كليرفيل للمصطلحات الطبية،1956،مطبعة الجامعة السورية-دمشق.

51-سلسلة اللغة العربية والتكنولوجيا:معجم المعاني-الدم ،1978،دار الكتاب اللبناني-بيروت.

52-سلسلة اللغة العربية والتكنولوجيا:معجم المعاني-العظام 1975،دارالكتاب اللبناني-بيروت.

53-ميلاد بشاي:معجم المصطلحات الطبية والعلمية الحديث،1984، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

54-الأمير محمد مصطفى الشهابي:معجم المصطلحات الزراعية،إعداد أحمد شفيق الخطيب، الطبعة الثانية،1982،مكتبة لبنان- بيروت.

55-علي القاسمي وجواد حسني عبدالرحيم:ببليوغرافيا المعاجم المتخصصة،اللسان العربي 20و21،1983،157-201.

56-صادق الهلالي ومحمد سفيان العسولي:معجم الوراثيات والعلوم البيولوجية الجزئية:1993. منظمة الصحة العالمية

57-ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية، الرباط،18-20 شباط 1981.

58-اتحاد المجامع العلمية العربية:توصيات مؤتمر التعريب السادس،26-30 أيلول 1988، الأردن.

59-صادق الهلالي:تباين مصطلحات المعاجم وأثره على التعريب،اللسان العربي 30،219-240،1988.

60-اتحاد المجامع ببيت الحكمة:قرارات وتوصيات ندوة توحيد تعريب المصطلح الطبي،قرطاج 3-5 مايو،1992.

61-ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلحات العلمية،الرباط 18-20 شباط 1981.

62-اتحاد المجامع العلمية العربية:توصيات مؤتمر التعريب السادس،26-30 أيلول 1988، الأردن.

63-مجمع اللغة العربية بالقاهرة:كتابة الأعلام الأجنبية بحروف عربية، مجموعة القرارات العلمية في خمسين عاماً(الدورة الثلاثين)207-210،1984.

64-مقررات مجمع اللغة العربية الأردني:مجلة مجمع اللغة العربية الأردني،40،234،1991.

65-جميل الملائكة:حاجتنا الماسة إلى معجم المعاني،المعجمية العربية،المجمع العلمي العراقي 283-298،1992.

66-عبد المجيد الماشطة:ماذا جرى لمعجم روجت ، اللسان العربي،25،155-158،1985، (Roget's International Thesaurus,Pelican, London 1974)

67-المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس:المواصفات القياسية العربية لوحدات النظام الدولي ومضاعفاتها، 1974،القاهرة.

68-إبراهيم بدران:تعريب رموز نظام الوحدات الدولية،مجلة مجمع اللغة العربية الأردني،1،42-7،1978.

69-أحمد سعيدان:نحو نظام عربي للرموز العلمية،مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 30،39-47،1986.

70-مجمع اللغة العربية الأردني:تعريب رموز وحدات النظام الدولي ومصطلحاته، منشورات مجمع اللغة العربية الأردني 1981.

71-وقائع مؤتمر مجمع اللغة العربية بالقاهرة في الدورة الثانية والخمسين:الرموز والدلالات العلمية العربية،مجلة مجمع اللغة العربية الأردني،31،176،1986.

72-اتحاد المجامع اللغوية العلمية العربية:الرموز العلمية وطريقة أدائها باللغة العربية،1987.

73-محمد حسين صفوري: كلمة في تعريب العلوم، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني 27,55,1985.
74-جميل الملائكة: مبادئ ميكانيك الموائع، الجزئين الأول 1982 والثاني 1985، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجمهورية العراقية.
75-مجيد محمد علي القيسي: مشروع مجمع اللغة العربية الأردني للرموز العلمية العربية، مجلة المجمع العلمي العراقي، 39، 226-249، 1988.
76-توصيات مؤتمر التعريب الأول في كلية التربية بالسودان: التوصية رقم 6 مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 36,354,1989.
77-توصيات مؤتمر مجمع اللغة العربية بالقاهرة في دورته السابعة والخمسين: التوصية رقم 6، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 40,229,1991.
78-محمود مختار: اللغة العلمية العربية، سماتها ومفرداتها ورموزها، الندوة السادسة لاتحاد المجامع اللغوية العلمية العربية، عمان، 29-27 كانون الثاني، 1987.
79-جميل الملائكة: مبادئ ميكانيك الموائع - المصدر السابق.
80-مجمع اللغة العربية بالقاهرة: كتابة الأعلام الأجنبية بحروف عربية - المصدر السابق.
81-مقررات مجمع اللغة العربية الأردني: مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 40,234,1991.
82-محمود مختار: اللغة العربية، سماتها ومفرداتها ورموزها - المصدر السابق.
83-عبدالكريم خليفة: المختصرات وطريقة أدائها باللغة العربية، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، 38، 11-22، 1990.

الملحق (1)

للحصول على

$$y_c^3 = \frac{q^2}{g} \qquad (10.53)$$

وسنجد بالتعويض من معادلة التصريف $q = V\,y = V_c y_c$ أن :

$$\frac{y_c}{2} = \frac{V_c^2}{2\,g} \qquad (10.54)$$

وسيتبع ذلك أن الشحنة النوعية الصغرى التي تتخذ فيها المعادلة 10.50 الصيغة ستساوي

$$H_{s_{min}} = \frac{3}{2}\,y_c = 3\left(\frac{V_c^2}{2\,g}\right) \qquad (10.55)$$

كما يتضح من الشكل 10-13 a – وسنجد من المعادلة 10.53 والقسم الأيسر من المعادلة 10.55 ومن المعادلة التصريف أن

$$H_{s_{min}} = \frac{3}{2}\left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/3} \qquad (10.56)$$

وسيكون من المفيد كتابة المعادلات من 10.53 إلى 10.56 بصيغة مفيدة موحدة هي :

$$y_c = 2\left(\frac{V_c^2}{2\,g}\right) = \frac{2}{3}H_{s_{min}} = \left(\frac{q^2}{g}\right)^{1/3} \qquad (10.57)$$

الملحق (2)

بعض الكتب الصادرة عن التعريب في العصر الحديث:

1-الأمير مصطفى الشهابي:المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث،مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق، الطبعة الثانية 1965.

2-عثمان سعدي: قضية التعريب في الجزائر،1967،دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت.

3-محسن سليم: التعريب في لبنان،مشاكله وأبعاده،1971،مطبعة سليم، لبنان.

4-عبدالعزيز بنعبد الله:التعريب ومستقبل اللغة العربية ،1975،معهد البحوث والدراسات العربية ،القاهرة.

5-عبدالرحمن سلامة:التعريب في الجزائر،1976،وزارة الثقافة،دمشق.

6-أحمد الأخضر غزال:المنهجية العامة للتعريب المواكب،1977،معهد الدراسات والأبحاث للتعريب-الرباط.

7-محمد المنجي الصيادي:التعريب وتنسيقه في الوطن العربي،مركز دراسات الوحدة العربية- بيروت 1980.

8-مركز دراسات الوحدة العربية:التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي والوحدة العربية، 1982-بيروت.

9-علي القاسمي:مقدمة في علم المصطلح،دائرة الشؤون الثقافية والنشر،1985-بغداد.

10-مجمع اللغة العربية الأردني:مشروع للرموز العلمية والعربية،1985.

11-عبدالكريم خليفة:تيسير العربية بين القديم والحديث،مجمع اللغة العربية الأردني،1986.

12-شحادة الخوري:تعريب التعليم الطبي والصيدلي في الوطن العربي 1987،دار الرائد العربي- بيروت.

13-اتحاد المجامع اللغوية العلمية العربية:الرموز العلمية وطريقة أدائها باللغة العربية،عمان 1988.

14-عبدالكريم خليفة:اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث،مجمع اللغة العربية الأردني، 1987.

15-شحادة الخوري:دراسات في الترجمة والمصطلح والتعريب 1989، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر ،دمشق.

16-قاسم سارة: التعريب،جهود وآفاق 1989،دار الهجرة للطباعة والنشر،دمشق.

17-راجي عباس التكريتي:تعريب الطب،لماذا أو متى وكيف؟1991،دار الشؤون الثقافية العامة-بغداد.

18-المجمع العلمي العراقي:ندوة المعجمية العربية،1992، بغداد