مصطلحات الكيمياء الزراعية والحيوية:
صياغتها ومشاكل تعريبها

إعـــداد

دكتور/ خمساوى أحمد الخمساوى(*)

ما هو المصطلح؟

يطلق لفظ «مصطلح» على الكلمة أو العبارة التى تستخدم في توصيل معنى أو مفهوم محدد معروف عند أهل العلم الواحد أو الفن الواحد أو منحى من النشاط البشرى عندما يتحدثون أو يكتبون في مجال تخصصهم.

ومن الواضح أن هذا التعريف (للكلمة أو العبارة) قيدهما بمجموعة من القيود تميز استخدامها كمصطلح عن استخدامها العادى في اللغة، وهذه القيود لابد وأن تكون معلومة من صياغة لفظ "مصطلح Term أو Terminology".

فالكلمة العربية «مصطلح» تعنى من الناحية الاشتقاقية محل الاصطلاح والاصطلاح هو الاتفاق والرضى والقبول، المقابلة للاختلاف والاعتراك والاحتداد والاقتتال والجدال والرفض فأصلها الصلح، يقول ابن منظور(١): الصلح: تصالح القوم بينهم، والصلح: السلم وقد اصطلحوا وصالحوا وأصلحوا بمعنى واحد.

إذن فكلمة «مصطلح» العربية قيدت «الكلمة» أو «العبارة» ذات المعانى الواسعة والمتباينة التى اكتسبتها بسبب نمو اللغة واختلاف الأماكن

(*) أستاذ علم التغذية بكلية الزراعة جامعة الأزهر

(١) ابن منظور (لسان العرب) - دار المعارف ١٩٧٩.

والأزمنة وتباين الثقافات، كما قيدت «الكلمة» أو «العبارة» بأن نفت عنها الاستخدامات المجازية والمعانى البديعية، إذ أن كل هذه المعانى الواسعة تجعل مدلول الكلمة أو العبارة واسعا مما يترتب على ذلك:

(١) أن يختلف في مدلولها الناس فيوجهها كل منهم تبعا لثقافته أو سعة أفقه أو فصاحته وبيانه وبلاغته.

(٢) أن تميل بمفهومها الأهواء فيوجه كل واحد معناها إلى ما يجعل الموضوع في اتجاه هواه أو فيما يؤيد مذهبه أو فيما يحقق مصلحته.

(٣) واجمالاً تفقد الكلمة وظيفتها في التوصيل والتواصل بين المتكلمين حتى باللغة الواحدة وحتى داخل التخصص الواحد أو النشاط الواحد.

وإذا جاءت هذه القيود على المعانى الواسعة «للكلمة» أو «للعبارة» تبدل الاختلاف إلى ائتلاف وتحول العراك إلى سلام، والفساد إلى صلاح، فصارت «الكلمة» التى اختيرت واتفق على معنى واحد لها محلا لذلك الاصطلاح وصارت «مصطلحاً».

والكلمة الإنجليزية Term أو Terminology تعنى من الناحية الاشتقاقية ذلك المعنى المشترك في مادتها وهو الحد والتحديد والنهاية والحدود، وذلك لأن اتفاق أهل التخصص أو الفن الواحد على معنى بعينه من معانى «كلمة» ما، وتحديده بحد فاصل قاطع واضح عن بقية المعانى التى قد تؤديها هذه الكلمة في اللغة إنما هو وظيفة مصطلح Term في اللغة.

العطاء اللغوى للغة العربية:

عندما قصرت موضوع هذا البحث على تعريب المصطلحات في مجال الكيمياء الحيوية أو الزراعية، فإننى قصدت من ذلك الدخول إلى صميم قضية

التعريب ذاتها، لذلك فضلت أن أبدأ الموضوع بنبذة عن التعريب بصفة عامة، وتعريب العلوم بصفة خاصة.

من المسلمات أن نقول: إن كل لغات العالم تتعرض لدخول مفردات وتراكيب من اللغات الأخرى إليها، ولكل لغة نظامها الخاص لاستيعاب هذه المفردات بالكيفية التى تناسب قواعدها، واللغة العربية تعرضت طوال تاريخها لاستقبال المفردات الجديدة الوافدة عليها من اللغات الأخرى، كما تعرضت أيضاً لظروف جعلتها ملزمة بتوليد وإنتاج الكثير من المفردات والتراكيب الجديدة، لتعبر بها عن مدخلات ومسميات واصطلاحات واجهتها في اللغات التى انفتحت عليها.

وإذا كنا في هذا العصر نمر بموجة تجعلنا في حاجة إلى حفز الهمم لمواجهة هذا الكم الهائل من المفردات والتعبيرات والمسميات والمصطلحات التى تموج بها معظم لغات العالم بسبب النهضة العلمية والمبتكرات الحديثة والنمو السريع للعلوم بالإضافة إلى التطور التقنى الهائل في كافة المجالات فليست هذه الموجة في هذا العصر بدعا في تاريخ اللغة العربية، وليست اشد الموجات التى تعرضت لها.

فقد سبقتها موجة أعتى وأشد عندما تفتحت نهضة العرب في القرون الثلاثة الهجرية الأولى فإذا بهذه الأمة شبه المنعزلة في جزيرة العرب التى انحصر نشاطها الفكرى في الشعر والخطابة عن حروب السيف والنبل والتباهى بالكرم والنبل ووصف الخيل والليل، ترث علوم وحضارة وتقنية خمسة أمم عظيمة هى المصرية والإغريقية والرومانية والفارسية والهندية فاذا هى تبسط رداء لغتها العبقرية فتجمع حصيلة كل هذه الحضارات وتنقلها وتعبر عنها أصدق تعبير وتحفظها وتنسقها وتهضمها وتمثلها فتجعلها جزءاً من بنيتها فتكبر وتتضخم – لكن تضخم القوى والكبر المتناسق لتصبح وحدها

لغة العلم والفن والحضارة والتقنية بجانب كونها أيضا لغة الأدب والشعر والسياسة والاجتماع فضلاً عن كونها لغة العبادة والذكر والقرآن الكريم وذلك لفترة تزيد عن ثمانية قرون من الزمان.

فكل عقبة قد نراها تعوقنا عن استيعاب اللغة العربية لعلوم وتقنية هذا العصر أو ما قد يراه غيرنا في أى منتدى إنما اللغة العربية ذاتها منها براء، فالعيب – إن كان ثمة عيب – إنما يكمن في أبنائها المتكلمين بها، إذ قصرت بهم الهمة وأعجزتهم الحيلة أو غلبهم كبر المهمة ومشقة الطريق.

فهل نحن فوق ذلك نحتاج إلى دليل على أن اللغة العربية قادرة على استيعاب كل علوم العصر ومفردات حضارته؟ فإن كان ولا بد فلنعرض لبعض هذه الأدلة ولو على سبيل التذكرة والتمثيل.

(١) دليل من عمرها:

إذا كان نضج اللغة وصلاحها لاستيعاب المعانى والتعبير كأداة للتوصيل يقاس ضمن مايقاس به بطول عمر هذه اللغة، فاللغة العربية هى أقدم لغات العالم وأطولها عمراً[٢]، وشواهد سبقتها في القدم تزيد على الشواهد التى يستدل بها على سبق أقدم اللغات الأخرى[٣].

(٢) دليل من تراكيبها البنائية:

تنقسم اللغات من حيث التكوين إلى لغات النحت ولغات التجميع ولغات الاشتقاق، ومع أن بعض علماء اللغة لايقرون هذا التقسيم إلا أنه في رأى الآخرين هو تقسيم يضبط الفوارق ضبطاً كافياً للموازنة بينهم والمقابلة بين

(٢) جورجى زيدان – الفلسفة اللغوية – تعليق د. مراد كامل – دار الهلال ١٩٦٩م.

(٣) عباس محمود العقاد – أشتات مجتمعات في اللغة والأدب – دار المعارف ١٩٨٢م.

عوامل الفهم والاختيار وعوامل التقليد والاضطرار في تراكيبها وتعبيراتها[٤].

ويشيع النحت في الهندية الجرمانية كما يشجع التجميع في اللغات المغولية، أما الاشتقاق فهو من خصائص اللغات السامية، وتكاد اللغة العربية من بينها أن تنفرد بعموم الاشتقاق واضطراده.

وبتطبيق تلك القواعد يتضح أن أكمل اللغات على سنة التطور والتقدم تلك اللغات التى انتظمت قواعدها الصرفية وقواعدها الصوتية وقواعد التراكيب والعبارات، وقد بلغ ذلك مداه واكتمل للغة العربية منفردة من بين اللغات، فلم توازيها لغة ولم تقاربها.

(٣) دليل من أصوات ومخارج حروفها:

اللغة العربية أوفر لغات العالم عدداً في أصوات المخارج التى لاتلتبس ولا تتكرر، فليس هناك مخرج صوتى واحد ناقص في الحروف العربية بل أكثر من ذلك فهى تمتاز بحروف لاتوجد في اللغات الأخرى كالضاد والظاء والعين والقاف والحاء والطاء إذ توجد في غيرها أحيانا ولكنها ملتبسة مترددة لاتضبط بعلامة واحدة[٥] ويتيح لها ذلك وفرة في المفردات أو في موادها الأصلية، فعلى سبيل المثال تزداد عدد المواد الثلاثية الممكنة في اللغة العربية عن مثيلاتها في أى لغة أخرى إلى أكثر من الضعف.

(٤) دليل من سعة اشتقاقاتها:

سعة الاشتقاقات في اللغة العربية من المادة الواحدة تفوق أى لغة أخرى، وذلك لكثرة الأبنية الصرفية فيها، مثل: اسم المكان واسم الزمان واسم

(٤) عباس محمود العقاد – اللغة الشاعرة – مكتبة غريب.

(٥) عباس محمود العقاد – المرجع السابق.

الآلة والمصدر والمصدر الميمى, وصيغة المبالغة والنسب والتصغير واسم المفاضلة اسم الفاعل واسم المفعول وجموع الكثرة وجموع القلة وصيغة التحبيب وتصغير التصغير، وغيرها، مما يتيح لها أوعية لفظية من المفردات تناسب في المادة الواحدة مختلف الفروق وتعطى الدقة المتناهية في تحديد التعبير أو المعنى المقصود.

وما زالت اللغة العربية تحتاج إلى أضعاف أضعاف المعانى والتجريدات لتجد لها من الأوعية اللفظية ما يسعها ويزيد عليها، في حين نجد اللغات الأخرى التى انفتحت على العلوم الحديثة ومصطلحاتها عجزت عن استيعاب كل المعانى والأسماء والتعبيرات مما جعلها تستعير مخاليط كثيرة من مفردات اللغات الأخرى، وأقرب أمثلة لذلك ما تستعيره اللغة الإنجليزية أو اللغات الهندية الجرمانية في مصطلحات الطب من اللغات اليونانية واللاتينية والعربية وغيرها.

ولو استطردنا في جمع المفردات الممكنة من المادة الواحدة طبقا لقواعد الأبنية الصرفية في أى لغة بغض النظر عن استعمالها من عدمه لوجدناها في المتوسط لاتزيد عن خمس عشرة بنية صرفية للمادة قد تزيد عن ذلك في حالات فردية قليلة فلا تتعدى الثلاثين، وفي اللغات المستعملة في المجتمعات المتقدمة حضارياً كالإنجليزية والفرنسية والألمانية نجد أن جميع هذه المفردات قد استخدمت واستنفذت ولم تعد اللغة بعد ذلك قادرة على النمو أكثر من ذلك إلا بتعديل قواعدها الصرفية أو تطوير نظم الاشتقاق فيها، وهذا مالايتيسر في الزمن اليسير، في حين أن المادة الواحدة الثلاثية في اللغة العربية مع ملاحظة أنها أكثر من ضعف مواد اللغات الأخرى – يمكن باستعمال قواعد الأبنية الصرفية فيها الحصول على مالايقل عن تسعين صيغة للفعل لتعطى كل منها معنى نفس المادة مع اختلاف يسير أو كثير في تحديد

زمنه أو شدته أو كيفيته أو طبيعته أو غير ذلك، ويمكن أيضا الحصول على مايزيد عن خمسة وعشرين ألفا من الأسماء الدالة على معان مأخوذة من هذه المادة، في حين أن المستعمل منها حتى الآن لايزيد في أكثر المواد انتشاراً واستعمالاً عن المائة إلا قليلاً، ويبقى لكل مادة ثلاثية في اللغة العربية (فضلاً عن الرباعية والخماسية) ما يقرب من خمسة وعشرين وعاءً لفظياً محدد الإطار والشكل والمعنى، ينتظر أن يملأ بالمحوى المناسب من عطاءات التطور والحضارة والاختراع والاكتشاف والإطلال على التجريدات الحديثة التى تحويها لغات العالم المتحضر.

نخلص من ذلك إلى أن اللغة العربية هى أصلح لغات العالم بلا منازع ولا منافس لتكون لغة العلم والحضارة لتحفظ للإنسانية من خلال أوعيتها اللفظية الدقيقة الواسعة كل دقائق وأسرار تلك الحضارة فتنقلها إلى الأبناء والأحفاد والأجيال القادمة، فلم تقاعس أهلها عنها وقصرت بهم الحيلة عن أن يرفعوا لغتهم إلى المكان التى تستحقه بين اللغات؟ ويعيدوا لها تاج ملكها الذى سلب منها وتوج به من لايستحق من لغات لاتتطاول إلا أن تكون من رعاياها؟!

السبب في ذلك على ما اعتقد وحسبما يرى الكثير من أهل اللغة في عصرنا هذا ربما يرجع إلى مجموعة من الصعوبات وخاصة في مجال الكيمياء، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام:

صعوبات تواجهنا قبل الترجمة، وصعوبات تواجهنا بعد الترجمة وصعوبات تواجهنا في عملية الترجمة ذاتها وهى صعوبات الصياغة.

أولاً: صعوبات ما قبل الترجمة:

(١) ان الفكر الذى ولد فيه المصطلح ليس فكراً عربياً:

الفكر واللغة ظاهرتان إنسانيتان قريبتا الصلة ببعضهما وعلى الأخص فيما يتعلق بالمصطلحات ووضعها وألفاظ الحضارة وتجددها والتعبيرات المبتكرة ومدى الحاجة إليها، ولا شك أن المعنى وثيق الصلة باللفظ الذى يؤديه ولا شك أن يكون المعنى في الذهن، ومن ثم يكون تبلوره كفكر إنما يتم من خلال إطار لفظى ولو لم ينطق اللسان به، وقديماً قالوا: «التفكير حديث نفسى»[٦].

وإذا تأملنا الفكر واللغة وجدنا أن كلا منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به وللحياة الفكرية أثر ملحوظ في نهضة اللغة ونموها، إذ لولا تجدد المعانى وتباينها ما تجددت الألفاظ ولا تنوعت التراكيب ولولا عمق الفكرة وتجددها ما كانت دقة اللفظ وتميزه، وثروة اللغات تتفاوت فيما بينها تبعاً لنشاط الحياة الفكرية وتقدم العلوم والفنون بها.

فخمول الحياة الفكرية وقصور النهضة الحضارية عند أبناء اللغة العربية في الحقبة الأخيرة أدى إلى انتقال حركة الفكر ومن ثم حركة اللغة والتعبير والعلم والتعلم إلى الغرب المتكلم باللغات الهندية الجرمانية.

(٢) مشكلة المعجم العربى:

معاجمنا بكل صدق غير صالحة بوضعها الحالى لأداء العلوم الحديثة بكل دقتها، وغير صالحة أيضاً لمعاونة القائم على نقل العلوم ومصطلحاتها

---

(٦) دكتور/ إبراهيم بيومى مدكور - في اللغة والأدب - دار المعارف - سلسلة أقرأ العدد ٣٣٧ سنة ١٩٧١م.

ويرجع ذلك إلى حشدها الدلالات المختلفة والمعانى المتعددة في المادة اللغوية الواحدة دون تنسيق دلالى يميز الاستعمالات الحسية أو المعنوية أو المجازية أو الاصطلاحية، وأيضا يقصر بك عن تلمح الملحظ الذى سوغ انتقال اللفظ من دلالة إلى أخرى[٧]، ومن ناحية أخرى فإن المعاجم تفتقد التبويب على نسق المعنى بدلاً من نسق المادة، حيث تجمع الألفاظ وإن اختلفت موادها إذا تقاربت معانيها.

(٣) تباين المصطلح:

ومن أسباب المشكلة ما يتعلق بالمصطلح ذاته، فالمصطلح العلمى وإن بدى من أول وهلة أنه يتسم بالدقة والثبات والتحديد واتفاق أهل التخصص عليه إلا أنه ليس كذلك في الكثير من الحالات، والسبب في ذلك يرجع إلى قصور اللغة التى نشأ فيها المصطلح، وفقرها في الأبنية الصرفية المحققة لأوعية المعانى المختلفة والمتقاربة وعدم استطراد قواعدها الصرفية، ونضرب لذلك الأمثلة التالية:

* تستخدم في الإنجليزية كلمتى (chick) و(chicken) وقد يستخدمها بعض المتخصصين كمترادفين بمعنى (فرخة) أو اسم جنس (الفراخ) كبيراً كان أو صغيراً، وقد يخصص بعضهم كلمة (chick) بمعنى كتكوت فإن صار دجاجة فهو (chicken) في حين يرى فريق ثالث أن (chicken) اسم جنس الفراخ الكبير: والأنثى (دجاجة hen) والذكر (ديك cock) والدجاج الصغير قبل تميز جنسه فهو (chick).

* كلمتى (diet) و(ration) يستخدمها البعض كمترادفين بمعنى عليقة أو وجبة أو علف، ويستخدم البعض (diet) بمعنى وجبة و(ration) بمعنى

(٧) د. عائشة عبد الرحمن/ تعريب العلوم - مجلة اللسان العربى العدد ٦ سنة ١٩٦٩م.

عليقة، ويستخدم البعض الكلمتين على العكس كل منهما بمعنى الأخرى.

* كلمة هضم (digestion) يعمهها البعض لتعنى كل تحلل للمادة العضوية، فإن كانت في غير الجهاز الهضمى في الكائنات الراقية خاصة فهو (انحلال hydrolyses) ويرى آخرون العكس.

* كلمتى (Metabolism) و(Assimilation) يستخدمها البعض بمعنى مشترك كمترادفين يقصد بأى منهما عمليات التحول الكيميائية للغذاء إلى جزء من الكائن الحى الذى يتغذى عليها، والبعض الآخر من علماء التخصص يطلقون المصطلح الأول على جميع العمليات الحيوية التى تتم على الغذاء منذ تناوله بما في ذلك عمليات المضغ والبلع والشرب والرضاعة والهضم والامتصاص والانتقال والتحول داخل الخلايا والأنسجة والإخراج للنفايات في حين يقصد بالمصطلح الثانى التحول داخل الخلايا والأنسجة فقط، ويرى فريق ثالث عكس ذلك أى يضع المصطلح الثانى للمفهوم الأول الواسع والمصطلح الأول للمفهوم الثانى المحدد.

* كلمة (logistics) يستخدمها البعض على أنها عمليات جلب الغذاء وتدبيره وتوفيره للإنسان أو الحيوان، وهى عندهم أعم من المعالجة الغذائية (dietetics) والتغذية (nutrition) ويرى البعض أن (dietetics) هى الأعم و(nutrition) أخص إذا تختص بالعمليات الحيوية إذا دخل الغذاء جسم الكائن الحى، وإما (logistics) أخص من (nutrition) وتختص بدخول الغذاء إلى الخلية وما يتعلق بذلك، ويرى آخرون أن (nutrition) هى الأعم إذا تشمل جميع الموضوعات المتعلقة بالتغذية، ويدخل في مضمونها تدبير الغذاء (dietetics) والتعامل مع الغذاء (feeding) والتمثيل الغذائى (metabolism) والأيض الخلوى (logistics)

(٤) الأساتذة والمدرسون:

من أسباب المشكلة أيضاً ما يتعلق بالأساتذة والمدرسين الذين يقومون بتدريس العلوم في الجامعات والمعاهد العليا، ومعظمهم قد تلقوا دراستهم العلمية في معاهد وجامعات أجنبية، وتمكنوا من مواد تخصصهم باللغة التى تلقى بها كل منهم دراسته العلمية، وقد انقطعت صلتهم باللغة العربية، حتى ليشق على أكثرهم أن يقرأ المادة العلمية مترجمة إلى العربية فضلاً عن قدرته على تدريسها بهذه اللغة التى يغيب عنه فقه أساليبها في الأداء والتعبير، وتتدخل ثنائية اللغة في هذا الموقف فتزيده صعوبة حيث يمارس كل هؤلاء المحاضرين حياتهم اللغوية باللهجات العامية الدارجة وأكثر قراءتهم في العربية تكاد تنحصر في الصحافة بلغتها السهلة أو الكتب العامة ذات الأساليب البسيطة الميسرة[٨].

ثم انتقلت الحالة في الكثير من الدراسة الجامعية بالنسبة للعلوم الطبيعية وأحيانا الاجتماعية والرياضية إلى ما هو أسوأ، حيث تجرى عملية التعليم بلغة عجيبة إلقاءً وتأليفاً حيث استخدمت اللغة العربية البسيطة لربط الجمل العبارات والمفردات المعبرة عن المصطلحات المتخصصة حيث تنطق كما هى وتكتب إما بالحروف الأجنبية أو بالحروف الأجنبية وبجوارها بالحروف العربية لنفس النطق الأجنبى.

حتى الكلمات العربية التى دخلت إلى اللغات الهندوجرمانية وأصبحت مصطلحاً علمياً، أصبحنا نستخدمها بالنطق الأجنبى ونجرى عليها الأبنية الصرفية القليلة الأجنبية مع أن اللفظ عربى يقبل كافة التصريفات العربية ويمدنا بكافة الأغراض والمعانى المطلوبة، ومثال ذلك:

---

(٨) د. عائشة عبد الرحمن – تعريب العلوم – المرجع السابق.

كلمة (كفر cover) العربية ومعناها كما نعلم جميعا «غطى» و(الكفر) التغطية وكل شيء غطى شيئا فقد كفره[٩] قال ابن السكيت[١٠]: "ومنه سمى "الكافر" لأنه يستر نعم الله عليه، وقد نقلت من العربية إلى الإنجليزية (cover) بمعنى غطاء أو غطى، وتطلق أيضاً على غطاء زجاجى رقيق تغطى به شريحة عرض النماذج تحت المجهر، والكثير من المتكلمين في مجال استخدام هذه الكلمة في الكيمياء أو الأحياء يقولون: "كفرز covers" لدلالة على الجمع، وكان الأحرى أن يقول: (كفور) ويقولون: "كفرنج coverring" للدلالة على المصدر، والأحرى أن يقال: (تكفير)، ويقولون: "كفرد coverred" للدلالة على اسم المفعول، والأحرى أن يقال: (مكفور) وهكذا.

(٥) أشخاص العلماء:

فعلماء اللغة ليسوا أهل اختصاص بالعلوم التجريبية التى نحتاج إلى تعريبها، وعلماء الطب أو الهندسة أو الكيمياء ليسوا غالباً من أهل الفقه والدراية بأسرار اللغة العربية، والقلة النادرة منهم التى تستطيع أن تنهض بعبء التعريب قد تشغلها شواغل البحث والدرس في مجال تخصصها عن التجرد للتعريب.

فهناك شروط ثلاثة لايمكن أن تقوم حركة التعريب الصحيحة في مجال العلوم مالم تتوفر في من ينهض بها:

١- التخصص العلمى في المجال الذى سوف يتصدى لتعريب مصطلحاته.

---

(٩) أبو بكر عبد القادر الرازى - مختار الصحاح - وزارة المعارف ١٩٣٩م.

(١٠) ابن السكيت - إصلاح المنطق - المعارف - ١٩٥٦م.

٢- المعرفة الدقيقة والذكية لعلوم اللغة العربية وخاصة علم الصرف وفقه اللغة وعلم الدلالة وعلم المعاجم وعلم المعانى وعلم تاريخ اللغة وغيرها.

٣- الإلمام الجيد باللغة التى سيتم النقل عنها، وخاصة الإنجليزية في مجال العلوم التجريبية.

ثانياً: صعوبات ما بعد الترجمة:

أكاد أزعم أن هذه الصعوبات يمكن حصرها في مشكلتين:

الأولى: اختلاف المقابل العربي للمصطلح الأجنبى بين المتخصصين المتحدثين بالعربية، وذلك يرجع في معظم الأحيان إلى حدوث التعريب بينهم بجهود فردية مستقلة من غير تنسيق او اتفاق مما يجعل الرجوع إلى المقابل العربى لدى الدارسين أو الباحثين محفوف بمخاطر الذلل لاختلاف المضامين المقصودة عند غيرهم من الدارسين العرب، فيهرب الدارس من هذا الحرج إلى المصطلح الأجنبى، ومن أمثلة ذلك:

* (Essential amino acids) يسميها البعض الأحماض الأمينية الضرورية، وآخرون يسمونها الأحماض الأمينية الأساسية، والمفهوم الدقيق للتسميتين مختلف تماما لولا أن المتخصصين يعرفون المقصود منها من الاصطلاح الأجنبى.

* (Sunflower) زهرة الشمس، عباد الشمس، دوار الشمس، تباع الشمس.

* (Metabolism) أيضاً، تمثيل غذائى، تحول غذائى، والمعنى الدقيق للمقابلات العربية لهذا المصطلح مختلفة تماماً، لولا فهم المختصين للمصطلح الأجنبى.

* (Heterotrophic) غيرى التغذية، خليط التغذية، ومختلف التغذية، وهى معان مختلفة لايصدق فيها تعبير المتكلم وفهم السامع إلا مع المصطلح الأجنبى.

الثانية: تزمت أكثر المعربين وتحرجهم من نقل مصطلح شاع لفظه الأجنبى وذاع، ليضعوا بديلاً له لفظاً عربياً غريباً مستهجناً من معجم العربية[١١]، فمثلاً:

يستهجن الناس أن يتحولوا من (ميتابولزم) إلى أيض، ومن (كربوهيدرات) إلى فحمائيات ومن (الميتكوندريا) إلى السبحيات، ومن (الاندوديرم) إلى الأدمة ومن (السيتوبلازم) الى الحشوة ومن (البروبلازم) إلى الجبلة[١٢] ومن (الكروموزوم) إلى الصبغى ومن (الميكروسكوب) إلى المهجر ومن (الهيموجلوبين) إلى اليحمور[١٣] ومن (السيكتروفوتومتر) إلى المطياف[١٤]، مع أن المقابل العربى أسهل نطقا وأوقع جرسا وأسلس فهما.

وأعتقد أن هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها بالصبر والإصرار والثبات على مبدأ نقل العلوم إلى العربية نقلاً كاملاً جاداً، ففى هذه الحالة سوف يتعود الباحثون والدارسون وخاصة الذين يضعون أقدامهم على أول الطريق، فلا يقع على آذانهم إلا جرس اللغة العربية الشاعرة، وإننى واثق أن هؤلاء لو عرض عليهم بعد ذلك المصطلح الأجنبى لاستهجنوه ونفروا منه نفور الحالين من جرس المصطلح العربى.

---

(١١) د. عائشة عبد الرحمن – تعريب العلوم – المرجع السابق.

(١٢) د. أحمد حسنين القفل – أساسيات علم الحيوان – طبعة ١٩٦٦م.

(١٣) إمبابى أحمد – قصة العناصر – دار المعارف – سلسلة اقرأ العدد ١٠٠ سنة ١٩٥١م.

(١٤) إمبابي أحمد – قصة العناصر – المرجع السابق.

ثالثاً: صعوبات الصياغة والترجمة:

المصطلحات يمكن تقسيمها من حيث التركيب إلى ثلاثة أنواع:

(١) العبارات: وهى ما كان يتكون من كلمتين أو أكثر مثل:

جلوكوز - ٦ - فوسفات Glucos - 6- phosphate.

المنظومة الهضمية[١٥] digestive system.

القناة المعدية المعوية[١٦] Castro - intestinal canal.

(٢) الكلمات: وهى الأعم والأشمل مثل:

المثيلة[١٧] (methylation) والأمينة (aminatio).

(٣) الحروف: وقد تكون:

(أ) رموز مثل (باى Π) وهى النسبة بين المحيط والقطر في الدائرة (C) رمز عنصر (Carbon) و(Na) رمز عنصر (Sodium).

(ب) اختصارات: مثل (RNA) اختصار اسم الحمض النووى (Ribonucleoic acid) و(BV) اختصار القيمة الحيوية (Biological value) و(ppm) اختصار عبارة جزء في المليون (part per million).

(ج) مقاطع: مثل (ase–) بمعنى enzme و(ium–) بمعنى معدن.

وصعوبات ترجمة العبارات هى نفسها صعوبات ترجمة الكلمات، أما الحروف فيكون لها بحث آخر، والكلمات يكمن تقسيمها تبعاً لطريقة نقلها إلى العربية إلى ثلاثة أقسام:

---

(١٥) إمبابي أحمد - قصة العناصر - المرجع السابق.

(١٦) د. حمساوى أحمد الخمساوى - التغذية المقارنة جـ ١ - طبعة ١٩٨٦م

(١٧) د. حمساوى أحمد الخمساوى - كيمياء التغذية - طبعة ١٩٩٣م.

(١) كلمات يمكن ترجمتها طبقا لمعناها أو لأصل اشتقاقها من لغة إلى أخرى بسهولة سواء كانت كلمات لغوية أو اصطلاحية، ويكفى لمن يقوم بالترجمة أن يكون ملما بالمعنى الاصطلاحى المقصود ليعطى لها مدلولاً في وعاء من كلمة عربية أو أكثر، ويكفى أن يصبح المقابل العربى اصطلاحاً بإقراره والاتفاق عليه وشيوعه بين أهل التخصص، ويشمل هذا القسم جميع الكلمات ماعدا الأعلام وأسماء الجنس.

(٢) كلمات تنقل بغير ترجمة وتكتب بالحروف العربية بلا تعديل سوى التعديل الصوتى للحروف طبقاً لسهولة النطق في هذه اللغة من غيرها ومثال ذلك أسماء العلم مثل: أسماء الأشخاص وأتمان (whatman)، كلداهل (Kjeldahel) وبومان (Bowman) أسماء الدول، مثل ألمانيا: (Germany) والمدن مثل: (لندن London).

وقد انتهى رأى المجمع اللغوى في شأنها بأن تكتب على حسب ما تنطق به في اللغة الأصلية اللهم إلا إن كان نطقها العرب قديماً على نحو خاص فيلتزم هذا النطق ويجوز حينئذٍ أن يشتق من هذا الاسم المصدر الصناعى ويجوز أيضاً النسب إليه[١٨].

(٣) كلمات تحتاج في نقلها إلى العربية إلى بحث وخبرة كل من علماء التخصص وعلماء اللغة، وهى أسماء الجنس، وهى التى نقصدها ببحثنا هذا. واسم الجنس هو ما كان اسم نبات أو حيوان أو مادة أو جسم أو عنصر أو مركب كيماوى أو اسما لجزء من أجزاء النبات أو الحيوان، وهو ما يمثل أصعب عقبة في موضوع نقل العلوم للغة العربية، ويرى البعض أن تظل هذه الأسماء كما هى بعد تعريبها أى كتابتها ونطقها كما ينطق بها فى لغتها، ولكن بحروف عربية كأن نقول:

---

(١٨) د. عائشة عبد الرحمن / تعريب العلوم - مرجع سابق.

(أوكزالواسيتيك اسد) وهو حمض في دورة الأحماض الرباعية في الأيض.

(أرخيدونيك) و(بروبيونيك) وهما حمضان دهنيان.

(ترايكلورواستيك اسد) وهو مادة مجمعة للبروتين:

وهذا الرأى مرفوض، فكيف يستطيع شخص عربى لاصلة له باللغات الهندية الجرمانية أن ينطق هذه الكلمات الأعجمية المركبة من ألفاظ متباينة وأهجية متنافرة نطقاً صحيحاً.

ومهما كانت مقابلات هذه الأسماء في اللغة العربية من الغرابة فهى غرابة لاتلبث أن تزول مع التعود، لكن تبقى الميزة الممثلة في السهولة والضبط والمعنى المفهوم المرتبط بين الاسم والمسمى وسهولة الاشتقاق لإنشاء رابطة معنوية بينه وبين كل اسم آخر ذى صلة به يمكن أن يشتق منه أو يشتق من مادته.

وتكمن الصعوبة في ترجمة هذه الأسماء الاصطلاحية في مشكلتين:

الأولى: عامة في جميع أسماء الجنس الاصطلاحية في كافة العلوم، كأسماء النبات والحيوان وأسماء أعضاء الجسم في التشريح ووظائف الأعضاء، وأسماء الصخور والمعادن في علم الهيئة وغيرها.

والمشكلة هى كيفية الوصول إلى اسم عربى مقابل لاسم أجنبى غير موجود في المعاجم وغير متداول عند أهل اللغة، وهو غالباً ما يكون اسماً ممزوجاً من عدة لغات ومصاغاً بصياغة مخالفة لصياغة اللغة التى سينقل منها.

الثانية: خاصة بعلوم الكيمياء دون غيرها حيث إن هذه العلوم لها قواعد تصرف في الألفاظ وبنيتها فوق قواعد اللغة وأبنيتها، فهناك مقطع يدل على أن الاسم لحمض ومقطع يدل على انه لقاعدة، ومقطع يدل على أن الاسم

لسكر أو لأنزيم أو لبروتين أو لحمض دهنى، بل هناك بنية لأسماء الأحماض المشبعة وأخرى لغير المشبعة وهكذا، فاذا ما حصلنا على المقابل العربي للأسم هل نضع له المقطع الأجنبى الدال على طبيعته كأن يقول: حمض (خل... يك) أو (النمل.. يك) أم نهمل تلك المقاطع، وفي هذه الحالة لانفرق بين مسميات الأشياء المختلفة إلا باسمين أو كلمتين فنقول (الحمض الرباعى) والكحول الرباعى) والزيت الرباعى للدلالة على (butaric و butanol و butane) على الترتيب.

أم يوجد بديل عربى بقواعد اشتقاقية لهذه القواعد الكيمائية في التسمية دون الإخلال بقواعد اللغة العربية (جرسها وصرفها) ومع الإبقاء على دلالة الصلة في الأسماء المشتقة من مادة واحدة.

التخلص من صعوبات التعريب:

نتحدث فيمايلى من صفحات عن الطرق التى حاولت أن أسلكها واقترح أن تكون نواة للدراسة في هذا الموضوع كفكرة مبدئية قابلة للتعديل والتقييم، وأبدأ بحل مشاكل الصياغة وأجعل حل مشاكل التعريب سواء ماقبل أو ما بعد الترجمة لنهاية البحث كتوصيات.

(١) حل مشكلة الصياغة:

(أ) التغلب على المشكلة الأولى الخاصة باشتقاق الإسم المقابل للمصطلح:

نرجع في ذلك إلى طريقة نشرها الأستاذ إسماعيل مظهر[١٩] منذ أكثر من نصف قرن عن ترجمة ونقل أسماء النبات والحيوان لنقتبس منها ما

(١٩) إسماعيل مظهر – تجديد العربية – مكتبة النهضة المصرية.

يناسب ترجمة أسماء العناصر والمركبات الكيماوية، وقد لخصها في تسع قواعد واحدة منها لاتناسب المركبات الكيماوية ونعرض للثمانى الباقية على النحو التالى:

القاعدة الأولى:

استعمال الاسم العربى الذى استعمله العرب بعد التحقق من مدلوله، وهذه القاعدة نبه إليها وأجازها المجمع اللغوى المصرى[٢٠] ومثال ذلك:

المركبات (Ar omatic) وكان العرب يسمونها العطرية، وكذلك أسماء العناصر التالية الحديد (iron) والرصاص (lead) والخارصين (zinc) والفضة (Silver) والقصدير (tin) والذهب (gold) والنحاس (copper) والزرنيخ (arsenic).

القاعدة الثانية:

الأسماء التى استعملها العرب وذكرت في المعاجم من غير أن يشار إلى مدلولها إشارة صريحة تطلق على مواد ومركبات مما كانت عليه، وأمثلة ذلك:

* إطلاق اسم النفط على (البترول ptrolium) يقول القزوينى[٢١]:

«أما النفط فيطفو في منابع المياه، وربما يتوقد من غير نار بل بتحريكه».

---

(٢٠) دكتور/ إبراهيم بيومى مدكور – في اللغة والادب – مرجع سابق.

(٢١) زكريا بن محمد القزوينى – عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات – مكتبة مصطفي الحلبي – طبعة خامسة ١٩٨٠م.

وفي لسان العرب[٢٢]: النفط بفتح النون وكسرها حلابة جبل في قعر بئر توقد به النار.

* إطلاق اسم (الزاووق) على (الزئبق mercury)، يقول صاحب الصحاح[٢٣]:

الزاووق الزئبق في لغة أهل المدينة، وسمى كذلك لأنه يجعل مع الذهب على الحديد ثم يدخل النار فيذهب منه ويبق الذهب ويزوقه، وقيل لكل منقش مزوق.

أما الزئبق مع أنها الشائعة فهى اسم أعجمى معرب، يقول الفارابى[٢٤]: الزئبق فارسى عرب بفتح الباء على وزن فعلل إلحاقا بـ «الهجرس» وهو الثعلب أو بكسر الباء إلحاقا بـ «الدرهم».

القاعدة الثالثة:

النظر إلى أصل الاسم الأعجمى، ويبحث عن معنى الألفاظ المكون منها في لغتها، فإن كانت تعطى معنى في كلمة واحدة في العربية سمى بها، ومن أمثلة ذلك:

* كلمة (Vitamine) وتتكون من كلمتين باليونانية (Vita) بمعنى حياة، و(amine) بمعنى حافظ، يكون معناها (حافظ الحياة) ويعبر عن ذلك باللغة العربية بكلمة واحدة هى (مصح) بضم الميم وتشديد الحاء على وزن (ملح) وتجمع على مصحات.

---

(٢٢) ابن منظور – مرجع سابق.

(٢٣) الجوهرى – صحاح اللغة – عيسى الحلبى – ١٩٥٦م.

(٢٤) اسحاق بن إبراهيم الفارابي – ديوان الادب – مجمع اللغة العربية – ١٩٧٩م.

* كلمة (phosphorus) تتكون من كلمتين بمعنى حامل النور وتعنى بالعربية «ومضة» ويسمى العنصر (وموض).

القاعدة الرابعة:

إذا تعذر أخذ اسم عربى من معنى الاسم كأن يكون الأسم مركبا من لفظين أو ثلاثة مقيد بكل منها للدلالة على جزء من المركب أو المادة فيتم وضع الأسم العربى على إحدى طريقتين:

(١) أن نلحظ صفة من صفاته ونرجع إلى الأصل اللغوى الذى يدل عليها ونصوغ منه اسماً على وزن عربى قياسى أو سماعى، مثال ذلك:

(leucine) وهو أحد الأحماض المكونة للجبال بضم الجيم (البروتين) واسمه يعنى باليونانية شيء أبيض فنسميه شهاب على وزن (فعال) مثل غبار وذلك من مادة شهب أى ابيض.

(٢) أو ننحت من مجموع الحروف التى تتركب منها ترجمة الألفاظ الأعجمية التى صيغ منها الاسم الأعجمى اسماً جديداً على وزن سمع عن العرب مثل:

(كربوهيدرات Carphydrates) وهى تتكون من كلمتين (Carbon) بمعنى فحم و(hydrate) بمعنى ماء وننحت منها اسم (فحماء) وجمعها فحمائيات.

القاعدة الخامسة:

إذا كان الاسم الأعجمى مركب بحيث يدل على معنى موحد يؤديه لفظ عربى، وجب في هذه الحالة استعمال اللفظ العربى، مثال ذلك:

* (بروتين Protein) تتكون من مقطعين يونانيين بمعنى (أول ما وجد) ويقابل ذلك الجبل (وبفتح الجيم وسكون الياء) ويكون الاسم المختار (جبال) على وزن غراب.

وعلى نفس النسق تترجم المصطلحات ذات الصلة به من نفس المادة مثل:

البروتوبلازم (protoblasm) وهو مادة الخلية بالاسم العربى (جبلة) على وزن (بسلة).

القاعدة السادسة:

قد نلجأ إلى تعريب الاسم الاصطلاحى إذا كان ضبطه على وزن عربى لايبعده كثيراً عن نطقه وتركيبه الأعجمى وكان منتشراً ومتداولاً بحيث تكون الفائدة من ترجمته أقل من تعريبه، ومثال ذلك:

* يود (Iodine) ومعناها باليونانية بنفسجى ويبقى على ما هو عليه كاسم معرب على وزن (فول) ونور مثل (نوح)، يقول صاحب الصحاح: (وكذا كل اسم على ثلاثة أحرف أوسطه ساكن كلوط لأن خفته عادلت أحد الثقلين).

* بورن (Boron) ويضبط بفتح الباء والراء على وزن ملحه المعروف بالعربية بـ (بورق) وهو معرب من كلمة (borax) وهو على وزن عسجد (أى الذهب).

* الكبريت (sulpher) لم يرد في المعاجم العربية أن الكبريت اسم لهذا العنصر، ولكن سمى عندهم الزاج، وهو معرب أيضاً ففي لسان العرب: الزاج: الشب اليمانى وهو من الأدوية وهو من أخلاط الحبر فارسى معرب "لكن أطلق علماء أوائل مثل القزوينى اسم الكبريت على هذا الحجر ووصفه

خير وصف وكذلك سمى أبو الكيمياء جابر بن حيان[٢٥] وهو عربى هذا العنصر بهذا الاسم، والاسم بصفة عامة عربى ويعنى الخالص وهو على وزن (فعليل)[٢٦].

* الزنك (Zinc) واسمه العربى خارصين وقد شاع باسم الزنك الأعجمى ويمكن أن يبقى فيعرب لأنه على الوزن العربى (زيد).

القاعدة السابعة:

الأسماء الاصطلاحية المركبة التى لاتفيد معنى خاصاً ولا تدل على صفة معينة من صفات المسمى يتعين تعريبها مثل:

* (Chromatography) وهى مشتقة من كلمتين (Chrom) بمعنى لون (graphy) بمعنى توزيع مكانى، ويمكن تعريبه إلى كرماف على وزن فعلال، مثل: مفتاح ويطلق على هذا الاسم على الجهاز المستخدم في هذا العمل كما ينسب إليه بكلمة كرمافى وتسمى العملية التحليلية «كرمافية» وهكذا.

القاعدة الثامنة:

استخدام التركيب المزجى في المصطلحات التى يصعب إخضاعها لأحدى القواعد السابقة بعد ردها إلى معانى أصولها، مثال ذلك:

(Clycocholic acid) فنقول: حمض سكرمرارى.

---

(٢٥) د. زكى نجيب محمود - جابر بن حيان - سلسلة اعلام العرب العدد ٣ - مكتبة مصر.

(٢٦) ابن منظور (لسان العرب) - مرجع سابق.

(ب) صياغة قواعد التسمية الكيميائية:

للحفاظ على أسلوب تسمية علمية كيميائية تيسر للباحث والدارس والقارئ تتبع واستيعاب أسماء تزيد عن المليون لمركبات مختلفة، كان لابد أن يكون هناك نظام في التسمية العربية على غرار قانون التسمية الكيميائية ونتلمس في هذا المجال الأسس التالية:

(١) الأخذ بأحدث ما اتفق عليه في التسمية الكيمائية للتفرقة بين الأسماء.

(٢) أن تكون التسمية عربية اللفظ، وطبقا لقواعد صرفية عربية.

(٣) الأسماء العربية وخاصة للعناصر التى عرفها العرب ووضعوا لها اسماً عربياً تبقى كما هى وإن خالفت القواعد الكيميائية لشهرتها، حيث إن القواعد وضعت للتسهيل وتيسير الحفظ ومثال ذلك:

الخل كاسم لحمض (acetic) والنحاس لعنصر (copper) وهكذا.

(٤) البعد عن المشتقات العاملة عمل الفعل ما أمكن مثل اسم الفاعل واسم المفعول حتى لايختلط معها الأمر بين الاسم الاصطلاحى ووظائف هذه المشتقات في اللغة.

(٥) أن نميز في حدود هذا البحث بين خمسة عشر وجموعة كيميائية لها قاعدة مميزة في تسمية أفرادها كبداية لعمل معجم خاص بالمسميات الكيمائية.

(٦) بعد ترجمة أصل الاسم الأجنبى إلى المقابل العربى يرجع إلى الأصل العربى المجرد من الزيادات ثلاثياً كان أم رباعياً أم خماسياً، ثم نصوغ منه الاسم الكيمائى تبعا للميزان الصرفى الموضوع للمجموعة التى ينتمى إليها المسمى من المجموعات الكيميائية، فمثلاً،

النتروجين (nitrogen) سماه (شابتال) نسبة إلى أنه يدخل في تركيب (النتر) فهو غاز النتر، والنتر (nitre) تعنى في اللغة (ملح البارود) لأن هذا العنصر يدخل في تركيبها وهذه الكلمة أعتقد أنها مأخوذة عن العرب، فيسمى ملح البارود (النتر) من كلمة (النتر) قلبت الثاء تاء لأنه ينثر ما حوله إذا اشتعل، كأن نقول: استنثر في الوضوء إذا تناثر الماء قطرات صغيرة بشدة من الأنف، والنتر في الصحاح: الجذب بجفوة، فيكون المقابل العربى أصلة "نتر" وهذا العنصر من مجموعة الغازات وقاعدتها وزن "فعلون" فيكون اسم العنصر (نترون).

١- مجموعة العناصر الغازية: تضبط أسماء أفرادها على وزن (فعلون) وهو وزن عربى في بعض اللهجات، ومنه «زيتون» التى وردت في القرآن الكريم في سورة التين ﴿والتينِ والزيتون﴾ وكذلك بعض أسماء المغرب العربى مثل: زيدون وخلدون.

٢- مجموعة العناصر الأخرى: تضبط أسماء أفرادها على وزن "فعول" وهذا وزن عربى مثله (ديوث) الذى لاغيرة له، و(عيوق) وهو كوكب يتلو الثريا، و(كيول) وهو آخر الصفوف في القتال[٢٧] ومن أفراد هذه المجموعة:

(Indium) وهى تتكون من مقطعين (India) بمعنى الهند، و(ium) بمعنى معدن، وهو معدن منسوب إلى الهند، وهند لفظ عربى، فيبقى عليه ويصاغ على وزن فعول بتشديد العين فيكون (هنود) بتشديد النون.

٣- مجموعة الأحماض: تضبط على وزن «فعلين» مثل (حطين) و(غسلين)، ومن أفراد هذه المجموعة. النترين وهو حمض عنصر النترون (nitric acid) والخلين، وهو حمض الخل (acetic acid) والنملين وهو

(٢٧) اسحاق بن إبراهيم الفارابى - ديوان الادب - مرجع سابق.

حمض النمل (formatic acid).

٤- مجموعة القلويات: تضبط على وزن (فعال) مثل: حباب بضم الحاء وهى الحية، وذباب وهو طرف السيف وزجاج وحتات، ومن أفراد هذه المجموعة:

* (حداد) قلوى الحديد، (رصاص) بالتشديد قلوى الرصاص وقليال قلوى القليول (وهو البوتاسيوم) واسمه اللاتينى (Kalium) ومقطع (Kali) مأخوذ من الكلمة العربية (قلى) فهو معدن القلى، والقلى معناها الرماد.

٥- مجموعة الأملاح: تضبط على وزن (فعلات) في الجمع مثل تمرات، وهو نفس الوزن الأجنبى لأنه وزن عربى فنقول: كبريتات، وفحمات وخرصينات لأملاح الكبريت والكربون والزنك على الترتيب.

٦- مجموعة الكحولات: وتضبط على وزن (فعلول) مثل قرقور وهى السفينة الطويلة، وحيث إن هذه المجموعة تسمى تبعا لعدد ذرات الفحم بها فيسمى (probanol) ثلثول و(butanol) ربعول.

٧- مجموعة الفحميات المشبعة (البارافينات): وتضبط على وزن (فعلان) مثل: حبان وحسان وشتان، ومنها. ثلثان (probane) وربعان (butane) وستان (Hexane).

٨- مجموعة الفحميات غير المشبعة: على وزن (يفعول) مثل: يعقوب وينبوع ومنها يخموس (pentene) ويربوع ((butene

٩- مجموعة الأحماض الدهنية: على وزن (فيعول) مثل: خيشوم وحيزوم وهو وسط الصدر ومنها ثيلوث (probionic) و ريبوع (butaric) وسيدوس (hexaneoic).

١٠- مجموعة الأحماض الأمينية: على وزن (فيعال) مثل: ديار وشيطان وغيداق ومنها: شيهاب (Leucine) وسيكار (glycine).

١١- مجموعة المصحات (الفيتامينات): على وزن (فعلال) مثل: وسواس وطواط وهو الرجل الجبان، ومنها: صفرار (choline) وأدمام (pyridoxine).

١٢- مجموعة السكرات: على وزن (فاعول) مثل جاسوس وكانون، ومنها: ساكور (sucrose) وعانوب (glucose) وشاعور (maltose) ولابون (lactose) وثامور (fructose).

١٣- مجموعة الحوافز (الانزيمات): على وزن (فعول) مثل: غيور وبيوض ومنها ريوق (ptylin).

١٤- مجموعة الضبيطات (الهرمونات): على وزن (فعيل) مثل سبيل ومنها: المعيد (gastren) والفريز (secreten).

١٥- مجموعة الجبالات (البروتينات) على وزن (فعال) مثل غبار ومنها زلال (albumin) ولبان (casein) وذرار (zaien).

(٢) الاهتمام بعلم المصطلحات:

الاهتمام بنقل المطلحات العلمية إلى اللغة العربية بدأ مع بداية هذا القرن العشرين، لكن بدأت الدراسات والبحوث في هذا المضمار تشق طريقها بين البحوث والدراسات اللغوية بعد إنشاء المجامع العلمية والمجامع اللغوية في العالم العربى وخاصة في مصر التى سبقت إلى ذلك وبدأت ثمرات هذا الإنتاج تظهر مع مطلع النصف الثانى من هذا القرن، ثم بدأت تظهر الدراسات الفردية والجماعية وبدأت مسألة التعريب تدخل في اهتمامات الجامعات ومجالس العلوم والمهتمون بالتعليم وغيرها[٢٨].

(٢٨) زهير الكتبى - الخطوات الإيجابية في توحيد المصطلحات العلمية - اللسان العربي - عدد ٤.

وقد ظهرت قوائم عديدة ودراسات مطولة أو مختصرة عن نقل وترجمة المصطلحات العلمية إلى اللغة العربية وكذلك عن رسم قواعد ومبادئ السير في هذا المجال، إلا أنه مع الأسف فإن أحدا لم يعمل بهذه المبادئ وتلك القواعد ولم يعمل أيضا بالمصطلحات المترجمة المنقولة إلى العربية لا في مصر ولا في غيرها من الدول العربية أحد، ومن المؤلم أننا جميعا نوافق عليها ولكن لانعمل بها.

واعتقد أن إحدى الطرائق الفعالة في هذا المجال هو تدريس علم المصطلحات في الجامعات ومعاهد التعليم العليا ومن عجيب الأمور أن ترى الدعوة إلى ذلك فقد بدأت مبكرة منذ ستينات هذا القرن وممن نادى بذلك (كيفورد ميناجان) الذى كان يعمل أستاذاً مساعداً في جامعة لومبومبا حيث نشر بحثاً سنة ١٩٦٩م[٢٩] وضع فيه تصوراً لمنهج الدراسة في هذا المقرر الخاص بتدريس المصطلحات في الجامعات نلخص منه مايلى:

(١) نبذة عن المصطلح العلمى في اللغة العربية.

(٢) وضع المصطلحات العلمية والفنية والهندسية في بلدان العالم العربى في المرحلة الراهنة.

(٣) عرض عام عن المعاجم الصادرة في البلدان العربية.

(٤) الهيئات والمؤسسات الموجودة في العالم العربى التى تضع المصطلحات الجديدة (مجمع اللغة العربية، المكتب الدائم لتنسيق التعريب في العالم العربى، المجمع العلمى العراقى، المجمع العلمى العربى، الاتحاد العلمى العربى، المجلس الأعلى للعلوم: وغيرها، وكذلك الشخصيات المشهورة في هذا المجال ونشاطهم).

---

(٢٩) كيفورد ميناجان - حول فكرة تدريس علم المصطلحات في الجامعات - اللسان العربي - العدد السادس سنة ١٩٦٩م.

(٥) بعض مشاكل المصطلحات العلمية والفنية والهندسية في اللغة العربية المعاصرة.

(٦) دراسة موجزة لتعريب واشتقاق المصطلحات في العلوم التى تعنى الكلية أو المعهد موطن الدراسة.

(٧) تمرينات في ترجمة النصوص والمصطلحات.

هذا ولا ننسى أن قواعد التعريب قصرت على علماء اللغة فقط فللعالم المتخصص في العلوم أن يختار اللفظ الذى يرتضيه لأداء الحقيقة العلمية، وحقه في وضع مصطلحاته لايصح أن ينازع وحريته ينبغى أن تكون مكفولة، ولكن هذا الحق ليس على إطلاقه، وهذه الحرية لاتخلو من قيود، وقد يشكو العلماء من قصور اللغة عن أداء ما يريدون فيلجأون إلى الرمز والإشارات كما صنعوا في الرياضة والكيمياء، واللغويون شكواهم من تهجم العلماء على اللغة، فيشتقون على غير قاعدة، وينحتون في غير ما داعى، ويسرفون في التعريب واستعمال الألفاظ الدخيلة، وما أجدر الطرفين أن يلتقيا عند كلمة سواء[٣٠].

ولا شك أن المصطلحات العلمية جزء وجزء هام من المنهج العلمى، ولن يستقيم منهج إلا إن قام على مصطلحات خاصة، يؤدى بها العالم الحقائق التى يعالجها، وقديما قالوا: «العلم لغة أحكم وضعها»، فالمصطلحات العلمية ضرورة من ضرورات العلم لأنها نستحضر المعنى بأيسر وسيلة.

وكلما كان المصطلح دقيقاً محكماً كانت الصلة بين العلماء أوثق وأقرب، وكان مجال الخلاف أقل، ولذلك يقول لبينتز[٣١]: «إن معظم الخلافات العلمية

(٣٠) دكتور إبراهيم بيومي مدكور – في اللغة والادب – مرجع سابق.

(٣١) المرجع السابق.

يرجع إلى خلاف على معنى الألفاظ ودلالاتها»، ويوم يصطلح العلماء على دوال معينة تضيق مسافات الخلف كثيراً، وليست قيمة المصطلح العلمي بمقصورة على العلماء وحدهم، بل تتعداهم إلى المتعلمين، فإن المصطلح العلمي وسيلة من يريدون التعلم فيستعان به على تقديم الأفكار للمتعلمين، وإذا كان هذا شأن المتعلمين فإنه أولى بمن يرغبون في دراسة علمية معينة، إذ يعز عليهم تتبع هذه الدراسات إلا إذا ألموا - ولو بقدر ما - بما اصطلح عليه العلماء أنفسهم في لغتهم.

وفي النهاية نقتبس مقولة الدكتور إبراهيم بيومي مدكور[٣٢] وهو من مشاهير الخالدين (المجمعيين) وللعالم أن يخترع بعض الألفاظ اختراعاً ويخلقها خلقاً، فيبتكر اللفظ كما يبتكر المعنى، أو الحقيقة التي يكشفها بتجربته وملاحظته والألفاظ الجديدة غريبة وغير مألوفة، ولكن الزمن كفيل باستساغتها وسينتهي بها الأمر متى استقرت بأن تضاف إلى الثروة اللغوية».

توصية البحث:

(١) يجب أن توجه الاهتمامات سواء في الجامعات أو المجمع اللغوى لعمل معجم لغوى ينسق ويبوب بطريقة تجعل المترادفات في اللغة العربية وأصولها متاحة بطريقة سهلة وكذلك يزود بالمواد التى توفرت في بعض المعاجم وسقطت من الأخرى، ليصبح ذلك العمل هو معجم المعاجم العربية كما فعل ابن منظور بمواد اللغة العربية حتى القرن السادس الهجرى، ويكون هذا المعجم عدة من يقومون بترجمة ونقل المصطلحات إلى اللغة العربية.

(٣٢) دكتور إبراهيم بيومى مدكور - المرجع السابق.

(٢) يجب أن تحول عمليات طبع وتداول معاجم المصطلحات التى تمت ترجمتها بحيث تباع وتوزع وتصير كأنها صحيفة يومية (بمعنى أن يوفر لها من الإعلان والدعاية والنشر ما يجعلها بحق في متناول الباحث والدارس والمعلم والمتعلم).

(٣) ندعوا إلى توحيد الترجمات العربية للمصطلحات العلمية في العالم العربى بجامعاته ومعاهده ومراكزه البحثية، ويتوفر ذلك بزيادة وتلاحق الندوات والمؤتمرات وحلقات النقاش في هذا المجال.

(٤) إنشاء قسم لعلوم المصطلح في كليات الآداب أو اللغات يعنى بشكل علمى منظم برصد العلوم المساعدة وتدريسها ووضع الضوابط والقواعد التى تساعد على تخريج من يستطيع أن يتصدى لترجمة المصطلحات ليستعان بهم لدى الجمعيات العلمية المتخصصة والمجامع العلمية والجامعات لضبط وتيسير عملية نقل المصطلح العلمى إلى اللغة العربية.

(٥) الدعوة لأن تتبنى الكليات التجريبية إضافة مقرر خاص بالمصطلحات إلى مقررات الدراسة بها أو على الأقل في مرحلة الدراسات العليا وخاصة في كليات الطب والطب البيطرى والأسنان والصيدلة والعلوم والهندسة والزراعة وأمثالها.