المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية

د/ إبراهيم محمد علي إبراهيم
مدرس أصول التربية بكلية التربية جامعة الأزهر
جمهورية مصر العربية
iaaaa22112022@gmail.com

ملخص البحث:

اللغة العربية ليست عاجزة عن مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي كما يدعي البعض، وليست قاصرة عن مجاراة اللغات المتقدمة، بل إنها لغة كاملة أركان الإبداع تستطيع أن تعبر عن مصطلحات العلوم ومستجدات العصور، كما أن علماء العربية ليسوا عاجزين عن وضع المصطلحات العلمية، فقد ألفوا وأنتجوا العلم بلغتهم العربية على مر الزمان، لكن الأمر يحتاج إلى إعادة الثقة بالعربية وأهلها، والإصرار على نقل علوم ومعارف ومصطلحات العصر الحديث إلى العربية، حتى تتبوأ العربية مكانتها الصحيحة بين لغات العالم كما كانت من قبل.

وقد استهدف البحث الحالي التعرف على إشكاليات المصطلح العلمي العربي، والكشف عن أسباب الضعف، وتوضيح قواعد وضع المصطلحات العلمية، وأهم عوامل توحيدها وشيوعها، ومن ثم التوصل إلى مجموعة من المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وقد توصل إلى مجموعة من المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية، من أهمها: تيسير المادة اللغوية العربية وجعلها متاحة للعاملين في صياغة المصطلحات العلمية، وضرورة توحيد المصطلح العلمي في كل البلدان العربية في المؤسسات التعليمية ومراكز البحث العلمي والمرافق العامة؛ وذلك لتمكين العرب من التعبير بلغتهم عن المعارف العلمية والتقنية، وتجنبهم اللجوء إلى التخاطب بلغة أجنبية وسيطة.

وختامًا أوصى البحث بمجموعة من التوصيات والمقترحات التي تساهم في توطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية، لعل من أهمها: ضرورة وضع خطة وطنية شاملة تهدف إلى تمكين اللغة العربية واستخدامها في جميع المجالات التربوية والثقافية والإعلامية والاقتصادية، وتعريب أسماء المحلات والمؤسسات والعمل على جعل اللغة الأم شرطًا أساسيًا للحصول على الوظائف الحكومية، و توفير الدعم المادي والمعنوي اللازم لوضع المصطلحات العلمية، وإعداد الأفراد المؤهلين من بين أعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية بمختلف فروعها ووحداتها العلمية، من أجل القيام بعمليات التعريب، والترجمة، والتأليف، والنشر.

مقدمة:

تعد اللغة العربية من أهم مكونات الهوية العربية، وأبرز ملامحها التي تميزها عن غيرها، فهي أداة لفهم الإعجاز البياني للقرآن الكريم وإدراك أسراره، وهي وسيلة لربط حاضر الأمة بماضيها، فعن طريقها تتمكن الأجيال المتعاقبة من فهم تراث أسلافها، وبها تستطيع أن تتواصل مع إنتاجهم وإنجازاتهم الحضارية ماديًا وفكريًا؛ بالتالي فهي ليست لغة تخاطب فحسب، ولكنها لغة عبادة يُقرأ بها القرآن ويتعبد بها، وهي في الوقت ذاته لغة تقدم وازدهار ووسيلة الأمة الناقلة للعلوم والمعارف والعادات والتقاليد عبر الأجيال المتعاقبة.

ولقد استمرت اللغة العربية لغة للعلوم بدون منازع، رغم ما يعتريها اليوم من وهن ليس في ذاتها ولكن في الشعوب الناطقة بها، وذلك نتيجة الظروف التاريخية المتمثلة في الحماية والاستعمار الغربيين منذ مطلع القرن التاسع عشر الميلادي؛ مما نتج عن ذلك تعرض اللغة العربية لمجموعة من محاولات تزييف وعي الإنسان في المنطقة العربية، وذلك باستخدام العديد من الوسائل لتدميرها وإهدار مقوماتها واختلاق خصائص بديلة مغايرة لخصائصها[1].

والمتأمل في حال اللغة العربية يجد –بوضوحٍ– أنها تواجه العديد من التحديات، سواءً من قبل العولمة المختلفة المتمثلة في المصالح المادية الناجمة عن الاتصال بالأجنبي، أو التبشير باللغة الإنجليزية على أنها اللغة العالمية واتهام العربية بالعجز عن مجاراة العصر الحديث الذي يتسم بالتقدم العلمي والتقني، أو الدعوة إلى هجر الفصحى والتخلي عنها بدعوى صعوبتها واستبدالها بالعامية، بالإضافة إلى عدم وجود المصطلح العلمي في اللغة العربية، وانتشار كتابة العربية بالحروف اللاتينية.

وتأتي قضية توطين المصطلح العلمي من أهم التحديات التي تواجه العربية، فهي مسألة حضارية، إذ إن وجود المصطلح العلمي في بلد يعبر عن قدرة لغته على استيعاب الجديد من العلوم والاكتشافات العلمية، وجعله جزءًا من معجمها، أما غياب المصطلح العلمي دليل على أن اللغة قاصرة عن استيعاب علوم العصر، مما يدعو المثقفين إلى هجر لغتهم إلى اللغات الأجنبية، التي هي لغة التقدم والحضارة[2].

وقد أدى التقدم العلمي المتسارع في كل مناحي النشاط البشري في العلوم والفنون والصناعات، إلى تزايد مطرد في عدد المفاهيم الجديدة التي كان من الضروري أن يعبر عنها بمصطلحات موجودة أو مولَّدة، لكن الوسائل المصطلحية في اللغات الطبيعية لم تعد كافية، كما أن تشتت الجهود أحوج إلى تنظيم العمل المصطلحي[3].

وتأسيسًا على ذلك، يتضح أن اللغة العربية ترتبط بأهلها ارتباطًا وثيقًا ففي قوتهم قوة لها، وفي ضعفهم ضعف لها، وعدم وجود المصطلح العلمي في لغة العرب جعل العربي عاجزًا عن مسايرة هذا الطوفان الحضاري من المخترعات الجديدة، ولم يكن أمام الإنسان العربي بدٌّ من استعمال هذه المواليد الحضارية بأسمائها الأجنبية، كما سماها أهلها بلغتهم، وعلى الرغم من جهود المجامع اللغوية في ترجمة المصطلحات العلمية وأسماء المخترعات الحديثة، إلا أن الواقع اللغوي قلَّما يستجيب لذلك، فالمشكلة هي

أن العرب مستهلكون للعلم لا منتجون، ومواليد العلم تولد على غير أرضهم وبأيدي غيرهم، وصاحب المولود هو الذي يسميه باسمه، مثال ذلك: كمبيوتر، موبايل، راديو .....إلخ[4]. مما دفع إلى البحث عن أهم المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية؛ وذلك لما تحتله المصطلحات من أهمية كبيرة في تسهيل وتيسير العلوم، وتوضيح أفكارها، وإيصال معانيها، وضبط مفاهيمها.

مشكلة البحث:

لقد واجهت قضية وجود المصطلح العلمي في اللغة العربية مجموعة من الإشكاليات، وانتابتها العديد من الشبهات، فقد وصف البعض اللغة العربية بأنها لغة بداوة ولا تستطيع إنتاج المصطلحات العلمية الحديثة، ولا يوجد قاموس أو مدونة عربية تجمع كل الرصيد العلمي في مختلف العلوم، وأن العربية لا عهد لها بالمخترعات والمكتشفات العلمية، وأن المصطلحات العربية غير دقيقة، وغير ذات جدوى.

وتتضح خطورة قضية المصطلح العلمي في أن لها أكثر من وجه، فهي مسألة حضارية، إذ إن وجود المصطلح العلمي في بلد ما يعبر عن قدرة هذه اللغة على استيعاب الجديد من العلوم وجعله جزءًا من معجمها، كما أنها ذات بعد سياسي، حيث تحدد درجة التعاون ومداه بين أقطار العالم العربي في المصطلح العلمي، ولها اتصال مباشر بلغة التعليم الجامعي في العالم العربي، ففي كثير من أقطار العالم العربي تغلب اللغات الأجنبية –الإنجليزية أو الفرنسية– في الكليات العلمية كالطب والهندسة، وقلة قليلة هي التي تصطنع المصطلح العلمي في التعليم الجامعي[5].

وقد أوصت العديد من المؤتمرات بضرورة توطين المصطلحات العلمية لكافة العلوم في اللغة العربية، وضرورة التنبه لأسباب ضعف المصطلح العلمي في اللغة العربية، ومحاولة وضع مجموعة من القواعد والضوابط العامة لوضع المصطلحات العلمية في اللغة العربية [6]؛ لذا سعى البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: **ما المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية؟**

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما الإطار الفكري للمصطلحات العلمية؟
- ما أسباب ضعف المصطلح العلمي في اللغة العربية؟
- ما عوامل توحيد المصطلحات العلمية وشيوعها؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على الإطار الفكري للمصطلحات العلمية، والوقوف على أسباب ضعف المصطلح العلمي في اللغة العربية، وأهم عوامل توحيد المصطلحات العلمية وشيوعها، وأهم القواعد والضوابط العامة لوضع المصطلحات العلمية؛ من أجل إمكانية التعرف على أهم المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية، وصولاً إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تساهم في تحقيق ذلك.

أهمية البحث:

استمد البحث الحالي أهميته من خلال الآتي:

- دور اللغة العربية في الحياة الفكرية والعلمية، إذ إنها روح الأمة، ووسيلتها الناقلة للأفكار والمشاعر والعلوم والمعارف والعادات والتقاليد عبر الأجيال المتعاقبة، ومن أهم أسس الهوية ومكونات الشخصية القومية.
- استنهاض همم المسئولين نحو العناية بالمصطلحات العلمية ومحاولة توطينها في اللغة العربية.
- أهمية المصطلحات العلمية ودورها الكبير في نقل الحضارات بين الدول والشعوب، خاصة أنها ترتبط بالتقدم السريع للعلوم والتكنولوجيا.
- ارتباط المصطلحات العلمية بتقدم الدول أو تأخرها، فوجودها في لغة ما دليل على تقدمها في جميع فروع العلم والمعرفة، وعدم وجودها دليل على التبعية والتأثر بالآخرين.
- سد النقص في الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، خاصة وكل يوم تظهر مخترعات ومصطلحات جديدة يجب على اللغة العربية استيعابها ومواكبتها.

منهج البحث:

استخدم الباحث في إجراء هذا البحث المنهج الوصفي، لوصف ودراسة الإطار الفكري للمصطلحات العلمية، والكشف على أسباب ضعف المصطلح العلمي في اللغة العربية، والوقوف على عوامل توحيد المصطلحات العلمية وشيوعها، وأهم القواعد والضوابط العامة لوضع المصطلحات العلمية، من خلال تحليل الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث؛ للوصول إلى مجموعة من المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في اللغة العربية.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: الإطار الفكري للمصطلحات العلمية:

1- مفهوم المصطلح العلمي وأهميته:

تعد قضية المصطلح العلمي من القضايا المهمة التي اهتم بها كثير من العلماء، وأخذت قدرًا كبيرًا من الاهتمام، وبذلت من أجله الكثير من الجهود، خاصة أنها ترتبط بالتقدم السريع للعلوم والتكنولوجيا، ووجوده في لغة ما دليل على قدرة هذه اللغة على استيعاب الجديد من العلوم والمعرفة، وعدم وجوده دليل على التبعية والتأثر بالآخرين.

ويعرف المصطلح العلمي بأنه: "توافق لغوي بين مجموعة من الأفراد المتخصصين بعلم معين على بناء صيغة محددة، ويعرف أيضًا بأنه: "وصف لغوي ثابت لشيء ما، يساهم في توضيح معناه، ويصبح مألوفًا بين مجموعة من الأشخاص في مجال ما ويشكل المصطلح وحدة اللغة الخاصة"[7].كما يعرف بأنه: "عُرف بين مجموعة من الناس خاص بهم على معنى معين للفظ ما قد يختلف معناه عند غيرهم"[8].

بالتالي فالمصطلح العلمي هو عبارة عن: "رمز لغوي بسيط أو مركب يرتبط بعلم من العلوم أو بفرع من فروع المعرفة، ويدل دلالة بينة على فكرة أو مفهوم في تخصص معين من تخصصات العلم والمعرفة، ويشيع بين طبقة العلماء والباحثين المهتمين بهذا العلم، ويعده أهل هذه المادة أو الفرع من ألفاظهم المقبولة والمعترف بها".

وتمثل المصطلحات لبّ اللغة العلمية وعصبها الرئيس، وهي مقاليد العلوم ومفاتيحها؛ فهي التي تمكن من نقل المعرفة الدقيقة والمعلومات المكتوبة أو الشفوية في التخصّصات المختلفة كالطب والهندسة والصيدلة وغيرها من العلوم الأخرى، وإنّ لكلّ علم مصطلحاته فبه يُضبط مجاله وتفهم نظرياته وتطبيقاته.

كما أن المصطلحات العلمية تعد الحلقات الأولى في التواصل بين العلماء والدارسين، لما تقوم به من نقل المفاهيم بصورة مبسطة ميسرة تساعدهم على نقل ما يدور في نفوسهم من أفكار وتجسيد ذلك بصورة تمكن الآخرين من الاطلاع على نتاجهم ومناقشته والأخذ به أو رده أو تصحيحه وتقويمه، وهذا الأمر من شأنه أن يرتقي بالعلوم المختلفة ويسهم في تطوير الحضارات وتقدمها[9].

وترجع أهمية توطين المصطلحات العلمية في العربية إلى محاولة مسايرة ركب البلاد المتقدّمة ممّا يقتضي الاهتمام بالجانب العلمي للحضارة الغربية، ولن يتحقق ذلك إلا بالتحكّم في علم المصطلحاتّ، لأنّ العلوم على اختلاف أنواعها ما هي إلا مجموعة من المصطلحات التي يتعارف عليها أهل العلم والفن، وإنّ أبرز ما يميّز الدراسات في دول الوطن العربي هو عدم الانضباط المصطلحي، على الرغم من أنّ اللغة العربية هي القاسم المشترك بين جميعها؛ ولذلك فإنّ الاهتمام بعلم المصطلحات

يحقّق الوحدة المصطلحية تيسيرًا لتحقيق الوحدة في جميع العلوم بعد الضبط والدقة في البحث والتشاور بجدّية[10].

وفي العصر الحالي يتصدر الغرب السبق الحضاري في معظم مناحي الحياة، فتتصدر الولايات المتحدة الأمريكية بلغتها الإنجليزية المعدلة أمريكيًا باقي دول العالم، فتنتج من المصطلحات كمًا هائلاً كل عام، وتنتشر هذه المصطلحات في وسائل الاتصالات الحديثة بسرعة فائقة بين عامة الناس في جميع أنحاء العالم ويستعملونها قبل أن يطلع عليها المختصون، وهذا التقدم للغرب وللغة الإنجليزية نتيجة السبق الذي حققوه في توليد هذه المصطلحات[11].

أما اللغة العربية فتواجه في العصر الحالي مشكلة الفقر في المصطلحات العلمية المعبرة عن مختلف مجالات الحضارة العصرية ومخترعاتها الصناعية التي تتزايد في كل حين، ومن ثم يتهمها البعض بالعجز عن مجاراة العصر، مع المطالبة بالاستعاضة عنها باللغات العصرية التي اخترعت بها هذه المبتكرات الجديدة، لكن عدم وجود هذه المصطلحات في اللغة العربية لا يرجع إلى عجز اللغة، وإنما يرجع إلى عجز أهلها، حيث إن اللغة مرآة عاكسة لحال الناطقين بها، والدليل على ذلك أن العربية لم تعجز يومًا عن التعبير عن الجوانب العلمية المختلفة للحضارة التي شيدها العرب في عهد نهضتهم[12].

2- أنواع المصطلحات العلمية:

يمكن وضع المصطلحات العلمية في ثلاثة مستويات، إذ إنه إما أن تكون مصطلحات متداولة في الحياة اليومية، أو مصطلحات في الدراسات الأولية وفي الكتب المنهجية، أو مصطلحات مستعملة في الأبحاث والتخصصات الدقيقة العالية، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أ- **المصطلحات المتداولة في الحياة اليومية:** ومن ضمنها المصطلحات الفنية والمقاييس والموازين، والمصطلحات الطبية البسيطة وغيرها من المصطلحات العادية، مثل: التليفون، الميكروفون، البنزين، الملاريا، غِرام، وأدوات الحدادة والتجارة، وقطع السيارات والدراجات وغيرها، فهذه المصطلحات قد دخلت في اللغة وشاعت بين الناس ومن الصعوبة تغييرها، حتى وإن كان لها مرادف في اللغة العربية.

ب- **المصطلحات في الدراسات الأولية وفي الكتب المنهجية:** سواء في المدارس الفنية والمهنية، أو المعاهد والجامعات، وتتضمن أسماء بعض النباتات والحيوانات والمواد الكيميائية، والعلوم البحتة وغيرها، إضافة إلى أن هناك مصطلحات ترجمت بأشكال مختلفة وأخرى ليس لها مرادف باللغة العربية.

ج- **المصطلحات المستعملة في الأبحاث والتخصصات الدقيقة العالية:** وهذه لم تتم ترجمتها في الغالب وظلت بلغتها الأصلية، وذلك لقلة استعمالها أو أن الذين يتعاملون معها من الاختصاصات العالية الدقيقة جدًا[13].

ومشكلة المصطلح العلمي أو نقل العلوم والمعارف إلى العربية مرتبطة إلى حد كبير بمشكلة أكثر منها خطورة وأشد تأثير، وهي مشكلة "البحث العلمي" فما يزال البحث العلمي في البلاد العربية هامشيًا، لم يأخذ مكانه اللائق الذي يجعله في مقدمة الاهتمامات الكبرى للدولة، ومن المعروف أن الدول التي تنشد التقدم يمثل البحث العلمي والإنتاج الثقافي والفكري فيها الجسر الرصين الذي يؤدي إلى العبور الحضاري، والتفوق السياسي والاقتصادي، وبغياب مؤسسات البحث العلمي الجاد التي تسير وفق استراتيجيات مرسومة للتقدم يبدو البحث العلمي مشتتًا يسير بلا هدف مرسوم[14].

ويعد الإنتاج الثقافي والفكري المكتوب باللغة العربية أضعف بكثير مما علية الوضع في اللغات الأكثر تقدمًا كالإنجليزية أو الفرنسية أو الإسبانية، كما أن إنتاج العربية في المجال العلمي الدقيق والتكنولوجي بصفة أخص هو أقل ضعفًا من غيره من أنواع الإنتاج الفكري والثقافي بصفة عامة، ليس فقط من ناحية الكم ولكن من ناحية الكيف والنوع أيضًا، وهذا الضعف له عدة أسباب منها[15]:

- عدم إعطاء الأهمية المستحقة للبحث العلمي على اختلاف فروعه ومجالاته في البلاد العربية: وأهم مؤشر على ذلك النسبة المتواضعة من الإنفاق على البحث العلمي، رغم كثرة الكتابات والتقارير والمقالات التي تحذر من خطورة الوضع الراهن، هذا بالإضافة إلى أن أكثر ما تنتجه الجامعات من البحث العلمي يكون الغرض منه الحصول على ترقيات علمية.
- قلة التقدير المادي والمعنوي الذي تحظى به الكفاءات العلمية العربية في أوطانها: مما يدفع الكثير منها إلى الهجرة للخارج، فتستفيد من خبرتها دول أجنبية أغلبها غربية، تستعملها في تطوير بحثها العلمي وإنتاجها الصناعي والتكنولوجي الذي به تتفوق على الدول العربية.
- انخفاض النسبة العامة للمتعلمين وارتفاع نسبة الأمية التي ما تزال فاشية، بالتالي لا يمكن أن يرتفع الإنتاج الفكري والعلمي.
- تعجيم العلوم والتقنيات وإبعاد العربية عن تلقين هذه العلوم وخاصة في المراحل الجامعية، ففي التعليم العالي بمعظم الدول العربية تحتكر اللغة الأجنبية تعليم هذه المواد وتهميش اللغة العربية.

وقد أحدث ذلك نتيجتين خطيرتين هما[16]:

النتيجة الأولى: حرمان العربية من التطور واكتساب المصطلحات وترويجها وإشاعة استعمالها.

النتيجة الثانية: إضعاف التنمية الشمولية للمجتمعات العربية، لأنه لا توجد تنمية حقيقية وعميقة بدون ركائز علمية وفكرية صحيحة، ولا يتحقق ذلك إلا بوجود المصطلح العلمي في البلاد العربية، وتوطين المعرفة واستنباطها، وليس بالاعتماد على ما يجلب أو يفرض عليها.

ويعد علماء العرب أول من وضعوا المصطلحات العلمية، فها هو الكندي أول من وضع معجمًا للمصطلحات العلمية، فقد ألف رسالة في حدود الأشياء ورسومها اشتملت على ثمانية وتسعين مصطلحًا فلسفيًا جميعها من أصل عربي ما عدا مصطلحين اثنين، كما وضع العالم العربي الرازي كتابه "الحاوي"

ويقع في ثلاثين جزءًا جمعت المعارف الطبية التي توصل إليها العقل البشري منذ أيام أبقراط، وكتب ابن سينا في الطب، والبيروني في الفلك والرياضيات والجغرافيا، وابن البيطار في علم النبات، وجابر بن حيان في الكيمياء، والحسن بن الهيثم في الطبيعة[17].

بالتالي فاللغة العربية ليست عاجزة عن مواكبة التقدم التكنولوجي والحضارة العلمية الحديثة كما يدعي البعض، وليست قاصرة عن مجاراة اللغات المتقدمة، بل إنها لغة كاملة أركان الإبداع استطاعت عبر مختلف العصور أن تعبر عن مصطلحات العلم ومستجدات العصور، كما أن علماء العربية ليسوا عاجزين عن وضع المصطلحات العلمية، فقد ألفوا وأنتجوا العلم بلغتهم العربية على مر العديد من العصور، لكن الأمر يحتاج إلى إعادة الثقة بالعربية وأهلها، والإصرار على نقل علوم ومعارف ومصطلحات العصر الحديث إلى العربية، حتى تتبوأ العربية مكانتها الصحيحة بين لغات العالم كما كانت من قبل.

3- إشكاليات المصطلح العلمي العربي:

لقد واجهت قضية وجود المصطلح العلمي في اللغة العربية مجموعة من الإشكاليات، وانتابتها العديد من الشبهات، ويمكن توضيح هذه الإشكاليات في الآتي:

الأولى: أن العربية لغة بداوة تفتقر إلى التجريد ولا تستطيع إنتاج المصطلحات الحضارية.

لكن القول ببداوة اللغة وعدم تحملها مصطلحات العصر الحديث يظل كلامًا نظريًا، ولا يمكن أن يقطع به إلا بعد التطبيق الجاد والاختبار الحقيقي للغة، وذلك لا يكون إلا بتعريض اللغة للتجربة التي يقوم بها علماء متمكنون من علمهم، ومتمكنون بالقدر نفسه من اللغة العربية، والقدر المنجز من المصطلحات العربية للعلوم والمخترعات الحديثة يشير إلى أن العربية لم تكن عاجزة عن مواكبة التقدم، وأن القصور والتباطؤ لم يكن منها بقدر ما كان من بعض أهلها الذين تركوها واتجهوا إلى اللغات الأجنبية يتعلمون بها، ويعلمون ويؤلفون ويتحدثون.

الثانية: أن العربية لا عهد لها بالمخترعات والمكتشفات الحديثة.

يدعي البعض بأن اللغة العربية لا عهد لها بالتقدم العلمي أو المخترعات الحديثة، وهذا افتراء على العربية، فكل اللغات تخترع المصطلحات وتصوغها ابتداءً، ولم يكن لها بها عهد قبل صوغها، كما أن العلوم الحديثة عندما ظهرت في الغرب لم يكن للغرب عهد بها، فكيف جاز لهم أن يخترعوا مصطلحات يضعونها بطرق مختلفة والعربية لا تستطيع ذلك؟[18].

الثالثة: افتقاد مدونة مصطلحية عربية تحتوي على كل الرصيد العلمي والمصطلحي العربي كمًا وكيفًا في مختلف العلوم.

حيث لابد من وجود وثيقة كاملة شـــاملة ســـواءً بالوضـــع أو الترجمة أو التعريب، تعبر عن آراء ومناهج وترجمة كل المعنيين بعلم من العلوم لأجل مقارنتها وموازنتها حســـب مقاييس لغوية وزمانية ومكانية تساعد على استخلاص مختلفها ومشتركها طمعًا في توحيدها، لكن هذا الرصيد ممكن توفيره اليوم نظرًا لما وفرته اليوم المجامع اللغوية والمؤســـسات العربية المتخصـــصـــة والمهتمة باللغة العربية والمصطلحات العلمية[19].

الرابعة: عدم دقة المصطلحات الأصيلة.

من الباحثين من يقول إن المصـطلحات العربية سـواءً كانت قديمة مسـتمدة من التراث، أو عربية حديثة مترجمة، قد لا تكون دقيقة دقة المصـطلح الأجنبي، ومن المعروف أن المصـطلح لا يشـترط فيه الدقة الشديدة، ولا المطابقة الكاملة لا في العصر الحالي ولا في العصور السابقة، فلا يستلزم أن يكون المصطلح مستوعبًا كل المعنى الموضوع له وإلا انتفت عنه طبيعة المصطلح، وبات لفظة لغوية مثل أية لفظة سواها.

الخامسة: قلة المصطلحات العربية القديمة وعدم جدواها.

يبرز بين حين وآخر الكلام حول قلة المصـطلحات العربية القديمة وعدم جدواها، لكن الحقيقة أن المصـطلحات العربية القديمة لم تحظ بالاهتمام الكبير من قبل الباحثين والعلماء، وما اكتشـف منها قليل مقابل ما هو مجهول، ولم يبين أحد حجم المصـطلحات العلمية القديمة المسـتقرة في التراث لكل علم من العلوم أو فن من الفنون[20].

وقد ذكر "محمد عبدالعزيز" مجموعة من المشكلات التي ترتبط بوجود المصطلح العلمي في اللغة العربية، من أهمها[21]:

أ- المعجم المصـطلحي العربي الحديث في جميع العلوم تقريبًا معجم ثنائي، يعتمد في مداخله وتعريفاته على معجم أجنبي.

ب-تعدد اللغات الأجنبية التي تؤخذ عنها المصـــطلحات، ما بين الإنجليزية، والفرنســـية، والألمانية، وغيرها.

ج- تعدد الجهات العلمية والمؤسسات المعنية بالمصطلحات.

د- اختلاف العلماء واللغويين في الطرائق المســـتخدمة لاختيار المكافِئات العربية، وغياب آلية عملية لتفضيل طريقة على غيرها.

هـ-تأثير النزعات الفردية أو القطرية أو الأيديولوجية في تعدد الاصـــطلاح بغير موجب، وفي تشـــتيت الجهود التوحيدية.

من خلال ذلك يتضـــح أن قضـــية وجود المصـــطلحات العلمية العربية قد تعرضـــت للعديد من الإشـــكاليات والشـــبهات، وقد اتُهمت اللغة العربية بالعجز عن مجاراة علوم وتقنيات العصـــر الحديث،

وافتقارها إلى المدونات المصطلحية في مختلف العلوم، إلى غير ذلك من الإشكاليات التي وقفت عائقًا أمام المصطلحات العلمية العربية، الأمر الذي يستلزم توحيد جهود الهيئات والمؤسسات المعنية بوضع المصطلحات العلمية في معاجم موحدة، وتيسير نشرها وتبادلها في جميع أنحاء العالم العربي، وإلزام المؤسسات والهيئات العلمية والأفراد بالمصطلحات الموحدة، حتى تواكب اللغة العربية ذلك التقدم العلمي في العصر الحديث.

ثانيًا: أسباب ضعف المصطلح العلمي في اللغة العربية:

ما زالت اللغة العربية تتمتع بخصائص ومميزات لا تتوفر في أي لغة أخرى بما تجمع من مفردات وتراكيب ومرونة مما يجعلها أداة للتكيف مع معطيات العصر الحديث، ويمنحها القدرة للتعبير عن التطورات العلمية والتكنولوجية وما يستجد من مصطلحات ومفاهيم، فاللغة العربية كانت لغة العلم ويجب أن يحرص أبناؤها على أن تظل هكذا، وعلى جميع المؤسسات المعنية توجيه الاهتمام والعمل أن تكون لغة للعلم كضرورة لتقدم المجتمع وركيزة أساسية لإبداع أفراده، وعلى الرغم من ذلك إلا أنه ثمة مجموعة من الأسباب التي جعلت المصطلح العلمي يحيد عن النهج الذي يحفظ للغة العربية هويتها وخصوصيتها، من أهمها الآتي:

أ- الافتقار إلى ثقافة مصطلحية أصلية مبنية على أسس علمية وموضوعية، تضمن الذيوع والاستعمال الناجح والفعال لدى المهتمين بمختلف الحقول المعرفية، وهذا لا يعني إنكار الجهود الذي بذلت في هذا الشأن، بل لقد بذل رواد المصطلحية العلمية مجهودات كبيرة في هذا الحقل، لكن رغم ذلك لازال العرب يفتقرون إلى الثقافة المصطلحية التي تضمن الدقة في التوليد المصطلحي، وبالتالي التنسيق المتكامل بين أبناء العربية.

ب- عدم أخذ الوضع المصطلحي بالجدية اللازمة التي تقتضي الدقة العلمية في طرح المصطلح العلمي المقصود للمحتوى المعين، فبعض المصطلحات التي ترجمت في العربية ترجمة حرفية، على الرغم من وجود مصطلحات أصيلة تستوعب المفهوم المقصود، وهذه المصطلحات لا تمتلك من الخصوصيات العربية إلا الكتابة الحرفية، وهي تغذي في أساسها فكرة العجز اللغوي التي يطرحها المتربصون بالعربية.

ج- التعددية المصطلحية التي ما تزال تتعب العقول، وتدفع الكثير من الأفراد إلى هجر التعامل مع إفرازات المعرفة العلمية بمختلف تجلياتها، وقد أصبحت هذه التعددية تنوع الطرق في طرح المصطلح العلمي الذي يحتوي المفاهيم المستحدثة، والتي تتجاذبها في جوهرها جدلية واقعية بين ضرورة ربط التوليد المصطلحي بما هو مبسوط في التراث، أو جعله على صلة بما يستدعيه العصر الحديث(22).

د- عدم شمولية عملية وضع المصطلحات العلمية، وذلك بعدم الرجوع إلى كل المصادر العربية التي يمكن الاستقاء منها، وجميع المراجع الأجنبية التي يمكن استغلالها لتحديد المفاهيم الحديثة، وحرفيتها أي اقتصارها على البحوث الفردية التي هي أشبه بالصناعات التقليدية[23].

ولكي يتم التغلب على هذه الأسباب يجب الأخذ بمجموعة من القواعد والضوابط العامة التي ينبغي الالتزام بها حتى يمكن وضع المصطلحات العلمية، من أهمها الآتي:

أ- لا يشترط في المصطلح أن يستوعب كل معناه العلمي، فكل لفظة لها دلالتها اللغوية التي توجد في قواميس اللغة مفسرة ومشروحة، هذه اللفظة قد تصبح مصطلحًا علميًا عندما يتفق العلماء على أن تستعمل للدلالة على معنى علمي غير المعنى اللغوي الموجود في القاموس.

ب- لابد من النظر إلى المدلول العلمي للمصطلح قبل معناه اللغوي، ففي كثير من الأحيان لا يُوفَّق واضعو المصطلح الأجنبي في اختياره، لذا يجب على واضعي المصطلح العربي فهم المدلول العلمي للمصطلح الأجنبي، حتى يتمكنوا من اختيار المصطلح المناسب له، وحتى لا يقعوا في نفس الخطأ.

ج- ينبغي أن يعبر كل مصطلح واحد عن مدلولات علمية واحدة، فورود مصطلح علمي في موضع يخالف معناه في موضع آخر، يؤدي إلى الالتباس والغموض، كما يؤدي إلى إرباك الباحث في المجالات العلمية المختلفة، بالتالي يؤدي إلى التعقيد والصعوبة في عملية البحث المختلفة[24].

د- إجراء مسح واستقراء المترجمات المتعلقة بميدان معين من ميادين العلوم والتقنيات الحديثة، وبالتالي التقصي الشامل لجميع المصطلحات الموجودة والمتداولة، كتابة واستعمالاً مهما كان نوعها ومستواها، وذلك لإدراك ما أنشأه المفهوم الأصلي من مفاهيم حوله.

هـ- استخراج المصطلحات المترادفة التي لها صلة بالمفهوم الأصلي، وإقصاء المصطلحات التي لا صلة لها بالموضوع، ووضع المصطلحات الموحَّدة في معجم متخصص في الميادين العلمية[25].

و- يجب الاحتراز من استعمال عدة مصطلحات للدلالة على معنى واحد، حيث إن ذلك يؤدي أيضًا إلى الصعوبة والالتباس في المجال العلمي والبحثي.

ز- إطلاق المصطلح مرهون بأهل البلد أو العلماء الذين يكتشفون أشياء أو مفاهيم جديدة، ويكون لهم السبق في إطلاقه، بحيث يصعب بعد ذلك تغييره إذا شاع بين الناس، فالمصطلح العلمي يوضع أول ما يوضع من قبل الناس الذين ينتجون المعرفة في مختبراتهم ومراكزهم وأبحاثهم، وتكون هذه المصطلحات بلغاتهم، وإذا انتشرت وعمت بين الناس أصبح من العسير تغييرها[26].

ثالثًا: عوامل توحيد المصطلحات العلمية وشيوعها:

توجد مجموعة من العوامل التي تساعد على توحيد المصطلحات العلمية وانتشارها إلى حد كبير إذا ما رُوعيت وأخذت في الاعتبار من قبل المتخصصين، ومن أهم هذه العوامل:

أ- وضع منهج دقيق وموحد لتعريب المصطلحات:

من الملاحظ أن لكل مختص من المشتغلين بالتعريب أسلوبه وطريقته في التعريب، فمنهم من يميل إلى التعريب اللفظي المباشر بالنقل من اللغات الأجنبية، ومنهم من يميل إلى إحياء القديم، ومنهم من يميل إلى الاشتقاق، وتختلف البيئة التي عاشوا فيها، ومقدار علم كل واحد بالعربية، فالعالم بها يميل إلى إيجاد مصطلح عربي في مقابل اللفظ الأجنبي، ومن درس بغير العربية يميل إلى أخذ المصطلح من اللغات الأجنبية وكتابته بالعربية كما هو عليه، وللتغلب على هذه الإشكالية لابد من التزام منهج موحد يتم الاتفاق عليه مسبقًا قبل وضع المصطلحات أو تعريبها، وهذا يجعل المصطلح يبدو علميًا منذ لحظة ظهوره الأولى.

ب-السرعة والمواكبة في إطلاق المصطلحات:

فالكلمة التي صدرت لتعبر عن مفهوم جديد، أو سلعة تظهر لأول مرة، تنتشر بسرعة كبيرة بين الناس، وتُعتمد في الاستعمال اليومي بينهم، حتى لو وجد في اللغة العربية ما هو أقرب إلى الصحة وأولى بالاستعمال من تلك الكلمة التي انتشرت، بالتالي لابد أن يكون السبق والريادة في إطلاق الأسماء والمصطلحات لأهل الاختصاص، ولابد من استباق الإعلاميين وأصحاب المهن والحرف المختلفة عند وضع المصطلحات، حتى لا تنتشر مصطلحات أجنبية، أو خاطئة، أو سوقية هابطة، ويتم هذا الاستباق بإعطاء كل جديد من المنتجات اسمًا عربيًا قبل أن يظهر في الأسواق، أو يتداول بين الناس.

ج- توحيد المصطلحات التي سبق تعريبها:

ويتم ذلك عن طريق حصر جميع المصطلحات ذات المعنى الواحد التي عُربت من قبل، واختلف المعنيون في تعريبها في كل حقل من حقول العلم على حدة، وإعادة النظر في وضعها التي وضعت فيه.

د- توحيد الكتاب العلمي:

لاشك أن توحيد الكتاب العلمي يساعد على توحيد المصطلحات العلمية العربية وانتشارها، وعلى توحيد التفاهم بين المتعلمين على اختلاف بلادهم، وتوحيد الأسلوب العلمي بينهم، ويمكن أن يكون ذلك التوحيد في المراحل العلمية كلها أو معظمها، ويمكن أن يكون في بعض التخصصات دون بعضها وذلك بحسب الإمكان.

هـ-الاستفادة القصوى من الأجهزة الحديثة:

حيث يتميز العصر الحالي بالعديد من الأجهزة الحديثة والتي يمكن الاستفادة منها في معالجة المصطلحات العلمية وذلك بعد إعدادها ليتم تخزينها، واستعادتها عند الحاجة إليها كأجهزة الحاسب الآلي،

التي تتميز بالسرعة الفائقة في الوصول إلى المراد منها، ولإذاعتها عبر الشبكة العنكبوتية لكل من يريد الاطلاع عليها والاستفادة منها.

و- التوسع في البحث العلمي بالعربية:

وتتمثل فائدة التوسع في البحث العلمي باللغة العربية في أن الباحث بالعربية سيضطر لوضع مصطلحات وأسماء لما يكتشفه من حقائق علمية، ومعانٍ، أو مخترعات، أو آلات واكتشافات لم يسبق إليها، ومن ثم يفرض مصطلحه على المحيط العلمي، وكم من مصطلح علمي قد انتشر لأن مكتشفه أو مخترعه قد أطلقه، ولابد من إصدار المجلات العلمية في الجامعات والمؤسسات العلمية ومراكز البحوث العلمية باللغة العربية، والتوسع في نشرها وتوزيعها، وتشجيع الباحثين على الكتابة بها.

ز- توسيع دائرة التعاون بين مؤسسات التعريب:

من العوامل المساعدة على توحيد المصطلحات العلمية وانتشارها، حصر وإحصاء جميع المؤسسات العاملة في مجال تعريب المصطلحات، والقادرة على خدمته، وبحث سبل التواصل والتعاون بينها، لتبادل المعلومات والخبرات، وأن يكون لكل واحدة منها موقع على الشبكة العنكبوتية فيه جميع منتجاتها وأنشطتها المختلفة المتعلقة بالمصطلحات العلمية، مع تعميم أسماء المواقع على الآخرين[27].

من خلال ما سبق يتضح أن اللغة العربية ظلت لفترة ليست بالقصيرة لغة للعلم والمعرفة، واستوعبت مصطلحات كل العلوم وهي قادرة على أن تستوعب كل مصطلحات العلم الحديث، فهي ليست عاجزة عن صياغة المصطلحات العلمية، بشرط أن تسعى جميع المؤسسات العلمية والثقافية والأنظمة التربوية إلى الاهتمام والعناية باللغة العربية لتعود كما كانت لغةً للعلم والتقنية، فاللغة العربية كانت وما زالت قادرةً علي التعبير عن جميع المصطلحات العلمية والتكنولوجية الحديثة، فيجب أن يتاح للأجيال الناشئة الفرص ليتعلموا بها، ويكتشفوا من خلالها ويضيفوا بها للمعرفة العلمية، حتي يصبحوا غير مستهلكين للمعرفة، بل منتجين مبدعين لها، باستخدام لغتهم القومية لمحاولة إعادة نهضة أمتهم ومجد حضارتهم، لأن الأمة العربية لن تنهض إلا بالاعتزاز بلغتها الأم، وإنتاج العلم بها، ولن يتأتى ذلك إلا بوجود المصطلح العلمي في لغتها القومية وهي اللغة العربية.

رابعًا: المتطلبات التربوية اللازمة لتوطين المصطلحات العلمية في العربية:

يتضح مما سبق أن المصطلح العلمي قد فرض على اللغة العربية مجموعة من المتطلبات التربوية اللازمة لتوفيره، من أهمها:

أ- استشعار الثقة باللغة والثقافة العربية، ثم العمل انطلاقًا من هذا المبدأ إلى توظيف اللغة الأجنبية لتكون جسرًا يربط بين الثقافتين العربية والأجنبية، عن طريق الإصرار على نقل علوم ومعارف العصر إلى اللغة العربية، والعمل على نقل الثقافة العربية بأبعادها المتعددة إلى اللغات الأجنبية المختلفة.

ب- إيجاد المراكز العلمية المتخصصة في الترجمة لمختلف العلوم والمعارف لخدمة النهضة العربية بوجوهها المختلفة، ورعاية المترجمين الأكفاء، واستقطاب المترجمين الأجانب وتشجيعهم على المزيد من الترجمة عن اللغة العربية، وفق خطط مرسومة تراعي الأولويات فيما يترجم من فكر الآخر، وما ننفله من فكرنا إليه حسب إمكانات كل بلد، وما يتميز به من ثروات بشرية ومادية، وصياغة ذلك في مشروع تكاملي يضم البلاد العربية جميعًا[28].

ج- تيسير المادة اللغوية العربية وجعلها متاحة للعاملين في صياغة المصطلحات العلمية، وذلك بتصنيف التراث اللغوي على أن لا يقتصر ذلك على عصور الاحتجاج اللغوية، وإنما يشمل المسح لغة كبار المؤلفين والعلماء والأدباء والفلاسفة والأطباء والعاملين في العلوم المختلفة، بحيث تصنف هذه المادة اللغوية حسب المعاني وتقسم حسب المواضيع، وتكون مشروحة وموثقة يستفيد منها المترجم وواضع المصطلحات العلمية[29].

د- الاقتناع العام في المجامع والمؤسسات العلمية الأخرى، ولدى أصحاب القرار، بضرورة توحيد المصطلح العلمي في كل البلدان العربية، في المؤسسات التعليمية ومراكز البحث العلمي والمرافق العامة، وذلك لتمكين العرب من التعبير بلغتهم عن المعارف العلمية والتقنية، وتجنبهم اللجوء إلى التخاطب بلغة أجنبية وسيطة.

هـ- وضع قاموس عربي لغوي/علمي موحد، يتضمن الشرح الدقيق للمفردات، مدعمًا بالصور التوضيحية السليمة، يختلف منهاجه عما اتبع إلى الآن في القواميس الرائجة التي كثيرًا ما ينقل بعضها عن بعض، وتُشرح فيه المفردة بمرادفها الذي يحتاج هو نفسه إلى شرح، فيجب أن يختار المصطلح الذي يؤدي معنىً معينًا بوضوح ودقة حتى لا يقع في لبس في ذهن القارئ أو السامع.

و- وضع معجم لغوي علمي عربي / إنجليزي / فرنسي يستمد مادته العربية من القاموس المذكور سالفًا، بحيث يختار مقابل اللفظ العربي ما يناسبه باللغتين الأخيرتين، وذلك بهدف إعانة المترجمين[30].

ز- إقناع الباحثين العرب ولاسيما الذين درسوا في جامعات أجنبية أوروبية وأمريكية وغيرها، بالنشر باللغة العربية، بالإضافة إلى إقناع الكليات في الجامعات التي تدرس باللغة الأجنبية في الوطن العربي، باعتماد مادة يكون مجالها المصطلحات العلمية التي حازت على موافقة الجميع، على غرار مادة مصطلحات طبية بلغة أجنبية التي تدرس في الكليات الطبية في الجامعات السورية[31].

ح- تطوير مناهج تدريس اللغة العربية في جميع المراحل التعليمية بالشكل الذي يحبب الطلاب في دراسة اللغة العربية، وإعادة النظر في الطرق التقليدية التي يتم بها تدريس اللغة العربية، والإفادة

من التطور التقني الهائل في هندسة اللغة، ومما تزخر به شبكة الإنترنت من مواقع عديدة لتعليم وتعلم اللغات.

ط- تفعيل الدور الحضاري للأمة العربية حتى تنهض اللغة العربية وعلومها برفقة العلوم الإنسانية والعملية معًا، فلا يمكن أن تتم نهضة من جانب واحد من حياة الأمة دون بقية الجوانب، إذ إن النهضة حركة متكاملة وليس أجزاءً منفصلة عن بعضها البعض[32].

توصيات البحث:

يوصي البحث الحالي بالعديد من التوصيات والمقترحات، لعل من أهمها الآتي:

- وضع خطة وطنية شاملة تهدف إلى تمكين اللغة العربية واستخدامها في جميع المجالات التربوية والثقافية والإعلامية والاقتصادية، وتعريب أسماء المحلات والمؤسسات والعمل على جعل اللغة الأم شرطًا أساسيًا للحصول على الوظائف الحكومية.
- توفير الدعم المادي والمعنوي اللازم لوضع المصطلحات العلمية، وإعداد الأفراد المؤهلين من بين أعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية بمختلف فروعها ووحداتها العلمية، من أجل القيام بعمليات التعريب، والترجمة، والتأليف، والنشر.
- تعريب المصطلحات العلمية بشكل دائم، وتعريب علوم وآداب الأمم المتقدمة للاستفادة منها في الواقع المعاصر للوطن العربي، حيث إن التعريب يجعل الطالب أكثر استيعابًا للمادة العلمية وتمكنًا منها.
- ضرورة توطين العلم والتقنية في البلاد العربية، ولن يتم ذلك إلا من خلال الإصلاح التربوي الحقيقي الذي يجعل العرب يتعلمون بلغتهم، ويفكرون بها، ويبدعون من خلالها، بالإضافة إلى قيام قطاعات التعليم المختلفة بتدريس العلوم التطبيقية باللغة العربية، وتنقيح المراجع الخاصة بها، لإكساب الشباب الثقة في لغتهم وتقليل الاعتماد على الكتب الأجنبية.
- ضرورة توظيف اللغة العربية في شتى مناحي الحياة المختلفة، واستخدامها في جميع المؤسسات الإدارية والتعليمية والإعلامية بالدول العربية، وتشجيع الطلاب على استعمالها في مراحل التعليم المختلفة، بدءًا من مرحلة الروضة إلى مراحل التعليم العالي.
- توحيد الجهود المبذولة في العالم العربي والمنهجية المستخدمة التي تضم المبادئ العامة والقواعد الأساسية في وضع المصطلحات العلمية.

المراجع

1 – فاطمة الزهراء حبيب: العربية لغة العلوم، المجلس الأعلى للغة العربية وجامعة عبدالحميد بن باديس، كلية الأدب العربي والفنون، مستغانم، ص329.

2 – محمد غالب عبدالرحمن وراق: أهم التحديات التي تواجه اللغة العربية الفصحى "الواقع والمستقبل"، مجلة التنمية البشرية، ع1، كلية التنمية البشرية، جامعة أم درمان، السودان، فبراير 2015م، ص66.

3 – محمد حسن عبدالعزيز: المصطلح العلمي العربي "المبادئ و الآليات"، مجلة فصول، ع65، القاهرة، 2005م، ص61.

4– محمد محمد داود: لُغويات محدثة في العربية المعاصرة، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، 2006م، ص20،21.

5– محمد غالب عبدالرحمن وراق: مرجع سابق، ص66.

6– انظر:

- هيئة تحرير المؤتمر: المؤتمر العلمي الدولي الثاني "معالم التلاقي بين علوم اللغة العربية والعلوم الإنسانية " 20–22 إبريل 2010م، كلية اللغة العربية بالزقازيق، جامعة الأزهر.
- هيئة تحرير المؤتمر: المؤتمر السنوي الأول للمركز العربي للتعليم والتنمية بالتعاون مع جامعة عين شمس، "مستقبل التعليم الجامعي العربي رؤى تنموية"، 3–5 مايو 2004م، ج2، المكتب الجامعي الحديث، القاهرة.
- هيئة تحرير المؤتمر: الموسم الثقافي الثلاثين لمجمع اللغة العربية الأردني، "سبل النهوض باللغة العربية" عمان، الأردن، 2012م.

7– نيفين موريس عجايبي: آليات صوغ المصطلحات العلمية والتكنولوجية في لغة الهوسا: دراسة تحليلية، مجلة كلية دار العلوم، جامعة الفيوم، ع60، 2021، ص25.

8– بشرى كاظم مثكال: جدلية تعريب المصطلحات الطبية، مجلة لغة. كلام، المركز الجامعي، مخبر اللغة والتواصل، مج9، ع3، 2023، ص71.

9– مصطفى طاهر الحيادرة: مصطلحاتنا اللغوية بين التعريب والتغريب، مجلة التعريب، مج13، ع26، سوريا، ديسمبر 2003م، ص43.

(10) أحمد عزوز: إشكالية المصطلح العلمي وأثره في الترجمة. *مجلة المجمع الجزائري للغة العربية، مج 19*، ع1، 2023، ص70.

11– أحمد شيخ السروجية: سبل توحيد المصطلح العلمي العربي ومشكلاته وأثره على تيسير عملية التعريب وإعاقته، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مج75، ج3، سوريا، 2000م، ص6، 7.

12– بشير داوود الحسن: المشاكل والمعوقات التي تعترض الاستعمال الأمثل للغة العربية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، الجامعة المستنصرية، ع35، العراق، 2011م، ص181.

13– أحمد محمد جواد: آراء في ترجمة وتعريب المصطلح العلمي، مجلة التربية، س26، ع122، قطر، سبتمبر، 1997م، ص270.

14– أحمد محمد الضُبيب: المصطلح العربي في عصر العولمة، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مج73، ج3، سوريا، 1998م، ص121.

15– عبد العلي الودغيري: وضع اللغة العربية في عصر العولمة وتحدياتها، الموسم الثقافي التاسع والعشرون لمجمع اللغة العربية الأردني، عمان، 2011م، ص ص223–225.

16– المرجع السابق، ص225، 226.

17– محمود أحمد السيد: إشكالية تعريب التعليم العالي، المؤتمر العلمي الثاني "التعليم العالي العربي وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين"، كلية التربية، جامعة الكويت، 1994م، ص42، 43.

18– أحمد محمد الضُبيب: المصطلح العربي في عصر العولمة، مرجع سابق، ص ص709–712.

19- محمد رشاد الحمزاوي: رؤية عربية لتوحيد المصطلح العلمي وتقييسه، مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ع90، نوفمبر 2000م، ص180.
20- أحمد محمد الضُبيب: المصطلح العربي في عصر العولمة، مرجع سابق، ص ص713-717.
21- محمد حسن عبدالعزيز: مرجع سابق، ص58.
22- عبدالحليم عيسى: اللغة العربية الواقع والتحديات، حوليات التراث، جامعة مستغانم، ع5، الجزائر، 2006م، ص17،18.
23- عبدالرحمن الحاج صالح: نماذج من البحث العلمي الخاص باللغة العربية لمواجهة تحديات العصر، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو)، "اللغة العربية إلى أين؟"، 2005م، ص171.
24- نجية حوى: اللغة العربية في التعليم العالي "الجامعات العلمية نموذجًا"، رسالة ماجستير، كلية الآداب واللغات، جامعة الجزائر، 2009م، ص33، 34.
25- سليمان حسيكي: المصطلح العلمي وقابلية اللغة العربية لتوليده، مجلة الفكر العربي، مج20، ع95، معهد الإنماء العربي، لبنان، 1999م، ص85.
26- أحمد شيخ السروجية: سبل توحيد المصطلح العلمي العربي ومشكلاته وأثره على تيسير عملية التعريب وإعاقته، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، مج75، ج3، سوريا، 2000م، ص5-7.
27- سمير محمد عبيد: أسس توحيد المصطلحات العلمية وسبل إشاعتها: مجلة التعريب، مج13، ع25، سوريا، 2003م، ص ص76-86.
28- أحمد محمد الضُبيب: واقع اللغة الأجنبية في التبادل بيننا وبين الغرب، مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ع95، مايو2002م، ص238، 239.
29- أحمد محمد الضُبيب: المصطلح العربي في عصر العولمة، مرجع سابق، ص722.
30- أحمد رمزي: اقتراحات في المصطلح العلمي العربي، مجلة الأكاديمية، ع23، المغرب، 2006م، ص ص264، 265.
31- فندي الشعراني: كيفية البحث عن المصطلح باللغة العربية في طب الأسنان "وجهة نظر"، مجلة التعريب، مج21، ع41، سوريا، ديسمبر 2011م، ص58.
32- أبو القاسم سعد: الثقافة العربية في عصر العولمة، مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ع107، القاهرة، 2006م، ص244.