

وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية

باحثة

د. إيمان التجاني سليمان

المستخلص:

تناولت هذه الدراسة موضوع وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية , لأن البحث العلمي معناه في حقيقته بحث في اللغة وإمكاناتها في التعبيرات الحضارية . فالشعوب تقاس حضارتها بمقدرة لغاتها على توفير الألفاظ التي تعبر بها عن أغراضها وإحتياجاتها , وما تتطلبه ظروف حياتها . تتبع أهمية المصطلح العلمي بما يليه من حاجة المجتمعات لمواكبة التقدم العلمي و التكنولوجي الذي أصبح من أبرز مقومات الحياة الأنسانية , وتعميق إحساسها بأن لها دورا في بناء الحضارة الإنسانية وصياغتها . وقد إقتضت هذه الدراسة أن تشتمل على فصلين ولكل فصل منهما مبحثين و تتقدمهم مقدمة وتختتم بخاتمة , و قائمة بأهم المصادر و المراجع , وجاء الفصل الأول لبيان مفهوم المصطلح العلمي فهو لفظ إتفق العلماء على إتخاذه للتعبير عن معنى من المعاني العلمية , فلكل فرع من فروع العلم مصطلحات خاصة به كما بين هذا الفصل أهمية إستخدام المصطلح العلمي و مصادرة. أما الفصل الثاني فقد بين كيفية وضع المصطلح العلمي و وسائل توحيد وطرق شيوعه ورواجه .

set the scientific term in Arabic language

Eman El-Tijani Suleiman

Abstract:

This study dealt with the issue of set the scientific term in Arabic language, and that because the scientific researchers are a study of language which is based on the capabilities and the expression of civilization. It is measured by the ability of its language to provide the words in which it expresses and needs and what the life requires. The important of the scientific term stems from the societies need to Keep pace with scientific progress and technology, which become one Of the most prominent elements of human life , and deepening its Sense that is role in building and shaping the human civilization . The study required that it include two chapters, and each chapter has two topic, preceded by an introduction and concluded with conclusion, and list of sources and references. The first chapter explained the concept of the scientific

term, as it is a term that scholars agreed to use to express the meaning of scientific meanings. each branch of the science has own terms, in this chapter also showed the importance of using the scientific term and its confiscation. as for the second chapter it deals with how the scientific term is seted, the means of unifying it, and methods of its popularity and promotion.

مقدمة:

الحمد لله الذي أنزل كتابه القرآن الكريم باللغة العربية فشرها بين لغات الأمم والقائل في محكم ذلك الكتاب: (إِنَّا جَعَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَّعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ) سورة الزخرف، الآية رقم (3)، وقال تعالى: (وَلَقَدْ نَعْلَمُ أَنَّهُمْ يَقُولُونَ إِنَّمَا يُعَلِّمُهُ بَشَرٌ لِّلسَّانِ الَّذِي يُلْحِدُونَ إِلَيْهِ أَعْجَمِي وَهَذَا لِسَانَ عَرَبٍ مُّبِينٌ 103) سورة النحل، الآية رقم 103.

فاللغة العربية هي أقدم اللغات السامية التي بقيت بعدما اندثرت أخواتها سوى قليل منها، وقد انتشرت بانتشار الإسلام وهجرة العرب إلى البلاد التي فتحوها، ولما كان الإسلام يحض أتباعه على المعرفة والعلوم، فقد عكف العرب والمسلمون على الترجمة والنقل من كتب الأقدمين في الطب والهندسة والرياضيات والفلك وغيرها حتى ازدهرت حركة التأليف والنشر. وتمتاز اللغة العربية بخصائص جمة منها أنها أوسع اللغات ثروة في أصول الكلمات والمفردات والمترادفات من الأسماء والأفعال والصفات، وأوسعها مجالاً في الاشتقاق، بالإضافة إلى ميزات أخرى في الإيجاز ودقة التعبير وسمو المعاني. واللغة العربية بما تمتلك من مميزات وخصائص استطاعت في ماضيها أن تجيب طلب كل إنسان مهما بلغ رقيه العقلي، وأن تفي بكل حاجات المجتمعات التي اتخذتها وسيلة تعبير عن آدبها وعلومها وفنونها وفلسفتها وكل شئون حياتها وجميع مطالبها. وما تزال اللغة العربية الحية القوية المتطورة، وهي متسعة للتعبير عن كل مطالب العصر الحديث وما جد فيه مما لم يعرفه أهلها منذ آلاف السنين. وقد تناولت هذه الورقة قضية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية في فصلين كان الفصل الأول بعنوان مفهوم المصطلح العلمي وأهميته ومصادره ويشتمل على مبحثين الأول مفهوم المصطلح العلمي والثاني أهمية المصطلح ومصادره أما الفصل الثاني فقد كان بعنوان وضع المصطلح العلمي وتوحيده وأيضاً تضمن مبحثين أولهما عن وضع المصطلح العلمي والثاني تناول وسائل توحيد المصطلح العلمي وشيوعه وأتمنى أن تكون هذه الورقة قد أوفت بالقليل مما يدور حول قضية المصطلحات العلمية لتكون مساهمة في هذا المجال.

مفهوم المصطلح العلمي وأهميته ومصادره:

مفهوم المصطلح:

أول ما أبدأ به دراستي في قضية المصطلح العلمي وطرق وضعه هو تحديد مفهوم المصطلح لأنه يمثل ((إحدى الركائز الأساسية للتعبير العلمي، بل إحدى ركائز الإبداع الذي يعتمد على إدراك المفاهيم العلمية الصحيحة واستيعابها))⁽¹⁾. فماذا تعني كلمة مصطلح؟ ورد في لسان العرب ((والصلح: تصالح القوم بينهم والصلح: السلم. وقد اصطلحوا وصالحو وأصلحو وتصالحو

واصالحوا، مشددة الصاد، قلبوا التاء صاداً وأدغموها في الصاد بمعنى واحد⁽²⁾». وهذا معنى عام لمادة صلح. أما في المعجم العربي الميسر فقد جاء: ((اصطلاح يصطلح اصطلاحاً، اصطلاح الناس تصالحوا واصطلاح القوم على الأمر: تعارفوا عليه واتفقوا والجمع مصطلحات وهي ما تم الاتفاق عليه⁽³⁾)). ومن هنا يتبين لي أن المصطلح يدل على معنى الاتفاق والتعارف على الشيء وبهذا المعنى ذكرت اللفظة في المعجم الوسيط ((اصطلاح القوم: زال ما بينهم من خلاف واصطلاحوا على الأمر: تعارفوا عليه واتفقوا... (الاصطلاح) مصدر اصطلاح والاصطلاح اتفاق طائفة على شيء مخصوص، ولكل علم اصطلاحاته⁽⁴⁾)).

أيضاً نجد تعريف المصطلح يؤكد معناه المتعلق بالاتفاق والتعارف على شيء معين في معجم المصطلحات العربية، فقد عرفت المصطلحات الفنية بأنها: ((مجموع الكلمات والعبارات الاصطلاحية الخاصة بفرع من فروع المعرفة أو بفن ما، أو الكلمات والعبارات الخاصة بعالم معين في بسطه وعرضه لنظرية من النظريات الفنية أو الأدبية أو العلمية⁽⁵⁾)). ومن هذا التعريف يمكنني القول بأن المصطلح العلمي هو ((لفظ اتفق العلماء على اتخاذه للتعبير عن معنى من المعاني العلمية⁽⁶⁾)). فلكل فرع من فروع العلم مصطلحات خاصة به فلعلم الفلك مثلاً مصطلحاته، وكذلك لعلوم الكيمياء والفيزياء والأحياء وعلوم الرياضيات مصطلحاتها التي اتفق عليها، وكذلك في جميع العلوم ولم تكن هذه المصطلحات خاصة بالعلوم الحديثة فقد عرف علماء العرب القدماء عدداً من المصطلحات المتعلقة بعلوم زمانهم، فلفظ اصطلاح أو مصطلح معروف منذ القدم، فهذا ابن فارس يقول: ((إنه لم يبلغنا أن قوماً من العرب في زمان يقارب زماننا أجمعوا على تسمية شيء من الأشياء مصطلحين، فكنا نستدل بذلك على اصطلاح من قد كان قبلهم، وقد كان في الصحابة من النظر في العلوم الشريفة ما لا خفاء به وما علمناهم اصطلاحوا على اختراع لغة أو إحداث لفظة لم تتقدمهم⁽⁷⁾)). ولعل العامل الأساسي لظهور المصطلحات عندنا يرجع إلى مجيء ديننا الإسلامي الحنيف بمفاهيم جديدة وتشريعات لم يعرفها العرب قبلهم مثل علوم القرآن والحديث والفقه والميراث... الخ.

فأي كلمة يُتفق على استعمالها بمعنى مخصوص تعد مصطلحاً أو اصطلاحاً ولا فرق بين اللفظتين فاستعمالنا للكلمة (اصطلاح) معناها المصدري، الذي يعني الاتفاق والمواضعة والتعارف، ونقصد في استعمالنا لكلمة (مصطلح) معناها الاسمي...، ولذلك لا نجد بأساً في أن نقول: إن اصطلاحنا على مصطلح ما ضرورة في البحث⁽⁸⁾». وعلى ذلك يكون البحث عن المصطلح العلمي ((معناه في حقيقته بحث في اللغة وإمكاناتها في التعبيرات الحضارية⁽⁹⁾)). وذلك لأن الشعوب تقاس حضاراتها بمقدرة لغاتها على توفير الألفاظ التي تعبر بها عن أغراضها واحتياجاتها وما تتطلبه ظروف حياتها ((فاللغة العربية لمن يعرفها جيداً بها من الاتساع والمرونة ودقة الألفاظ والتصرف في الجمل والأساليب ما يمكنها من التعبير عن أعماق الأفكار وأرقى المشاعر، وهذان الجانبان الفكر والشعور يمثلان الجمهور الغالبة في كل تأليف وترجمة⁽¹⁰⁾)). وهذا ينفي الاتهام الجائر للغة العربية بأنها لغة عقيمة وغير ملائمة للتطور العلمي الحديث وتأكيداً لمقدرة لغتنا العربية على

مسايرة التطورات الحديثة فقد ((شرع العرب في وضع المصطلحات العلمية الحديثة في أواخر القرن العشرين وقد تجمعت إلى الآن حصيلة كبيرة في هذه المصطلحات))⁽¹¹⁾. وإن تكن هذه الصحوه قد تأخرت شيئاً ما فإن ذلك لا ينقص من إسهامها العظيم في توفير المصطلحات العلمية العربية حتى يتمكن صاحب اللسان العربي من النطق الفصيح المناسب له بعيداً عن الدخيل من اللغات الأجنبية.

أهمية المصطلح العلمي ومصادره:

ومن هنا تنبع أهمية المصطلح العلمي ((فالمصطلح لفظ علمي يؤدي المعنى بوضوح ودقة يكون غالباً متفقاً عليه عند علماء علم من العلوم أو فن من الفنون))⁽¹²⁾.

ولقد بذل علماء اللغة العربية قديماً وحديثاً جهودهم لجعل لغتنا العربية مسايرة للتطورات السريعة في شتى ضروب المعرفة والتقدم العلمي وهم بذلك يحققون أمرين مهمين هما⁽¹³⁾:-
1. تلبية حاجة مجتمعاتهم لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أصبح من أبرز مقومات الحياة الإنسانية.

2. تعميق معنى من أهم المعاني التي تعتز بها الأمم وهو الإحساس بأنها في وضع المشارك في بناء الحضارة الإنسانية وصياغتها.

مصادر المصطلح العلمي:

أما المصادر التي يمكن أن استقي منها المصطلحات العلمية فيمكن أن نقسمها إلى مصادر قديمة، وأخرى حديثة، فالقديمة تشمل كل المؤلفات التي كتبها المتقدمون في المجالات المختلفة ((ومن القرن الثاني الهجري، التاسع الميلادي بدأت المكتبة العربية تتلقى أوليات الكتب العلمية التي ألفها أولئك الرواد، فاستطاعت لغتنا العربية أن تؤدي كل مصطلحات العلوم الرياضية في الحساب والجبر والهندسة والفلك وأن تطوع المصطلحات العلمية في الطب والصيدلة والكيمياء والطبيعة والنبات والحيوان والجغرافيا))⁽¹⁴⁾. وإضافة لتلك المؤلفات المختصة بالعلوم المختلفة اجد المعاجم اللغوية تفيض بسيل غزير من المصطلحات فهي بلا شك مصدر من أهم مصادر مصطلحاتنا العربية يقول عمر فروخ: ((وكنيت في أثناء قراءتي المتكررة للقاموس وأعني بالقاموس هنا (القاموس المحيط) للفيروز آبادي، استغرب كثرة الألفاظ الجنسية حتى خيل إلي أنه لا تخلو مادة القاموس العربي من لفظ جنسي دال على اسم أو فعل أو حال لذلك الجانب من حياة البشر وحياة الحيوان))⁽¹⁵⁾ ومما لا شك فيه أن ما لاحظته عمر فروخ في القاموس المحيط ينطبق على بقية المعاجم اللغوية العربية فهي لم تترك باباً من أبواب المعرفة إلا طرقته بوضع المصطلحات الخاصة به، إلى جانب المعاجم الكثيرة التي ضمت الكثير جداً من الألفاظ اللغوية نجد كتباً أخرى لا تقل مادتها عن تلك المعاجم اللغوية مثل: كتاب الحروف للفارابي، مفاتيح العلوم للخوارزمي، الزينة في المصطلحات الإسلامية للرازي، التعريفات للجرجاني..... الخ.

أما حديثاً فقد اهتم المشتغلون بأمر اللغة العربية وكيفية مسيرتها للتطور الحضاري بوضع معاجم حديثة تضم الكثير من الألفاظ العربية التي يحتاجها الناطق بالعربية حتى يتمكن

من مواكبة ما يحدث من حوله من تقدم سريع في جميع ضروب المعرفة وأذكر من تلك المؤلفات الحديثة التي تعد من أهم مصادر المصطلحات العلمية العربية على سبيل المثال: «(16)»

1. معجم الحيوان لأمين المعلوف.
2. المعجم الفلكي لأمين المعلوف.
3. معجم الألفاظ الزراعية للأمير مصطفى الشهابي.
4. معجم العلوم الطبية والطبيعة لمحمد شرف.
5. المعجم الطبي ليوسف حتى.
6. معجم المصطلحات الطبية الكثير اللغات أل كلير فيل ترجمة مرشد خاطر وآخرين.
7. معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية لأحمد شفيق الخطيب.
8. المعجم العسكري الموحد جامعة الدول العربية.
9. المعجم الطبي الموحد جامعة الدول العربية.
10. معجم المصطلحات التي أقرها المجمع اللغوي بالقاهرة.
11. مجموعات المصطلحات التي أصدرها المكتب الدائم لتنسيق التعريب بالوطن العربي بالرباط.

فكل هذه المصادر قديمها وحديثها غنية بالألفاظ التي تعبر عن المعاني الخاصة بالعلوم الإنسانية والطبيعية، بما في ذلك العلوم الدينية المتعلقة بالقرآن الكريم وما شملته من مصطلحات خاصة لهذه العلوم.

وقد صنفنا المصطلحات العلمية من خلال منظورين أساسيين أولهما الشكل وثانيهما المعنى على النحو التالي: «(17)»

أولاً: من حيث الشكل:

1. مصطلح مشتق مثل: التقطير، التشميع، التحليل والتصدئة.
2. مصطلح جامد مثل: الحجر، الكبريت، الزرنيخ، الزئبق، الذهب، الفضة الصفدع والخنزيرة.
3. مصطلح رمزي: وهو ما يستعمل على سبيل الاختصار للمصطلح الأصلي مثل: (كت) رمزا للأكتينوم، (لو) رمزا للألمنيوم (نت) للأنثيمون.
4. وأخيراً مصطلح مركب من بعض هذه الأقسام.

ثانياً: من حيث المعنى:

1. مصطلح يستعمل بمعناه الأصلي في اللغة.
 2. مصطلح خرج عن معناه الأصلي إلى معنى اصطلاحي.
- والنوع الأول في التصنيف من حيث الشكل أي المصطلح المشتق هو محور بحثنا والمرتكز الذي سوف نقوم بدراسة مفصلة له إن شاء الله في هذا البحث.

وضع المصطلح وتوحيده : وضع المصطلح :

بإلقاء نظرة تاريخية سريعة على هذه المسألة نجد أن علماء العرب قديماً اهتموا بوضع المصطلحات، وألفوا فيها وفق ما تتطلبه احتياجاتهم في ذلك العصر ولقد كان لاحتكاكهم بمن حولهم من الدول وانفتاحهم على ثقافتهم المختلفة ولغاتها المتعددة أكبر الأثر في تنشيط جهودهم في وضع ما يقابل تلك المعرفة الجديدة في لغتهم (وإن المتتبع لتاريخ تلك الحركة العلمية يدرك أن علماء العربية كانوا يسرون على خطة معينة ومنهجية واضحة في أمر وضع المصطلحات العلمية، سواء أكان ذلك في مجال توليد الألفاظ واشتقاقها أم في مجال ترجمتها وتعريبها)⁽¹⁸⁾.

ويمكن إيجاز ذلك في النقاط التالية:⁽¹⁹⁾

1. تحويل المعنى اللغوي القديم للكلمة العربية وتضمينها المعنى الجديد، وكان ذلك يتم عن طريق النقل والاستعارة لوجود مشابهة بين المعنيين، ولم يشترطوا في ذلك أن تكون المشابهة شاملة، بل اكتفوا بوجود أدنى ملائمة ثم قد يصبح المصطلح الجديد يمرور الزمن حقيقة عرفية في الدلالة على المعنى الجديد. وقد اتبعت هذه الطريقة قديماً في وضع معظم مصطلحات العلوم العربية الإسلامية مثل: الصلاة والزكاة والصيام، ومثل المصطلحات في مجال الزراعة والإدارة كإحياء الأرض الموات وأرض الخراج والعشر والمزراعة والمساقاة والدولة.... الخ.
2. اشتقاق كلمات جديدة من أصول عربية أو معربة للدلالة على المعنى الجديد وتتبع هذه الوسيلة حين لا يوجد لفظ عربي يقابل المصطلح الجديد. ولعل هذه الوسيلة من أكثر الوسائل فائدة ومد واضع المصطلح بالألفاظ الجديدة التي يحتاج إليها.
3. فاللغة العربية لغة اشتقاقية، وقواعد الاشتقاق فيها من أكثر القواعد اللغوية دقة وانتظاماً وبتطبيقها يمكن الحصول على كثير من الصيغ التي تؤدي دلالات مختلفة.
4. ترجمة كلمات أعجمية بمعانيها. وكان ذلك يتم بنقل معاني المصطلحات الأجنبية بألفاظ عربية، ولما كان معظم المترجمين والنقلة في الحركة العلمية في الدولة الإسلامية ينتمون إلى غير العرب، ولم تكن العربية لغة آبائهم ولكنهم اكتسبوا بالتعليم اكتساباً فإنهم في كثير من الحالات، برغم الجهد الذي يبذلونه كانوا يعجزون عن إيجاد اللفظ العربي المقابل للكلمة العلمية الأجنبية، فيضطرون إلى تعريبها أو نقلها كما هي إلى العربية.
5. تعريب كلمات أجنبية وعدها فصيحة، وقد كان العلماء يعدون هذه الوسيلة الأخيرة في وضع المصطلحات بعد أن تعجز الوسائل الأخرى في إيجاد اللفظ الملائم، لذا نجد أنهم يضعون ضوابط للتعريب، كانوا يدخلون بمقتضاها على الألفاظ المعربة بعض التعديل وقد تبعد الألفاظ المعربة عن صورتها الأصلية بعض الشيء بذلك التعديل والتغيير. هذا، ويرجع التغيير الذي يطرأ على الألفاظ الأعجمية إلى نوعين، تغيير في الأصوات والحروف، وتغيير في الأوزان، أي بإخضاع اللفظ الأعجمي لأوزان الألفاظ العربية.

إلا أن جهود القدماء كان يغلب عليها الطابع الفردي وهذا ما جعلها متباعده وغير مدعومة بجهة معينة يكون لها حق اتخاذ القرار. ثم جاء بعد ذلك طائفة من اللغويين المحدثين أخذوا على عاتقهم مواصلة جهود المتقدمين لهم في وضع المصطلحات العلمية، فكانت جهودهم جسرا رابطا بين الموروث القديم والمستحدث الجديد، وكانت مسئوليتهم كبيرة وذلك لزيادة متطلبات عصرهم الحديث فكان لا بد لهم من وضع مصطلحات جديدة تفي حاجة التطور العلمي والنهضة الحضارية حتى يمكنهم مواكبة العصر.

ولقد انقسمت جهود المحدثين في وضع المصطلح إلى قسمين:

الأول: جهود فردية.

الثاني: جهود جماعية تتمثل في الجامعات اللغوية والهيئات العلمية والثقافية التي أنشئت بغرض خدمة اللغة العربية في العصر الحديث.

أما القسم الأول، فكان من أشهر اللغويين إسهاما فيه الشيخ إبراهيم اليازجي، وقد كان له دور لا يمكن تجاهله في وضع المصطلح في اللغة العربية، فهو يؤكد على أن اللغة ملك للمحدثين كما كانت ملكا للمتقدمين فلا ينبغي أن يحرم الأول مما تمتع به الثاني لأن لكل عصر لغته، كما لكل عصر أهله، ويحصر اليازجي طرق وضع المصطلحات فيما يلي: ⁽²⁰⁾

1. الارتجال وهو وضع اللفظ ابتداء، أي صوغه من المقاطع الصوتية من غير توسط وضع سابق.

2. الاشتقاق، وهو صوغ اللفظ من لفظ موضوع لاشتراكها في أصل بالمعنى.

3. المجاز وهو نقل اللفظ المرتجل والمشتق إلى غير معناه الأصلي لعلاقة بين المعنيين.

وباستخدامه لهذه الطرق تم لليازجي وضع عدد لا يستهان به من الألفاظ المولدة الحاضرة الحديثة ((فكثيرا ما كان يولد من الكلمات العربية عن طريق الاشتقاق أو نقل الدلالة ما يدل على المختراعات)) ⁽²¹⁾ ومن تلك الألفاظ التي وضعها: ⁽²²⁾ الأربة (الكرافته)، البيئة (الوسط)، التألق (الوميض الفسفوري)، الحاكي (الفونجراف) الرجبيات (البكتريا)، الطلاء (الدهان)، الدريئة (الستارة).... الخ. وقد سبق اليازجي في هذا المجال أحمد فارس الشدياق الذي بذل جهوده الفردية لوضع الألفاظ العربية التي تعبر بها عن متطلبات العصر والتطور الحضاري فهو يرفض استخدام الكلمات الأعجمية للتعبير عن احتياجات العصر الحديث لأن في لغتنا العربية كل ما نحتاج إليه من ألفاظ يمكننا أن نحصل عليها بالطرق التي تميزت بها اللغة العربية في توليد الألفاظ والصيغ ويقول: ((إن العرب المستعربين بخسوا اللغة حقها، فإنهم عدلوا عنها إلى اللغات الأعجمية من دون سبب موجب)) ⁽²³⁾. وأهم الطرق التي لجأ إليها الشدياق لتوليد الألفاظ طريقة الاشتقاق فقد وجد أنه من أفضل الوسائل لتنمية الألفاظ وأكثرها قدرة على مدنا بالألفاظ الجديدة لسد حاجة اللغة العربية الماسة إلى الاستجابة للمقتضيات الفكرية والحضارية للعصر الحديث وعلى هذا أعطي لنفسه حرية توليد كثير من الألفاظ. ومن هؤلاء العلماء المحدثين الذين كانوا لهم دور عظيم في وضع المصطلحات العلمية الحديثة في اللغة العربية أحمد السكندري، وقد كان مذهبه في وضع

المصطلحات ينبغي على طرق متعددة فهو يرى ((إن اللغة العربية تنمو بزيادة الوضع اللغوي من جديد، سواء أكان ارتجالاً أم تعريباً وإنما تزيد بطرق زيادتها القاسية. وهى الوضع المجازي والاشتقاق والنحت))⁽²⁴⁾.

فقد قام مثلاً بوضع أسماء عربية للعناصر الكيميائية⁽²⁵⁾ البسيطة فسمى الأكسجين المصدئ والهيدروجين المميه، والفلور الملف، والفسفور المومض، والكربون المفحم والبتاسيوم الفلاء، والصوديوم الشذام، والكالسيوم الكلاس، والسيليسيوم النقاح والكروم الخصاب.... وأيضاً يرى الدكتور أحمد عيسى أن الحاجة متزايدة إلى وضع مصطلحات عربية تسائر متطلبات العصر وتساعد على نقل المصطلحات من اللغات الأجنبية ((وقد اختلفت الأنظار وتحيرت الأفهام وتعددت المسالك في نقل هذه المصطلحات إلى اللغة العربية لتترجم ترجمة أو تشتق اشتقاقاً أو يتجاوز لها مجازاً أو تعرب تعريباً فهذه المسالك ليست كلها في مستوى واحد من السهولة أو الصعوبة في المنفعة أو الضرر))⁽²⁶⁾. ومن هنا يتضح لنا أن أحمد عيسى اعتمد على طرق أساسية لوضع المصطلحات في اللغة العربية وهى الترجمة والاشتقاق والمجاز والتعريب. ولم تكن هذه الجهود الفردية لوضع المصطلحات تقف عند من ذكرنا ولكن هنالك الكثيرون من المهتمين باللغة والحفاظ عليها كانت لهم إسهاماتهم المقدرة في هذا المجال ومنهم⁽²⁷⁾ الدكتور مظهر سعيد في علم النفس، ومحمود مصطفى الدمياطي في أسماء النباتات الزراعية، والدكتور داؤد الشبلي في الطب واعيان الجواهر والدكتور محمد شرف والدكتور أمين المعلوف في الطب والمواليد، والأب انستاس ماري الكرمل في تحقيق ألفاظ علمية وأدبية مختلفة. ويتحدث الدكتور عبد المنعم الكاروري في كتابه ((التعريب في ضوء علم اللغة المعاصر))⁽²⁸⁾ عن جهود العلماء العرب المحدثين في دراسة التعريب ووضع المصطلحات العلمية فيجعلهم ثلاث طوائف، طائفة ركزت على دراسة المعربات القديمة، ثم أوجزت آراءها فيما ينبغي أن يكون عليه التعريب حديثاً. وكان أبرز روادها الشيخ عبد القادر المغربي الذي يعد أول من طرق هذا المجال في العصر الحديث ونشر حوله دراسات ومقالات جمعت في كتاب بعنوان ((الاشتقاق والتعريب)) صدر عام 1908م. ومن هذه الطائفة أيضاً الدكتور أحمد عيسى الذي صدر له كتاب ((التهذيب في أصول التعريب)) عام 1923م الذي ضمنه قواعد محددة لتعريب الألفاظ الأجنبية تضمن على حد تعبيره، خروج الألفاظ المعربة بشكل ونسق واحد في أي مكان من الوطن العربي ومن هذه الطائفة كذلك الأب انستاس ماري الكرمل الذي نشر عدة دراسات عن الموضوع في عدد من المجالات العربية مثل مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة ومجلة المجمع العلمي العراقي ومثل مجلة الشرق ومجلة الغرب. وطائفة أخرى أوجزت دراستها عن المعربات القديمة ثم ركزت على ما ينبغي أن يكون عليه التعريب حديثاً مع الاهتمام بالمصطلحات العلمية بشكل خاص. ومن رواد هذه الطائفة البارزين الدكتور أمين المعلوف الذي بدأ نشر بحوثه حول هذا الموضوع في مجلة المقطف عام 1911م ومن هذه الطائفة أيضاً الأستاذ حسن حسين فهمي، الذي وضع كتابه الشهير (المراجع في تعريب المصطلحات العلمية والفنية والهندسية) الذي أوصى مجمع اللغة العربية بالقاهرة بنشره عام 1961م. وأبرز

أعضاء هذه الطائفة على الإطلاق الأمير مصطفى الشهابي، الذي يعد بحق زعيم المهتمين بوضع المصطلحات العلمية في العصر الحديث.

أما الطائفة الثالثة فقد كان جل جهدها مقصوراً على جمع معاجم أو قوائم للمصطلحات العلمية في العصر الحديث ومن أبرز أعضاء هذه الطائفة الدكتور محمد شرف صاحب (معجم العلوم الطبيعية) والأستاذان يعقوب صروف وفؤاد صروف اللذان وضعاً مصطلحات علمية في مجالات عديدة من مجالات العلوم الحديثة والدكتور مظهر سعيد الذي وضع مصطلحات في علم النفس وغيرهم.

أما القسم الثاني: الجهود الجماعية التي تتمثل في الجامعات اللغوية والهيئات العلمية فقد سبق ذكره في الفصل السابق. وقد يتبين من خلال معرفة المعربات في العصور المتقدمة أن المصطلحات العلمية تكاد تكون موحدة على اختلاف أزمانها وأوطانها ويستدل «⁽²⁹⁾» الدكتور شوقي ضيف على توحيد المصطلحات في هذه الفترة بأن مصطلحات علم الطب مثلاً في كتاب القانون لابن سينا كانت هي نفس المصطلحات عند مذهب الدين الدخوار وابن القفالدمشقيين وعند ابن رضوان وابن النفيس المصريين وعند ابن رشد وابن زهر الأندلسيين ... وبأن نفراً من العلماء كانوا يرحلون من بلدانهم إلى بلاد أخرى كي يلقوا زملاءهم ويتحاوروا معهم فيما قرروا في كتبهم أو فيما حققوا من تجاربهم على نحو ما صنع ابن بطلان طيب بغداد، إذ رحل إلى مصر للقاء طبيب القاهرة عام 441 بعد أن كثرت بينهما المراسلات والمراجعات فيما يؤلفان في الطب والعلوم الحكيمة. وفي ثمرة هذا التوحيد يقول: هياً لكل علم تعاوناً علمياً خصباً مثمراً في مشارق العالم العربي ومغاربه، فما يؤلفه عالم وينفذ إليه من تجارب ونتائج علمية في أي بلد عربي يشيع توا في الأمة ويتدارسه أبنائها في كل مكان، ويبنى فيه الخالف على ما أسس السالف مما أتاح لكل علم نهضة كبرى، إذ تضافرت فيه الأمة بجميع علمائها.

أما في العصر الحديث فلا تكاد تجد قطرين عربيين يتفقان على مصطلحات علمية واحدة في أي فرع من فروع العلم، ولعل من أسباب ذلك أن الاحتلال الأجنبي لأقطار العالم العربي بسط سيطرته على التعليم وفرض لغته على مؤسساته، ومن ثم توزعت مصادره العلمية بين الإنجليزية والفرنسية. وفي هذه الظروف وما انبنى عليها من آثار يقول الأخضر بن غزال وقد كان مديراً لمعهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالرباط: إن دراسة قواميس اللغة قد جعلتنا نلاحظ اختلافات معجمية يثيرها الرجوع إلى لغتين أجنبيتين في العالم العربي، فالبعض يعمل انطلاقاً من الفرنسية والبعض ينطلق من الإنجليزية ... إن مثل هذا الدراسة لتكشف عن اختلاف اصطلاحي ناتج عن نقل حرفي من هذه اللغة أو تلك. وثمة سبب آخر لا يقل أهمية عن سابقه هو النزعة الإقليمية التي تلعب، كما يقول الأخضر بن غزال دوراً كبيراً في الخلط الاصطلاحي ... إن كل بلد يستعمل مصطلحاته الخاصة، كما أن المرجع المشترك بين مختلف البلدان هو هذا من المتناقضات اللغة الأجنبية ويتعقد الأمر أكثر بإدخال الكلمات العامية حسب أهواء المؤلفين وبدون مراعاة للقواعد الصادرة عن مجامع اللغة العربية.

وثمة سبب ثالث هو أن العلماء الذين اهتموا بوضع المصطلحات أو بصنع المعاجم الثنائية أو المعاجم المتخصصة لم يعتمدوا في عملهم على مبادئ ثابتة ملزمة، ومن ثم كان كل منهم يختار مصطلحات وفقاً لما يؤثره من طرق الوضع كأن يختار من التراث المصطلحي القديم أو يشتق من الجذور الموجودة أو ينحت أو يعرب بل أنهم كانوا يختلفون في استخدام هذه الطرق، كما أنهم لم يتفقوا على ترتيب هذه الطرق من حيث الأولوية، أنبدأ بالمصطلح العربي القديم أم بالاشتقاق أم بالنحت أم بالتعريب، ومتى تنتقل من طريقة إلى أخرى.

وسائل توحيد المصطلحات:

وعلى الرغم من وجود الاختلافات بين المجامع واضطراب أعمالها في تعريب المصطلحات فإن كلاً منها يحاول جاهداً تجنب تلك الاختلافات، وتوحيد المصطلحات العربية والمعرّبة؛ لأن المجامع كلها متفقه على إقرار المبدأ العام القاضي بتوحيد المصطلحات⁽³⁰⁾. ولكي تتوج الجهود التي بذلت في هذا الصدد بحلول عملية، نقدم المقترحات التالية التي ستكون في ثلاثة مجالات⁽³¹⁾:

المجال الأول:

المجال الإداري والتنظيمي، الذي ينبغي أن يراعى فيه الآتي:

- أ. تحديد جهة علمية واحدة على مستوى كل قطر عربي تكون مسئولة عن تنسيق كافة الجهود المبذولة لوضع المصطلحات العلمية. وتقنين العلاقة بين هذه الجهة وبين الجهات الأخرى في القطر على نحو يكفل لها حق الاشراف الفني، وأن تكون وظيفة هذه الجهة كذلك رفع نتائج أعمالها إلى جهة عربية أخرى، تحدد على مستوى البلاد العربية لإقرار المناسب من المصطلحات وتوحيده إقراراً نهائياً، وقد سبق أن أشرنا إلى هاتين الجهتين، وغنى عن الذكر أن نشير إلى ضرورة تقنين العلاقة بين الجهة العربية العامة وبين الجهات القطرية الخاصة على نحو يلزم تلك الجهات بالتعاون ونتائج التنسيق في توحيد المصطلحات.
- ب. إعداد حصر شامل لكل ما أنتج من مصطلحات في البلاد العربية، وخاصة ما أنتجته الهيئات العلمية واللغوية لإتاحة الفرصة لكل الخيارات الموجودة، ثم التنسيق بينها وتوحيدها.
- ج. اختيار أفضل الوسائل وأسرعها لتبادل المعلومات بين الجهات المختلفة قطرية كانت أو عامة، تفادياً لما يمكن أن يحدث من تأخير في تلبية مستجدات العلوم وتطوراتها المتلاحقة، وتفادياً للتضارب في وضع مصطلحات واختيارها.
- د. مراعاة الدقة المطلوبة في تكوين اللجان المختصة ببحث الخيارات المختلفة من المصطلحات وتحكيم المعايير العلمية والموضوعية والتخصصية ومراعاة تمثيل الجهات أو الأقطار المختلفة، ضماناً لتحقيق المشاركة في القرار وما يترتب عليه من الالتزام بالتنفيذ.
- هـ. لبأس من تشجيع الجهد الفردي في وضع المصطلحات بشرط أن يكون دعماً للجهد الجماعي للهيئات المشار إليها ورافداً له.
- و. إلزام كافة الهيئات العلمية والتعليمية باستخدام المصطلحات التي تقرر توحيدها الجهة المسئولة عن التنسيق.

المجال الثاني:

- المجال الفني والتنفيذي، الذي ينبغي فيه مراعاة الآتي:
- أ. الاحتكام إلى القواعد المقررة في منهجية وضع المصطلحات العلمية والالتزام بها عند النظر في توحيد المصطلحات المتعددة.
 - ب. إقرار المصطلح الشائع في أكثر الأقطار العربية، ما دام أمره مستقيماً على قواعد اللغة العربية وقوانينها. ولا بأس أن تترك اللجنة المختصة بعض المصطلحات الشائعة الاستعمال في أقطار متعددة، جنباً إلى جنب حتى يحكم الزمن بينها إذا رأت ذلك بشرط ألا تكون تلك هي القاعدة بل الاستثناء.
 - ج. تنظيم المؤتمرات العلمية الدورية لمناقشة المصطلحات وتقديم المشورة المطلوبة حولها.
 - د. إكمال مشروع المعجم العربي الموحد المتعدد اللغات، مع ضرورة شرح المصطلحات العربية الواردة فيه شرحاً موجزاً يوضح مفهومها.
 - هـ. مراجعة محتويات المعجم الموحد بعد فترة زمنية محددة، بغرض الإضافة إليها أو تعديل شيء فيها، في ضوء ما يحدث من مستجدات ومتغيرات.

المجال الثالث:

- مجال المتابعة. وفي هذا المجال ينبغي مراعاة الآتي:
- أ. الاهتمام بوسائل نشر المصطلحات العلمية وتشجيعها، سواء أكانت بحوثاً وكتباً أم برامج إعلامية.
 - ب. اتخاذ الوسائل الإجرائية والفنية التفصيلية للتطبيق والتنفيذ. وأن الذي يدعو للتفاؤل حقاً هو أن الصعوبة في توحيد المصطلحات العلمية ليست ناتجة عن أسباب موضوعية وعلمية. ولكنها ناتجة في الغالب، عن أسباب تنظيمية وتنسيقية. فقد تم حتى الآن التوصل إلى إعداد بعض المعاجم الاصطلاحية في المجالات العلمية والعسكرية بصورة موحدة كي تستعمل على نطاق البلاد العربية كلها.

شيوخ المصطلح ورواجه:

إن الجهد العظيم الذي قامت به وتقوم به الجامعات اللغوية والعلمية والمؤسسات الأخرى في وضع المصطلحات وتعريبها سيؤول إلى الضياع إذا ظلت المصطلحات حبيسة الأوراق والمجلدات دون أن تتداولها الألسن والأقلام. بل لو نقلت تلك المجهودات إلى معاجم منظمة فإن الحال سيظل كما هو، ما لم توجد وسائل لترويج تلك المصطلحات وشيوعها. ولعل من أهم عوامل شيوع المصطلح العلمي ورواجه أن يكون وضعه قد روعى فيه مواصفات المصطلح الجيد، من حيث الدقة والوضوح والسهولة والواقعية. وأن تكون المصطلحات المتعددة المتضاربة قد وُحِدت، أو حُصرت أفضل خياراتها.

هذا، ويمكن إيجاز أهم الوسائل التي تساعد على شيوع المصطلح ورواجه في الاستعمال

فيما يلي:

اولاً: استخدام اللغة العربية في التدريس في التعليم العالي وفي مراكز البحوث العلمية واستخدامها لغة رسمية للمؤسسات العامة في البلاد .. ولأن هذه المجالات هي المجالات التي تروج فيها المصطلحات فإن استخدام العربية، لغة المصطلح الموضوع، فيها يؤدي إلى رواجه وشيوعه. ثانياً: اصدار المجلات العلمية باللغة العربية. وذلك بلا شك يستتبع استخدام المصطلحات العلمية العربية وترويجها.

ثالثاً: إخراج معاجم المصطلحات العلمية الموحدة، وتيسير نشرها وتداولها.

رابعاً: عقد المؤتمرات العلمية واستخدام اللغة العربية في بحوثها وفي مداولاتها.

خامساً: عدم تأخر وضع المصطلح عن استخدامه عملياً، أي لا بد أن يوضع المصطلح للمفهوم العلمي المعين قبل أن يشيع المفهوم، وحتى لا يؤدي التأخير إلى إشاعة مصطلح آخر غير المصطلح المطلوب، أو يؤدي إلى البلبلة والاضطراب في الاستعمال⁽³²⁾.

الخاتمة:

جات هذه الورقة العلمية لتعالج قضية من أهم القضايا المتعلقة بمواكبة اللغة العربية لتقنيات العصر الحديث ألا وهي قضية المصطلح العلمي الذي يمثل إحدى الركائز الأساسية للتعبير العلمي، بل إحدى ركائز الإبداع الذي يعتمد على إدراك المفاهيم العلمية الصحيحة واستيعابها. ومن خلال عرضنا لمفهوم المصطلح العلمي خلصنا إلى أن المصطلح العلمي يقصد به كل لفظ اتفق العلماء على اتخاذه للتعبير عن معنى من المعاني العلمية و لكل فرع من فروع العلم مصطلحات خاصة به.

علماء اللغة العربية - قديماً وحديثاً- أفرغوا جهودهم لجعل لغتنا العربية مسايرة للتطورات السريعة في شتى ضروب المعرفة والتقدم العلمي وهم بذلك يحققون أمرين مهمين هما تلبية حاجة مجتمعاتهم لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أصبح من أبرز مقومات الحياة الإنسانية و تعميق معنى من أهم المعاني التي تعتز بها الأمم وهو الإحساس بأنها في وضع المشارك في بناء الحضارة الإنسانية وصياغتها.

إلا أنه لا بد من وجود وسائل لترويج المصطلحات العلمية و شيوعها؛ لأن الجهد العظيم الذي قامت به وتقوم به الجامعات اللغوية والعلمية والمؤسسات الأخرى في وضع المصطلحات وتعريبها سيؤول إلى الضياع إذا ظلت المصطلحات حبيسة الأوراق والمجلدات دون أن تتداولها الألسن والأقلام. ولذلك نوصي بتشجيع طلاب الدراسات العليا على بحث القضايا المتعلقة بتطوير لغتنا العربية وجعلها مواكبة لركب الحضارة و مسايرة كل ما هو حديث.

الهوامش:

- (1) عبد الحليم محمد حامد ، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية ، مستخرج من مجلة الدراسات الشرقية، القاهرة، العدد الثامن 1990 م، ص 157.
- (2) ابن منظور ، لسان العرب، مادة (ص ل ح) .
- (3) الخليل النحوي ، المعجم العربي الميسر ، راجعه د. طه حسن النور ، الأستاذ أديب اللجمي (إيران: مطابع بيطا ، 1991م) مادة (ص ل ح) .
- (4) د. إبراهيم مصطفى وآخرون ، المعجم الوسيط ، ج(1) ، مادة (ص ل ح) .
- (5) مجدي وهبة، كامل المهندس ، المصطلحات العربية في اللغة والأدب (بيروت: مكتبة لبنان، 1984م، ص 368.
- (6) مصطفى الشهابي (الأمير) ، المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث ، ص 3.
- (7) ابن فارس ، الصاحبى، ص 33 - 34.
- (8) عبد الصبور شاهين ، العربية لغة العلوم والتقنية، ص 119.
- (9) خير الدين حقي المهندس ، جوانب الدقة والغموض في المصطلح العلمي العربي الجديد ، مجلة اللسان العربي، المجلد(12) الجزء (1) أبحاث ودراسات عام 1395هـ - 1974م ، ص 26.
- (10) محمد عيد ، المظاهر الطارئة على الفصحى ، ص 137.
- (11) وجيه السمان ، جوانب الدقة والغموض في المصطلح العربي الحديث ، مجلة اللسان العربي ، المجلد (11) ج(1) ، ص 303.
- (12) إميل يعقوب وآخرون ، قاموس المصطلحات اللغوية والأدبية ، (بيروت: دار العلم للملايين 198م) ، ص 362.
- (13) عبد الحليم محمد حامد ، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية ، ص 160.
- (14) عائشة عبد الرحمن (بنت الشاطئ) ، لغتنا والحياة ، ص 137 - 138.
- (15) عمر فروخ ، عبقرية اللغة العربية ، (بيروت: دار الكتاب العربي 1401هـ - 1981م) ، ص 57
- (16) عبد الحليم محمد حامد ، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية ، ص 162.
- (17) عبد الصبور شاهين ، العربية لغة العلوم والتقنية ، ص 123 - 126.
- (18) عبد الحليم محمد حامد، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية، ص 168.
- (19) عبد الحليم محمد حامد، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية، ص 167 - 173.
- (20) محمد حسن عبد العزيز ، الوضع اللغوي في الفصحى المعاصرة، الطبعة (1) (القاهرة: دار الفكر العربي-141هـ - 1992م) ص 13 - 14.
- (21) حلمي خليل ،المولود دراسة في نمو وتطور اللغة العربية في العصر الحديث ، (الإسكندرية: الهيئة المصرية العامة للكتاب 1979م) ، ص 84.
- (22) حلمي خليل ،المولود دراسة في نمو وتطور اللغة العربية في العصر الحديث ، (الإسكندرية: الهيئة المصرية العامة للكتاب 1979م)، ص 89 - 90.

- (23) الزركان ، محمد على ، الجوانب اللغوية عند أحمد فارس الشدياق ، ط (1) (دمشق: دار الفكر 1408هـ - 1988م) ، ص 344.
- (24) أنور الجندي ، اللغة العربية بين حمايتها وخصومها ، (القاهرة: مطبعة الرسالة) ، ص 151.
- (25) الأمير الشهابي ، المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث ، ص 92.
- (26) أحمد عيسى ، التهذيب في أصول التعريب ، ط (1) (القاهرة: مطبعة شركة مساهمة مصرية ، 1923م) ، ص 112-113.
- (27) الأمير مصطفى الشهابي ، المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث ، ص 51.
- (28) الكاروري ، عبد المنعم ، التعريب في ضوء علم اللغة المعاصر ، ط (1) (الخرطوم: دار جامعة الخرطوم للنشر 1986م) ، ص 227.
- (29) محمد حسن عبد العزيز ، التعريب في القديم والحديث ، (القاهرة : دار الفكر العربي ، ص 275 - 277 .
- (30) إبراهيم الحاج يوسف ، دور مجامع اللغة العربية في التعريب ، ص 384 .
- (31) عبد الحليم محمد حامد ، مجلة الدراسات الشرقية ، العدد الثامن ، 1990م ، ص 209 - 212 .
- (32) عبد الحليم محمد حامد ، مجلة الدراسات الشرقية ، العدد الثامن ، 1990م ، ص 213 - 214 .

المصادر والمراجع:

- (1) إبراهيم الحاج يوسف، دور مجامع اللغة العربية في التعريب، ط1، طرابلس منشورات كلية الدعوة الإسلامية، 2002م.
- (2) ابن فارس، أبو الحسين أحمد بن فارس بن زكريا، الصحابي في فقه اللغة تحقيق أحمد حسن بسج، (بيروت: دار الكتب العلمية)، 1997م.
- (3) ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، لسان العرب، ط1 بيروت 1990م.
- (4) أحمد عيسى، التهذيب في أصول التعريب، ط1، القاهرة: المطبعة المصرية 1923م.
- (5) الخليل النحوي، المعجم العربي الميسر، راجعه طه حسن النور وأديب اللجمي إيران: مطابع بيضا، 1991م.
- (6) الزركان، محمد علي، الجوانب اللغوية عند أحمد فارس الشدياق، ط1 دمشق: دار الفكر، 1988م.
- (7) الكاروري، عبد المنعم محمد الحسن الكاروري، التعريب في ضوء علم اللغة المعاصر ط1، الخرطوم: دار جامعة الخرطوم للنشر، 1986م.
- (8) إميل يعقوب وآخرون، قاموس المصطلحات اللغوية والأدبية، ط1 بيروت: دار العلم للملايين، 1987م.
- (9) أنور الجندي، اللغة العربية بين حمايتها وخصومها، القاهرة: مطبعة الرسالة 1963م.
- (10) حلمي خليل، المولد دراسة في نمو وتطور اللغة العربية في العصر الحديث الإسكندرية: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1979م.
- (11) خير الدين حقي المهندس، جوانب الدقة والغموض في المصطلح العلمي العربي الجديد، مجلة اللسان العربي، أبحاث ودراسات 1974م.
- (12) إبراهيم مصطفى وآخرون، المعجم الوسيط، ط2، القاهرة، 1972م.
- (13) عائشة عبد الرحمن بنت الشاطئ، لغتنا والحياة، ط2، دار المعارف 1991م.
- (14) عبد الحليم محمد حامد، منهجية وضع المصطلح العلمي في اللغة العربية مستخرج من مجلة الدراسات الشرقية، العدد الثامن، 1990م.
- (15) عبد الصبور شاهين، العربية لغة العلوم والتقنية، ط1، دار الاعتصام 1986م.
- (16) عمر فروخ، عبقرية اللغة العربية، بيروت: دار الكتاب العربي، 1981م.
- (17) مجدي وهبة، كامل المهندس، المصطلحات العربية في اللغة والأدب بيروت: مكتبة لبنان، 1984م.
- (18) محمد حسن عبد العزيز، الوضع اللغوي في الفصحى المعاصرة، ط1 القاهرة: دار الفكر العربي، 1992م.
- (19) محمد عيد، المظاهر الطارئة على الفصحى، عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع 1980م.
- (20) مصطفى الشهابي الأمير، المصطلحات العلمية في اللغة العربية في القديم والحديث ط3، بيروت: دار صادر، 1995م.
- (21) وجيه السمان، جوانب الدقة والغموض في المصطلح العربي الحديث مجلة المجمع العلمي العربي، 1974م.