تعدد المصطلح العلمي المدرسي في كتب علوم الطبيعة والحياة -شعبة العلوم تجريبية أنموذجا-

أ. سارة لعقد

جامعة أبو القاسم سعد الله-الجزائر -2

sarahlaked@gmail.com

ملخص:

من الإشكالات التي يعاني منها المصطلح العلمي المدرسي قضية تعدد المصطلحات للمفهوم العلمي الواحد؛ وهو الشيء الذي طالما دعت إلى رفضه المجامع اللغوية العربية وكذا المؤسسات الأجنبية الفاعلة في عملية تقنين المصطلحات العلمية والسبب في رفضه يرجع إلى الخلل العلمي الذي يمكن أن يحدث بسببه خصوصا عندما يتعلق الأمر بالمصطلح العلمي المدرّس في المدارس لأنّك في هذه الحالة تتعامل مع فئة معينة وأي خلل يمكن أن يشعرهم بعدم قدرة لغتهم على حمل الشحنة العلمية المتواجدة في مصطلح ما من جهة، والشك في صحة العلوم من جهة أخرى.

الكلمات المفتاحية : المصطلح المدرسي، السياقي، اللاسياقي، التعدد المصطلحي.

تمهيد

يعدّ التجديد من أهم الميزات التي اتّسم بها مجال البحث العلمي والتكنولوجي خلال الثورة الصناعية التي عرفتها أوروبا، ولعل هذا التجديد الدائم والمستمر هو السبب وراء ذاك الكم الهائل من المصطلحات والمفاهيم

العلمية؛ فيوميا تظهر مصطلحات جديدة معبرة عن مفاهيم قد تكون جديدة كليا، وقد تكون مفاهيما متعلقة بسابقة لها فتكون هذه الأخيرة مكملة للأخرى وأكثر دقة منها. إنّ عملية التجديد والتطور تلك تفرض على التوازي الوضع المستمر والدائم للمصطلحات العلمية الممثلة لتلك المفاهيم العلمية الجديدة .

إنّ الحاجة الدائمة إلى نقل المصطلحات العلمية من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية؛ ومحاولة وضع مصطلحات عربية أو تبني تلك المستعملة كما هي في بيئتها الأصلية، جعل مختلف الجهات والأفراد يعملون على نقل ووضع مصطلحات جديدة في اللغة العربية حالها بذلك حال بقية اللغات؛ غير أنّ عدم اتفاق هذه الجهات والتنسيق فيما بينها من جهة، وبينها وبين الأفراد من جهة أخرى...ما جعل المصطلح العلمي الواحد يصبح مصطلحات علمية لمفهوم واحد، ولعل انتقال التعدد المصطلحي -الذي طالما تحدثنا عنه وقلنا أنّه منافيا لمبادئ علم المصطلح الذي يعتبر مبدأ توحيد المصطلح من أهم مبادئه- من ميدان البحث فيه وواقعه في اللغة التواصلية في مختلف المجالات والتخصصات سواء العلمية أم التقنية أم الفنية إلى ميدان أكثر حساسية إنّه ميدان التعليم؛ حيث نلاحظ أنّ الكتب المدرسية أو بالأحرى مؤلفو الكتب المدرسية لم ينتبهوا إلى هذه القضية وربما اعتبروها من باب الترادف كما يذهب إلى ذلك بعض اللسانيين، غير أنّ الأمر مختلف اختلافا كبيرا فالتعدد لا يثري اللغة كما يدّعي هؤلاء بقدر ما يضعفها ويظهرها في صورة اللغة غير القادرة على استيعاب المفاهيم العلمية والتقنية والفنية المستجدّة من جهة أو عدم القدرة على توفير مسمّيات هذه المفاهيم م جهة أخرى.

تعدّ قضية التعدد المصطلحي من أهم الإشكالات التي سال فيها حبر كثير سواء في الكتب أم مختلف الملتقيات والمؤتمرات التي تعقد في مختلف دول العالم لنجد مصطلحًا مثل: السيتوبلازم يرادفه مصطلحا الهيولى،

والسيتوبلازمة للدلالة على مفهوم علمي واحد ألا وهو الجزء السائل من الخلية[1] ونجد استعمال مصطلح الحويصل، والتجويف إضافة إلى مصطلح الفجوة للدلالة على مفهوم واحد أيضا «**عبارة عن جزء محصور وخامل يتخلل الهيولى؛ ويوجد في الفجوة سائل مؤلف من مركبات كيميائية معقّدة التركيب**»[2] وغيرهذا كثيرفي اللغة العربية في شتّى المجالات والتخصصات العلمية والتقنية والفنية مسببة بذلك خللا كبيرا في استدام المصطلح والمفهوم العلميين على السواء لأنّ المستعمل لهذه المصطلحات قد لا ينتبه في البداية إلى أنّ المفهوم العلمي لها واحد ما يجعله يفكر مفهوم البقية إذا كان هذا المفهوم متعلقا بالمصطلح الأول، وإذا كانت سلبيات هذه الظاهرة كثيرة في شتّى المجالات -العلمية والتقنية والفنية- فإنّ عملية تعليم وتعلم مختلف العلوم يجعل من هذه الظاهرة تنتقل من الميادين البحثية إلى ميدان التعليم ما يسهم في انتشارهذه الظاهرة وترسيخها ومحاولة جعل التعامل معها وكأنّها ظاهرة لغوية كبقية الظواهر التي لا تعدّ شيئا شاذا عن اللغة أو يمكن أن يسبب إشكالات علمية ومنهجية في جلّ العلوم فتضمن الكتب المدرسية لهذه الظاهرة يزيد من حدة المشكلة وتفاقمها حيث يجد التلميذ نفسه أما مفهوم واحد له جملة من المصطلحات التي تصطلح عليه وأيّ هذه المصطلحات الأقدرعلى أن يطلق على هذا المفهوم والأكثر قدرة على تمثل تلك الشحنة العلمية والحمولة المعرفية لذلك المفهوم، والقضية لا تتعلق بمادة تعليمية دون غيرها؛ بل إنّ التعدد يمسّ جلّها إن لم نقل كلها، ولنأخذ كتب علوم الطبيعة والحياة لمرحلة التعليم الثانوي شعبة العلوم تجريبية أنموذجا لدراسة قضية التعدد المصطلحي، ولعل الإشكال الذي نطرحه في هذا السياق: هل تضمّنت كتب علوم الطبيعة والحياة لمرحلة

(1)- ينظر: محمد هشام السمّان، دار المعرفة –نشر-توزيع-طباعة-ترجمة-، دمشق، سوريا، ط1، 1993م، ص156.

(2)- أسود وليد، معجم المصطلحات النباتية. قاموس موسوعي متعدد اللغات-فرنسي، انجليزي، عربي-، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2002م، ص537.

التعليم الثانوي ظاهرة التعدد المصطلحي؟ وكيف عمل المؤلفون على تضمين هذه الظاهرة في هذه الكتب؟ وما أثرها في عملية تعليم وتعلم العلوم؟

أولا/ المصطلح العلمي المدرسي

إنّ الحركة العلمية المتطورة جدا التي عرّفها ويعرفها العالم كانت السبب الرئيس في تزايد عدد المصطلحات العلمية المعبرة عن المفاهيم العلمية الجديدة التي تنشأ باستمرار في إطار هذه العلوم، لن نقف على الجذر اللّغوي للمصطلح ولا على مفهومه الاصطلاحي لأنّ جلّ الدراسات المصطلحية تعرضت لهذا الأمر ولكن سنقف على بعض التعريفات للمصطلح العلمي للتدرج في دراسة المصطلح العلمي المدرسي؛ وعند بحث أهم المؤلفات في علم المصطلح نجد المصطلح العلمي معرّفا عند علي القاسمي على أنّ: «**عبارة عن مجموعة من الرموز اللغويّة تدلّ على مفاهيم تتعلق بفرع من فروع العلم أو التكنولوجيا**»[1]، وعرّفه البوشيخي على أنّه: «**تلك الألفاظ التي تسمي مفاهيم معينة في أي علم من العلوم، بأصنافها الثلاثة: العلوم الشرعية، والعلوم الإنسانية، والعلوم المادية، في أي عصر الأعصار، وفي أي مصر من الأمصار، ولدى أي اتجاه من الإتجاهات، وفي أي تخصص من التخصصات**»[2] وعرّف عند رجاء ويحد دويدري على أنّه: «**لفظ يصطلح عليه أهل العلم المتخصصون للتفاهم والتواصل بينهم**»[3] واعتبارا من هذه التعريفات الثلاثة يمكن القول إنّ المصطلحات العلمية هي تلك الرموز اللّغوية التي يطلقها مجموعة من المتخصصين على المفاهيم العلمية

(1)- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط2، 2019م، ص229.

(2)- الشاهد البوشيخي، دراسات مصطلحية، دار السلام للطباعة والنشر والتوزيع والترجمة، القاهرة، مصر، ط2، 2012م، ص15.

(3)- رجاء وحيد دويدري، المصطلح العلمي في اللغة العربية -عمقه التراثي وبعده المعاصر-، دار الفكر، دمشق، سوريا، ط1، 2010م، ص21.

الجديدة في علم ما بغرض تمييزها عن غيرها بدال متعلق بها لتسهيل عملية التواصل بينهم. ويشترط في المصطلح العلمي[1]:

• صحة اللغة؛ فيجب أنّ يكون المصطلح مراعيا لقواعد اللغة العربية

الإيحاء بالمعنى؛ فيفضل المصطلح الذي يوحي بمعناه أكثر من آخر يحتاج إلى الشرح مثالا على ذلك استعمل مصطلح (انتاش) في كتب علوم الطبيعة والحياة ويقصد به انتقال البذرة من الحياة البطيئة إلى الحياة النشطة[2]، ولكن محاولة فهم مصطلح الانتاش يجعل تنتقل تلجأ إلى المعجم من أجل ايضاح ذلك جيدا، غير أننا نجد مصطلحا أكثر ايحاءً على معناه ألا وهو مصطلح (الانبات)

• الدقّة؛ والدقّة ضرورة في اللغة العلمية.

• السهولة.

• شيوع الاستعمال.

منذ بداية ظهور علم المصطلح في سبعينيات القرن الماضي فريقين المتحرر والقائل بنقل المصطلحات العلمية من لغتها الأصلية إلى العربية باقتراضها كما هي مع إخضاعها لقوانين اللغة العربية فالغليسيدات Glu-cide، والغلوبين Globine، والجليكوجينGlycogène...وهذا كثير جدا في اللغة العربية حيث كانت عمدا في بعض الأحيان ومن باب الحاجة في أحايين كثيرة؛ حيث يضطر الباحث إلى مصطلحات تكون غير منقولة من اللغات الأجنبية إلى العربية فيتعامل بالمصطلح كما هو في لغته. والفريق المحافظ والقائل بمحاولة استثمار التراث العربي وإيجاد مصطلحات عربية مقابلة لتلك الأجنبية لأنّ هذا أنفع للعربية على المدى البعيد ما جعلهم يفكّرون في وضع منهجية من أجل وضع مصطلحات عربية مقابلة للمصطلحات الأجنبية والمتمثلة فيما يلي[3]:

(1)- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، ص351.

(2)- السعيد بولوذينات وآخرون، العلوم الطبيعة والحياة س1 ج م (ع تك) ، ص13.

(3)- علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، ص270.271.

- وجود مناسبة أو مشاكلة أو مشابهة بين المفهوم اللّغوي والاصطلاحي للمصطلح
- وضع مصطلح واحد للمفهوم الواحد(التوحيد)
- استقراء التراث العربي واستثماره
- مسايرة القوانين الدولية في وضع المصطلحات العلمية.
- تفضيل المصطلح العربي على الأجنبي أو المقترض.
- تفضيل الكلمة التي تسمح بالاشتقاق.

إنّ هذه المصطلحات التي يعمل على نقلها المجامع والمجالس المترجمون والكتاب وغيرهم تنتقل من هذه المجالات التي يلعب المصطلح العلمي بالنسبة لها دورا حضاريا مهما إلى مجال التعليم اعتبارا لتتغير وظيفة هذه المصطلحات من تأدية الوظيفة التأليفية والبحثية إلى الوظيفة التعليمية ما جعل علاقة المصطلح العلمي والتعريب علاقة قوية؛ ذلك لأنّ التعليم في حاجة إلى التعريب والتعريب يحتّم علينا محاولة نقل المصطلحات العلمية والتقنية والفنية من أجل تلبية حاجات المتعلمين، إنّ عملية النقل هذه المصطلحات من الميدان البحثي إلى التعليم يجعلنا نتحدث عن نوع أكثر خصوصية ألا وهو المصطلح العلمي المدرسي والذي يمكن أنّ نعرّفه على أنّ مجمل الرموز اللّغوية التي تعبر عن مفاهيم ما والتي اتفق عليها أصحابها في علم من العلوم، فانتقلت من بيئة المخابر والتي تعرّفها بأدقّ صورها إلى بيئة المدرسة، حيث يراعي في إطار هذا النقل تناولها من المصطلح البسيط إلى المعقّد، ومن المفهوم العام إلى المتخصص. يتميز المصطلح العلمي المدرسي بالدقة والوضوح ويجب أن يراعي مؤلفو الكتب المدرسية سنّ التلميذ عند استعمال مصطلح ما، كما يجب أن يرعوا المكتسبات القبلية لتلميذ.

1. آليات شرح المصطلح المدرسي

تستعين الكتب المدرسية بجملة من الآليات لشرح المصطلحات العلمية

المقدّمة للتلاميذ كلّ حسب ما يقتضيه المصطلح ومفهومه العلمي والمتمثلة فيما يلي[1]:

• **آلية التعريف التعليمي:** تلك التعريفات التي تقترن بالمصطلحات العلمية المستعملة في الكتب المدرسية والتي تقوم بحصر المفاهيم في صيغة لغويّة محددة وواضحة بغية تقريبها من ذهن المتعلمين[2].

• **آلية الترادف:** وهي تقديم مصطلح علمي ثانٍ؛ حيث يكون للمصطلحين الأول والثاني المفهوم العلمي نفسه، ولعل أهم عيوب هذه الآلية أنّها تسهم في تنمي ظاهرة التعدد المصطلحي.

• **آلية المقابل:** وتعني تقديم مصطلح أجنبي سواء كان فرنسي أم انجليزي للمصطلح العلمي العربي أو المعرّب المستعمل في الكتاب المدرسي.

• **آلية الصورة:** تقديم صور توضيحية عن الظاهرة أو التقنية أو الشيء المراد تدريسه.

• **آلية العبارة الاصطلاحية:** وتعني تقديم عبارة مشكّلة من كلمتي أو أكثر يكون الغرض منها التعريف بالمصطلح ولكن سرعان ما تصبح تلك العبارات مصطلحات مرادفة وهي تؤدي أيضا إلى التعدد المصطلحي في كثير من الأحيان.

• **آلية المثال:** وتعني تقديم أمثلة تعمل على توضيح وتقريب المفهوم من الذهن عن طريق استحضار الأمثلة عن ذلك.

• **آلية التشبيه:** وتتمثل في عملية تشبيه عنصر ما بعنصر آخر أكثر وضوحا في ذهن المتلقي.

---

(1)- ينظر: سارة لعقد، تعدد استعمال المصطلح العلمي بين الكتاب المدرسي والمعجم العربي المتخصص، مجلة إشكالات في اللغة والأدب، مجلد8، ع3، المركز الجامعي تامنغست، الجزائر، 2019م، ص184.

(2)- ينظر: سارة لعقد، التعريفات التعليمية للمصطلحات العلمية في الكتب المدرسية، مجلة اللغة العربية، مجلد 21، ع43، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2019م، ص238.

2.المصطلح المدرسي العام والخاص

تتحدد خصوصية المصطلح المدرسي من عموميته بالمصطلح في حد من جهة، ومن جهة أخرى بالإطار الذي استعمل فيه هذا المصطلح وللتف أكثر نعرض لهاذين النوعين:

1.2 المصطلح المدرسي العام: جملة المصطلحات المتعلقة بـ التعليمية والبيداغوجيا فإنّ هذه المصطلحات عامة تجد لها حضور مستوى جميع المواد التعليمية في المدرسة وللتمثيل نأخذ المصطا التالية:

- التقييم: هو المسار الذي نحدّد ونحصل ونمنح بواسطته المعل المفيدة التي تتيح اتخاذ القرارات الممكنة...[1]
- الكفاءة: مهارة مكتسبة بفضل استيعاب مجموعة من المعارف...[2]
- الكفاءة الختامية:كفاءة يتمّ اكتسابها إثر مسار تعلّم طويل نسبيا.

فمثل هذه المصطلحات تعدّ مصطلحات عامة يستعملها كل أ المؤسسة التربوية بغض النظر عن المادة التعليمية التي يدرسها لذلك في حاجة لاستعمال مصطلح التقييم والكفاءة بشتى أنواعها الخ والقاعدية وغيرها وفي حاجة للحديث عن الوضعيات التعليمية والت ومختلف استراتيجيات التعليم وطرائقه...إلخ. واستعمال هذه المصطا يتكرر على مستوى كل المواد وفي مختلف مراحل التعليم.

---

(1)- بدرالدين بن تريدي، قاموس التربية الحديث –عربي-إنجليزية-فرنسي-، منش المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2010م، ص134.

(2)-ينظر: بدر الدين بن تريدي، قاموس التربية الحديث –عربي-إنجليزية-فر ص274. وعبد الكريم غريب، المنهل التربوي، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البـ المغرب، ط1، 2006م، ص162.

(3)- ينظر: بدر الدين بن تريدي، قاموس التربية الحديث –عربي-إنجليزية-فر ص277

2.2 المصطلح المدرسي الخاص: جملة من المصطلحات العلمية ومنظوماتها المفاهيمية المستعملة في مواد تعليمية تكون خاصة بها فلا نجدها في غيرها من المواد التعليمية الأخرى وللتمثيل:

• ففي اللغة العربية نجد مصطلحات مثل: الفعل: كلمة دلّت على معنى في نفسها اقترنت بأحد الأزمنة[1]، القول: اللفظ الدال على معنى، ويشمل الكلمة، والكلام، والكلم فكلاهما قول والعكس غير صحيح[2].

• في مادة الجغرافيا نجد مصطلحات مثل: «أرخبيل»: في علم المحيطات جزيرة[3]، ومصطلح «تصحّر»:تطور مناخي حيوي نحو تحويل منطقة ما إلى صحراء[4]

وللإشارة فإنّ الغة العلمية التي يكتب بها أي نص من النصوص العلمية لا تتشكل م المصطلحات العلمية فقط ولكنها تكون ظاهرة بشكل واضح في هذه النصوص. وكلّما تخصصت هذه النصوص أكثر اختصت المصطلحات العلمية المستعملة أكثر فأكثر

3. المصطلح المدرسي السياقي واللاسياقي في الدراسة النصيّة

إنّ دراسة المصطلح العلمي تكون في نظر عديد رواد البحث المصطلحي نصية؛ ويقصد بها «**دراسة المصطلح وما يتصل به، في جميع النصوص التي أحصيت قبل، بهدف تعريفه واستخلاص كل ما يسهم في تجلية مفهومه من صفات وعلاقات وضمائم وغير ذلك**»[5]، وهذا هو أساس

(1)-محمد محي الدين عبد الحميد، التحفة السنّية بشرح المقدمة الأجرومية، مكتبة السنة الدار التبليغية لنشر العلم، القاهرة، مصر، دط، 1989م، ص7.

(2)- ينظر: ابن مالك، شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك، تح: ابن عقيل، دار التراث النشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط20، 1980م، ص14.

(3)- بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية، تر: حمد الطفيلي،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط2، 2002م، ص28.

(4)- بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية، ص186.

(5)- الشاهد البوشيخي، دراسات مصطلحية، ص49.

الدراسة المصطلحية ذلك لنّ مفهوم المصطلح يتضح ويظهر عند استعماله في تلك النصوص «**فكما أنّ المصطلح وعاء المفهوم فكذلك النص وعاء المصطلح**»[1] فلا يتضح في كثير من الأحيان معنى المصطلح إلا في حضوره الفعلي أثناء عملية الاستعمال وهذا الاستعمال يكون باستخدام المصطلح مكونا من مكونات اللغة العليمة التي يكتب بها ذاك النص، ولا يعني هذا أنّ لغة هذه النصوص تكون في شكل مصطلحات فقط بل في شكل متتاليات مصطلحية وكلمات من اللغة العامة ومختلف الروابط التي تستعمل في مختلف النصوص الخاصة والعامة والمستمدّة في أساسها من اللغة العامة. ولهذا دائما نلفت انتباه الباحث إلى أنّ اللغة الخاصة مختلفة عن اللغة العامة من حيث المصطلحات والرموز والمختصرات بل حتى من حيث بعض العبارات المصطلحية غير أنّها لا تخرج عن إطار اللغة العامة في قوانينها العامة.

إنّ النصوص بالنسبة للمصطلحات العلمية هي «**المادة الخام التي يجب أنّ تعالج داخل مختبرات التحليلات بكل الأدوات والإمكانات، لتقطر منها المعلومات المصطلحية تقطيرا**»[2]، حيث يمكن للباحث أن يستخرج العناصر المفاهيمية التي تميز هذا المصطلح العلمي عن غيره من المصطلحات، غير أنّ الدراسة النصية للمصطلح العلمي المدرسي أظهرت لنا أنّ هناك مصطلحا مدرسيا سياقيا وهناك مصطلحا مدرسيا لا سياقيا:

1.3 المصطلح المدرسي السياقي:

هي المصطلحات التي لا يظهر معناها إلا في سياقاتها النصية أو هي المصطلحات التي يتغير مفهومها من سياق لآخر فمثلا مصطلح «الخلية» يختلف من سياق لآخر، فتختلف الخلية النباتية عن الحيوانية، وذات الشيء فيما يخص الخلية حقيقية النواة أو بدائية النواة، وكذا مصطلح «نسيج»، فيختلف النسيج النباتي عن النسيج الحيواني ولا يتضح ذلك إلا من خلال

(1)- مصطفى فوضيل، الدراسة النصية للمصطلح، دراسات مصطلحية، ع5، معهد الدراسات المصطلحية، فاس، المغرب، 2006م، ص42.

(2)- الشاهد البوشيخي، دراسات مصطلحية، ص49.

السياق، بذكر المميزات التي تميز كل نسيج عن الآخر، ؛ ومعنى هذا أنّ بعض المصطلحات العلمية تحتاج إلى قرائن سياقية تحدد مفهومها العلمي.

2.3 المصطلح المدرسي اللاسياقي: ويقصد بهذا النوع المصطلحات العلمية ثابتة المفهوم في الذهن فلا تتغير خلال المسار الدراسي نحو مصطلح «**الماء**» الذي يرمز له H2O، ومصطلح «**الأكسيجين**» الذي يرمز له بالرمز O2...فالماء لا يتغير مفهومه عند التلميذ فهو سائل لا لون له ولا رائحة، وكذا الأكسجين؛ فالأكسجين في عملية التنفس أو عملية أكسدة الحديد لا يتغير عن مفهوم الأكسجين؛ ومعنى هذا أنّ بعض المصطلحات العلمية لا يتغير مفهومها سواء تغير السياق العلمي الذي وردت فيه أم لا.

وبناءً على ما على ما سبق يمكننا اقتراح نوع جديد من أنواع السياقات المعروفة من مثل اللغوي والنفسي والثقافي والاجتماعي نطلق عليه مصطلح «**السياق المصطلحي**» فلا تستقيم الدراسة النصية دون الاحتكام إلى السياق المصطلحي الذي يشكل الإطار أو جملة النص.

ثانيا/ إشكالات المصطلح المدرسي

ذلك لأنّ المطلع على هذه الكتب للوهلة الأولى سيجد الأمر عاديا لا يوجد فيه أيّ إشكال غير أنّ المتمعن في تلك المادة العلمية المتضمنة في هذه الكتب سيلحظ أنّها تعج بمصطلحين إلى ثلاثة مصطلحات تعبر عن مفهوم واحد.

هذا الشيء بات واقعا يتعامل معه البعض في البلد الواحد وكأنّه من قبيل الترادف ويعدونه ضرورة لغوية في تعليم وتعلم العلوم، لكن المتخصصين في مجال المصطلحية لا يجدونه كذلك؛ بل يعدّ تعددا مصطلحيا؛ حيث يفرق هؤلاء بين الترادف والتعدد تفريقهم بين اللغة العامة واللغة الخاصة وتفريقهم بين الكلمة والمصطلح.

فعندما نقدم للتلميذ الفعل والاسم والأداة-مصطلح كوفي- في مرحلة التعليم الابتدائي فإنّ الغريب أن يجد التلميذ نفسه في مرحلة التعليم المتوسط يتعلم أنّ الكلام يتشكل من فعل واسم وحرف.

1.التداخل

قبل بحث التداخل اللّغوي في الكتب المدرسية لابدّ أن نتطرق إلى مصطلح التداخل في المعاجم العربية أولا وقبل كل شيء؛ إذ تعرضت له عديد المعاجم اللغوية؛ ومن أبرزها معجم لسان العرب «**لابن منظور**» حيث قال فيه:«**تداخُلُ المفاصل ودِخالُها: دخول بعضها في بعض...وتداخُلُ الأمور: تشابهها والتباسها ودخول بعضها في بعض، والدِّخْلة في اللون: تخليط ألوان في لون**»[1]؛ ومعنى هذا أنّ التداخل في معناه اللغوي المستمد من مادة [د خ ل] يعني الاحتكاك والتشابه والالتباس واختلاط شيئين أوأكثرفي بعض، وفي المعجم الوسيط جاء:«**تداخلت الأشياء: داخلت، والأمور: التبست وتشابهت**»[2] وهو نفس ما ورد في معجم لسان العرب «**لابن منظور**»؛ إذ يدل تداخل الأشياء على تشابهها، والتشارك، و التباسها ببعضها.

ومصطلح «**تداخل**» على وزن «**تفاعل**» والذي تدل صيغته في أساسها على «**التشريك بين اثنين أو أكثر**»[3]؛ ومن هنا فإنّ التداخل هو تشارك شيئين أوأكثرفيما بينها.

كما ورد مصطلح التداخل،Interférence باللغة الفرنسية و-Interfe rence باللغة الانجليزية؛ ويعني التداخل اللّغوي، وأوضح «**مبارك مبارك**» أنّ التداخل يكون «**عندما يستعمل شخص ثنائي اللغة في لغته الأولى خاصة أو سمة صوتية أو حرفية أو نحوية مختصة باللغة الثانية**»[4]؛

---

(1)- ابن منظور، لسان العرب، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، لبنان: ط1، 2000م، المجلد الخامس، مادة[د خ ل]، ص230.

(2)- مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر: ط4، 2004م، مادة [د خ ل]، ص275.

(3)- بن محمد بن أحمد الحملاوي أحمد، شذا العرف في فن الصرف، دار الكيان للطباعة والنشر: دط، دت، ص82.

(4)- مبارك مبارك، معجم المصطلحات الألسنية فرنسي-انجليزي-عربي، دار الفكر اللبناني، بيروت، لبنان: ط1، 1995م، ص150.

واعتبار من أنّ التداخل اللغوي هو حدوث تفاعل بين لغتين بالنسبة للفرد ليصبح بذلك ثنائي اللغة؛ وبالانطلاق من مفهوم «**مبارك مبارك**» فإنّ التداخل اللّغوي له عدة أنواع هي: تداخل على المستوى الصوتي Niveau phonétique «**التداخل الصوتي**»، وتداخل على المستوى التركيبيNiveau syntaxique «**التداخل التركيبي**»، وقد تحدث «**عبد الكريم غريب**» عن التداخل اللّغوي بين اللغة الأم ولغة التعليم في معجمه[1] «**المنهل التربوي**» مشيرا إلى أنّ هذا النوع من التداخل اللّغوي يسبب للتلميذ مشاكل عديدة في اكتسابه للغة المتعلمة، وأشار في هذا الخصوص إلى المستويات اللغوية التي يمكن أن تتأثر بالتداخل اللّغوي بين لغتين أو أكثر مضيفا إلى ما ذكرناه سابقا «**التداخل المعجمي**»؛ و «**التداخل الثقافي**»، واخترنا أن نتحدث عن التداخل الذي يحدث على مستوى المصطلحات على اعتبار أنّ المصطلحات العلمية هي في الأصل كلمات كانت تنتمي إلى المعجم العام ثم انتقلت إلى المعجم المتخصص لأنّها انتقلت من كونها كلمة إلى كونها مصطلحا ينتمي إلى مجال علمي خاص؛ أما التداخل المعجميّ؛ إما يكون على مستوى المعجم العام فيحدث بتداخل معاني ودلالات الكلمات[2]، وإما يكون على مستوى المصطلحات بتداخل مفاهيم هذه المصطلحات بين لغتين مختلفتين وهو ما سنطلق عليه اسم «**التداخل المصطلحي**» .

2. الهجين

تعدّ ظاهرة الهجين اللّغوي؛ وهو كما عرّفه صالح بلعيد في مقاله المعنون ب: «التهجين اللّغوي: المخاطر والحلول»؛ «**استيلاد لغة لا هي بالعربية ولا هي بالأعجمية، بالمزج في الخطاب بين كلمات عديد من اللغات**»[3] حيث

(1)- ينظر: غريب عبد الكريم، المنهل التربوي، ص532.

(2)- أعضاء شبكة تعريب العلوم الصحية وآخرون، علم المصطلح لطلبة العلوم الصحية والطبية، صص37.38.

(3) - بلعيد صالح، التهجين اللغوي: المخاطر والحلول، المجلس الأعلى للغة العربية، أعمال يوم دراسي حول: اللغة العربية بين التهجين والتهذيب الأسباب والعلاج، دار

نجد في كثير من الأحيان اللغة العلمية للكتب المدرسية تنتقل من اللغة العربية إلى اللغة الفرنسية بإدراج كلمات فرنسية، هو يكون في نظرنا نتيجة للتداخل المصطلحي السلبي .

3. التعدد المصطلحي

تعدّ قضية تعدد المصطلح العلمي من أهم وأبرز القضايا التي دارت حولها عديد المؤتمرات والندوات العلمية التي أقامتها المجامع والجامعات في مختلف الدول العربية وكان الغرض الأساس لها؛ هو الدعوة إلى توحيد المصطلح العلمي في مختلف الدول العربية، وبالرغم من كل تلك المحافل العلمية والمؤلفات التي تفصح عن المنهجية التي تسمح بهذا التوحيد وكذا كلّ تلك المعاجم التي تملأ رفوف المكتبات إلا أنّ الإشكال مازال قائما إلى يومنا هذا مادامت الجهود مشتتة، ومادام التعدد المصطلحي مازال قائما في الدولة الواحدة فمن الصعب بما كان أنّ نتحدث عن توحيد المصطلح العربي بشكل يمسّ كل الدول العربية؛ وبالنسبة لنا فمن الصواب أنّ تنظر كل دولة في المصطلحات العلمية التي تستعملها أولا وقبل كل شيء؛ حتى يتسنى لنا معرفة ما إذا كانت الدول العربية قد استطاعت أن توحد المصطلح العلمي كلٌّ في قطرها ثمّ في مرحلة تالية لذلك ننتقل إلى العالم العربي بشكل عام، وفي نظرنا فإنّ المدرسة هي المكان الوحيد الذي يمكننا أن ننطلق منه في محاولة معرفة ما يعانيه المصطلح العلمي من إشكالات، ولعل المدرسة الجزائرية واحدة من تلك المدارس التي يمكننا الانطلاق منها لمعرفة ما إذا كانت الجزائر من ضمن الدول التي عملت بتلك الشعارات الداعية للتوحيد أم لا ؟

1.3 مفهوم التعدد المصطلحي: وهو ظاهرة لغوية تتجسد باستعمال مصطلحين أو أكثر للدلالة على نفس المفهوم وعكسه التوحيد وهو مبدأ من مبادئ المصطلحية والذي يعني استعمال مصطلح واحد في مقابل مفهوم واحد.

الخلدونية للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2010م.ص22.

2.3 الأسباب

تعدّ قضية توحيد المصطلح العلمي من القضايا المصطلحية والإشكالات العلمية التي عرفتها عديد العلوم، وتعددت الأسباب التي أدت إلى هذا الوضع رغم جلّ الملتقيات والمؤتمرات التي تقام على طول السنة وفي كل الدول سواء الغربية أم العربية إلا أنّنا نجد أنفسنا أمام كمٍّ هائلٍ من المصطلحات العلمية المتعددة وأكبر مثال على ذلك المصطلح العلمي الذي شاع استعماله هذه الأيام والذي أطلق على الفيروس الذي اجتاح العالم ألا وهو كورونا أو كورونا فيروس والذي يطلق عليه في ذات الوقت فيروس كوفيد 19 وغيره كثير.

- إنّ السبب الرئيس في تعد المصطلح العلمي في الوطن العربي عدم الاتفاق على تبني المصطلحات التي أقرّها مكتب تنسيق التعريب أو بقية المجامع في الوطن العربي، فنجد كل دولة عربية تستعمل الذي شاع استعماله فيها...
- تعدد واضعي المصطلح العلمي فإضافة إلى ما يقدمه مكتب تنسيق التعريب والمجامع اللغوية نجد أيضا المترجمون والكتّاب والصحفيون...إلخ.
- إعتقاد البعض أن التعدد ما من مشكل فيه باعتبارأنّه من باب الترادف وليس هذا بصحيح فالفرق بين الترادف والتعدد واضح؛ فالترادف يكون في اللغة العامة يكون الغرض منه إثراء اللغة الأدبية والفنية والإبداع بتعدد الصور التي يمكن للمبدع أن يخلقها من خلال اللغة استخدام المترادفات، والترادف عام، غير أنّ التعدد خاص بالمصطلحات العلمية في الغة العلمية والتقنية والذي يؤدي إلى خلط في اللغة العلمية أو التقنية وهو مرفوض في علم المصطلح، فكل تعدد مصطلحي ترادف وليس العكس صحيحا.

ثالثا/ تعدد المصطلح العلمي المدرسي في الكتب المدرسية

بناءً على ما قدّمناه في الجانب النظري من هذا المقال كان علينا أنّ ننظر في الكتب المدرسية المتعلقة بمادة علوم الطبيعة والحياة لأهميتها بالنسبة لتلاميذ مرحلة التعليم الثانوي شعبة العلوم تجريبية، إذ تعدّ هذه

المادة أساسية بالنسبة لتخصصات العلمية في التعليم العالي مثل الطب، الصيدلة، العلوم البيولوجية، علوم الأرض والكون...إلخ

1. التعدد المصطلحي في كتاب علوم الطبيعة والحياة س1

المصطلح المستعمل	المصطلح الأول	المصطلح الثاني	المصطلح الثالث
المرستيم	النسيج الأقسومي	/	/
خلية إنشائية	أرومة خلوية	/	/
الهيولى	السيتوبلازم	/	/
اللحاء	النسيج الغربالي	/	/
خميرة الخبز	خميرة الجعة	/	/
بكتيريا Lactobacillus	بكتيريا Streptococus	/	/
عصب رئوي معدي	العصب الدماغي X	/	/
السيالة العصبية	الرسالة العصبية	/	/
الخلية البيضية	المشيج الأنثوي	/	/

التعدد المصطلحي في كتاب علوم الطبيعة والحياة س1

2. المصطلحات العلمية في كتاب علوم الطبيعة والحياة س2

المصطلح المستعمل	المصطلح الأول	المصطلح الثاني	المصطلح الثالث
المستقبلات الحسية	المغازل العصبية الحسية	العصبونات الحسية	/
الرسالة العصبية	السيالة العصبية		/
الوسيط الكميائي	النبأ الكميائي	الأسيتيل كولين	/
داء السكري	الإفراط السكري	/	/
البنكرياس	المعثكلة	/	/
الهيولى	السيتوبلازم	/	/
ADN	الحمض النووي منقوص الأكسجين	المعلومة الوراثية أو البرنامج الوراثي	المادة الورثية

الشبكة الهيولية	الشبكة الأندوبلاسمية	/	/
الاستيلاد	التحويل الوراثي	/	/

التعدد المصطلحي في كتاب علوم الطبيعة والحياة س2

3. المصطلحات العلمية في كتاب علوم الطبيعة والحياة س 3

المصطلح المستعمل	المصطلح الأول	المصطلح الثاني	المصطلح الثالث
ARN	الحمض الريبي النووي	Acid Ribo Nicléique	/
ARN_m	ARN رسول	ARN (Messager)	/
CMH	معقد التوافق النسيجي	Complexe Majeur Histocompatibilité	/
سيتوبلازم	الهيولى	/	/
المستضد	مولد الضد	/	/
CAM	معقد الهجوم الغشائي	Membranaire Attaque Complexe	/
السيدا	فقدان المناعة المكتسبة	إيدز	SIDA
القنوات البروتينية	القناة المرتبطة كميائيا	قناة مبوبة كميائيا	/
الأسيتيل كولين	المبلغ الكميائي	المبلغ العصبي	/
الغدة التيموسية	الغدة السعترية		/
فيروس الأنتيغراز	فيروس الإدماج		
بالعات كبيرة	ماكروفاج		/
خلية بلازمية	بلاسموسيت		/
غشاء سيتوبلازمي	غشاء هيولي		/

التعدد المصطلحي في كتاب علوم الطبيعة والحياةس3

4. تحليل الجداول

من خلال هذه الجداول يتضح لنا أنّ الكتب المدرسية الجزائرية تعاني حقا ظاهرة التعدد المصطلحي للمصطلح العلمي المدرسي؛ حيث نجدها تستعمل مصطلحين أوثلاث مصطلحات لدلالة على المفهوم العلمي الواحد وهو الشيء الذي يناقض مبادئ علم المصطلح والملاحظ حول استعمال المصطلحات العلمية في كتب علوم الطبيعية والحياة لمرحلة التعليم الثانوي في المدرسة الجزائرية أن قضية التعدد المصطلحي مازالت إلى يومنا هذا، سمة بارزة في هذه الكتب وهذا ما يشكل خطورة كما يصفها البعض خصوصا ما تعلق منها بعلوم الطبيعة والحياة، والمدرسة الجزائرية غيض من فيض الوطن العربي ومن منطلق هذا يجب علينا الاسراع «**بالعمل المشترك الذي يستهدف التوحيد العاجل في لغة المدرسة**»[1]؛ ذلك لأنّ «**اختلاف المصطلحات التي يضعونها للمعنى الواحد أمسى داء من أدواء لساننا فانفصال الأقطار العربية بعضها عن بعض سياسيا جعل الأساتذة والمؤلفين والمترجمين في بعض الأقطار العربية يضعون في العلوم الحديثة مصطلحات تختلف عمّا يضعه غيرهم في الأقطار الأخرى**»[2]، إنّ هذه الأسباب وغيرها أدت مع الوقت إلى تراكم ومنها تعدد المصطلحات العلمية في اللغة العربية؛ الشيء الذي جعل بعض الجهات والكثير من الباحثين يفكرون في منهجية علمية تمكن من التقنين في المصطلح العلميّ المستعمل في الوطن العربي بشكل عام نذكر منها أهم النقاط[3]:

---

(1)- حقي خيرالدين، وحدة المصطلح العلمي، مجلة اللسان العربي، ع2، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغربي، 1965م، ص31.

(2)- الشهابي مصطفى، ضرورة توحيد المصطلحات العربية، مجلة اللسان العربي، ع3، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب ، ص342.

(3)- ينظر: هيثم الخياط محمد، توحيد المصطلح العلمي العربي –من طور الهمّ إلى طور الفعل-، مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة،ج81، مصر، 1997م، صص114.113.

- تستعمل لفظة عربية واحدة في مقابل التعبير الأجنبي ولا تستعمل المترادفات إلا فيما ندروعند الضرورة وبذلك يتحقق توحيد المصطلح.
- تستعمل ترجمة المصطلح الأصلح لتأدية المفهوم في حالة وجود جملة من المرادفات لهذا المفهوم.
- يدرس المصطلح ومفهومه العلمي دراسة جيدة في اللغة الأجنبية قبل أن ينقل إلى العربية ويستحسن أن لا يترجم ترجمة حرفية.
- عند نقل مصطلح أجنبي يستحسن أن تستعمل الألفاظ التي تداولها علماء العربية سابقا إذا كانت تفي بالمفهوم العلمي.

وعلى الرغم من هذه المنهجية وغيرها في سبيل هدف واحد ترومه الدول العربية إلا أنّ ظاهرة التعدد المصطلحي مازالت ونلاحظ أنّها تتفاقت أكثر فأكثرفي الأعوام القليلة الماضية، ففي مطلع الألفية الجديدة صاحب اصلاح المنظومة التربوية الجزائرية إصلاح المناهج التعليمية ومسّ بطبيعة الكتب المدرسية في جميع المراحل وكلّ الكتب المدرسية الأدبية منها والعلمية والشيء الذي نلمسه أثناء تفحصنا للغة العلمية في كتب علوم الطبيعة والحياة أنّها تعجّ بالمصطلحات العلمية العربية المترادفة كاستعمال مصطلح الهيولى، والبلازمة، والسيتوبلازم، والسيتوبلازمة...إلخ وغيرها من المصطلحات التي تدل على مفهوم واحد بالرغم من أنّ البحوث الاصطلاحية والتربوية تؤكد على ضرورة استعمال مصطلح واحد في مقابل مفهوم واحد[1]وذلك لأنّ **«مصطلحات العلوم تتمتع بمضامين محددة ومعينة فلا تحتمل الترادف اللغوي ولا تعرف خاصية الاشتراك اللفظي داخل المجال المعرفي الواحد»**[2]، ومعنى هذا أنّ التعدد المصطلحي في علوم الطبيعة مرفوض

(1)- ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلح العلمي العربي، الرباط (18-20/2/1981)، مجلة السان العربي، المجلد18، ج1، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب، ص175.
(2)- قروي زهيرة، التأسيس النظري لعلم المصطلح، مجلة العلوم الانسانية، ع29، جوان 2008م، ص287.

بإجماع الباحثين في المصطلحية لأنّه يحد من الدقة والتي تعتبر شرطا وركيزة من ركائز اللغة العلمية التي يجب أن تكون عليها لغة علوم الطبيعة والحياة.

والتعدد المصطلحي في كتب علوم الطبيعة والحياة لم يقف عند تعدد المصطلح العربي في الاستعمال بل تعدى ذلك بعض المؤلفين وكذا الأساتذة إلى استعمال المصطلح كما هو في لغته الأصل وهو الشيء الذي لاحظناه في كتب علوم الطبيعة والحياة –ش ع ت- وعلى هذا الأساس فنحن مطالبون ليس بمحاولة القضاء على التعدد المصطلحي في المصطلح العربي فقط بل وحتى الأجنبي الذي بات بالنسبة للبعض أصدق صور العصرنة.

الخاتمة:

نخلص من خلال البحث في الموضوع المعنون:« **تعدد المصطلح العلمي المدرسي في كتب علوم الطبيعة والحياة-شعبة العلوم تجريبية أنموذجا-**» إلى جملة من النتائج نوجزها فيما يلي:

1. ينقسم المصطلح العلمي المدرسي من حيث مفهومه إلى مصطلح مدرسي خاص ومصطلحي مدرسي عام

2.ينقسم المصطلح العلمي المدرسي من حيث الدراسة النصية له إلى مصطلح مدرسي سياقي ومصطلح مدرسي لاسياقي

3. من أهم آليات الشرح التي تسهم في تنامي ظاهرة التعدد المصطلحي: آليتي الترادف والعبارة الاصطلاحية.

4. التعدد المصطلحي يختلف عن الترادف ذلك لأنّ غرض الترادف جمالي بين التعد يسهم في انتشار الأغلاط العلمية.

5. تعاني كتب علوم الطبيعة والحياة من ظاهر التعد المصطلحي والذي لا يمكن التخلص منها إلا بإعادة تنقيح الكتب المدرسية وطباعتها طبعات جديدة.

***المصادر والمراجع :

1 - ابن مالك، شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك، تح: ابن عقيل، دار التراث النشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط20، 1980م.

2 - ابن منظور، لسان العرب، المجلد الخامس، مادة[د خ ل]. دار صادر للطباعة والنشر.- بيروت: لبنان: ط1، 2000م،

3 - أسود وليد، معجم المصطلحات النباتية. قاموس موسوعي متعدد اللغات- فرنسي، انجليزي، عربي-، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 2002م.

4 - أعضاء شبكة تعريب العلوم الصحية وآخرون، علم المصطلح لطلبة العلوم الصحية والطبية.

5 - بدر الدين بن تريدي، قاموس التربية الحديث –عربي-إنجليزية-فرنسي- د.ط، د.ن، د.م،د.ت.

6 - بدر الدين بن تريدي، قاموس التربية الحديث –عربي-إنجليزية-فرنسي-، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2010م.

7 - بلعيد صالح، التهجين اللغوي: المخاطر والحلول، المجلس الأعلى للغة العربية، أعمال يوم دراسي حول: اللغة العربية بين التهجين والتهذيب الأسباب والعلاج، دار الخلدونية للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2010.

8 - بن محمد بن أحمد الحملاوي أحمد، شذا العرف في فن الصرف، دار الكيان للطباعة والنشر: د.ط، د.ت.

9 - بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية، تر: حمد الطفيلي،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط2، 2002م.

10 - حقي خير الدين، وحدة المصطلح العلمي، مجلة اللسان العربي، ع2، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغربي، 1965م.

11 - رجاء وحيد دويدري، المصطلح العلمي في اللغة العربية -عمقه التراثي وبعده المعاصر-، دار الفكر، دمشق، سوريا، ط1، 2010م.

12 - سارة لعقد، التعريفات التعليمية للمصطلحات العلمية في الكتب المدرسية، مجلة اللغة العربية، مجلد21، ع43، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2019م.

13 - سارة لعقد، تعدد استعمال المصطلح العلمي بين الكتاب المدرسي والمعجم العربي المتخصص، مجلة إشكالات في اللغة والأدب، مجلد8، ع3، المركز الجامعي تامنغست، الجزائر، 2019م.

14 - السعيد بولوذينات وآخرون، العلوم الطبيعة والحياة س1 ج م (ع تك) ..

15 - الشاهد البوشيخي، دراسات مصطلحية، دار السلام للطباعة والنشر والتوزيع والترجمة، القاهرة، مصر، ط2، 2012م.

16 - الشهابي مصطفى، ضرورة توحيد المصطلحات العربية، مجلة اللسان العربي، ع3، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب .

17 - عبد الكريم غريب، المنهل التربوي، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 2006م.

18 - علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط2، 2019م.

19 - غريب عبد الكريم، المنهل التربوي.

20 - قروي زهيرة، التأسيس النظري لعلم المصطلح، مجلة العلوم الإنسانية، ع29، جوان 2008م.

21 - مبارك مبارك، معجم المصطلحات الألسنية فرنسي-انجليزي-عربي، دار الفكر اللبناني، بيروت، لبنان: ط1، 1995م.

22 - مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، مادة [د خ ل]، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، مصر: ط4، 2004م.

23 - محمد محي الدين عبد الحميد، التحفة السنّية بشرح المقدمة الأجرومية، مكتبة السنة الدار التبليغية لنشر العلم، القاهرة، مصر، دط، 1989م.

24 - محمد هشام السمّان، دار المعرفة –نشر-توزيع-طباعة-ترجمة-، دمشق، سوريا، ط1، 1993م.

25 - مصطفى فوضيل، الدراسة النصية للمصطلح، دراسات مصطلحية، ع5، معهد الدراسات المصطلحية، فاس، المغرب، 2006م.

26 - ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلح العلمي العربي، الرباط (18- 20/2/1981)، مجلة السان العربي، المجلد18، ج1، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب.

27 - هيثم الخياط محمد، توحيد المصطلح العلمي العربي –من طور الهمّ إلى طور الفعل-، مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ج81، مصر، 1997م.