الوضع الراهن لمعاجم الرياضيات في العالم العربي

The current situation of Mathematics Dictionaries in the Arab World

أبو بكر خالد سعد الله*
المدرسة العليا للأساتذة (القبة) - الجزائر
khaled.saadallah2024@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2024/05/14- تاريخ القبول: 2024/06/02 - تاريخ النشر: 2024/06/30

الملخص:
يتناول المقال عرضا لجهود عدد من المجامع العلمية اللغوية والمؤسسات العربية وحتى بعض الجهود الفردية التي رافقت عملية التأليف بالعربية في ميدان الرياضيات لقطاع التعليم العالي في الوطن العربي مشتغلةً على توفير منظومة من المصطلحات في ذلك، وبهذا فالمقال يستعرض أهم ما تميزت به معاجم الرياضيات من الخصائص الإيجابية ومن النقائص ويعرض أهم الصعوبات التي اعترضت تلك المشاريع، ويسعى إلى تقديم جملة من الحلول الناجعة لتجاوز تلك الصعوبات والعقبات.

الكلمات المفتاحية: المعاجم؛ المصطلحات؛ المجامع؛ بنوك المعطيات؛ التعريب؛ الرياضيات.

* المؤلف المراسل: أبو بكر خالد سعد الله

Abstract:

This article provides an overview of the efforts made by many scientific linguistic academies, Arab institutions, and individual initiatives efforts that accompanied the process of authoring mathematics texts in Arabic for the higher education sector in the Arab world. focusing on developing a system of terminology in this field. Thus, the article reviews the key positive features and shortcomings of mathematics dictionaries, outlines the main challenges faced by these projects, and aims to propose a set of effective solutions to overcome these difficulties and obstacles.

Key words: dictionaries; terminology; academies; data banks; arabization; mathematics.

- مقدمة

تجلّى الاهتمام بتمكين اللغة العربية في جميع المجالات العلمية منذ عشرينيات القرن العشرين، وكان ذلك نتيجة التقدم العلمي في العالم الغربي واحتكاك الأوطان العربية بالمستعمر الإنكليزي والفرنسي والتحاق بعثات طلابية من العرب ولاسيما من مصر والشام بالجامعات الأوروبية وعودتهم إلى بلدانهم، ومن هؤلاء نذكر على سبيل المثال لا الحصر، المصريين مصطفى نظيف (1893-1971) الحاصل على شهادة عليا في العلوم من إنكلترا عام 1914، وعلي مصطفى مشرفة (1898-1950) الذي نال شهادة الدكتوراه في الفيزياء من جامعة لندن عام 1923، ومحمد مرسي أحمد (1908-1989) الحاصل على الدكتوراه في الرياضيات من جامعة أدنبرا البريطانية عام 1931. وفي الشام نجد المجمعيين مرشد خاطر (1888-1961) وأسعد الحكيم (1886-1975) الحائزين على الدكتوراه في الطب من باريس عام 1911 و1924، وكذا الأمير مصطفى الشهابي (1893-1968) الذي ابتعث إلى باريس وهناك تحصل على شهادة مهندس زراعي عام 1914، وغيرهم كثيرون.

وقد انشغل معظم هؤلاء بتدريس العلوم باللغة العربية في جامعات بلدانهم وبإصدار المؤلفات في اختصاصاتهم، واجتهدوا في وضع المصطلحات العربية المناسبة، ومن ثمّ ظهرت بوادر لوضع معاجم علمية عديدة في عدة بلدان عربية، وتطوّر هذا النوع من التأليف وتزايد عبر العقود عدد الجامعات العربية والمؤسسات الأكاديمية، وصارت الحاجة ملحة إلى توحيد المصطلحات العلمية والبحث عن إدخال الجديد منها مع اتساع حركة تعريب تدريس العلوم في الكليات العلمية والزخم الذي عرفته منذ مطلع الستينيات من القرن الماضي.

ما من شك أن اللغة العربية تشكو ضعفها في موضوع المصطلح العلمي والمعاجم، ومع ذلك لابد من الإشارة إلى أنه لا وجود للغة بلغت درجة الكمال في باب اختيار المصطلحات في مختلف الفروع العلمية، فهذا الكمال يعني أننا تمكنا من تخصيص لفظ واحد لكل معنى يجنبنا الالتباس المترتب عن تضمين كلمة واحدة أكثر من معنى، وهذا ما لا نجده في أية لغة. ومن مميزات الرياضيات أن مصطلحاتها تراعي كثيرا هذا الجانب، ومن النادر أن نجد مصطلحا يحمل أكثر من معنى. لكن يخطئ من يتصور أن هذا المشكل غير قائم في الرياضيات أيضا.

وفي هذا السياق يوضح الباحث في المصطلح العالمي محمد علي الزركان (1939-2020) بقوله: "فعندما نحاول وضع اصطلاح مقابل كلمة واحدة لا ينبغي أن نوجد كلمة تدل على جميع المعاني المفهومة من الكلمة الأصلية على اختلاف أنواعها، بل بعكس ذلك يجب علينا أن نوجد اصطلاحاً خاصاً مقابل كل معنى من تلك المعاني المختلفة على حدة. مثال ذلك أن كلمة sujet بالفرنسية تدل على سبعة معان مختلفة... يقابلها ست كلمات في الألمانية وفي الإنكليزية كلمتان. وإذا حاولنا نحن أن نوجد كلمة واحدة مقابل جميع هذه المعاني المختلفة نكون قد كلفنا أنفسنا مشقة عظيمة بدون جدوى، وذلك في سبيل تقليد إحدى اللغات بجميع نواقصها تقليدًا أعمى"[1].

نودّ في هذا المقال تركيز حديثنا على أبرز معاجم الرياضيات التي مسّت التعليم العالي في الوطن العربي.

1. مكتب تنسيق التعريب بالرباط

أنشأت الجامعة العربية عام 1961 "مكتب تنسيق التعريب" بالرباط، و"جاءت فكرة إنشائه ليكون جهازا عربيا متخصصا يُعنى بتنسيق جهود الدول العربية في مجال تعريب المصطلحات الحديثة، والمساهمة في إيجاد أنجع السبل لاستعمال اللغة العربية في الحياة العامة، وفي جميع مراحل التعليم"[2]. وقد تأسست سنة 1970 المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فأُلحق بها هذا المكتب سنة 1972. وسعى المكتب بوجه خاص إلى جعل اللغة العربية لغة تعليم وتواصل ولغة البحث العلمي، وهو ما يتطلب وضع المصطلحات العلمية وإنشاء قاعدة للبيانات المصطلحية، وإصدار معاجم في جميع التخصصات، ومنها الرياضيات.

وهكذا تم نشر ما لا يقل عن 42 معجما في هذا المكتب، حيث ضمت هذه المعاجم أزيد من ثمانين ألف مصطلح، وهناك معاجم قيد الإنجاز. ورغم ذلك ظل تأثير مكتب تنسيق التعريب ضعيفا على الرغم من تعاونه مع المجامع اللغوية في الوطن العربي، والسبب الرئيسي في هذا التقصير هو أن المصطلحات العلمية تتكاثر وتتنوع يوما بعد يوما والمعاجم الصادرة لم تواكب هذا التطور؛ ففي الرياضيات نجد المكتب قد خصص لها معجما يشمل أيضا علم الفلك سماه "المعجم الموحد لمصطلحات الرياضيات والفلك (إنكليزي، فرنسي، عربي)[3]، حيث تم دمج خمسة

معاجم في معجم واحد، ثلاثة منها في الرياضيات صودق عليها في مؤتمر التعريب الثاني بالجزائر عام 1973 ومؤتمر التعريب الثالث بليبيا عام 1977. وأما الجزء المتعلق بالفلك فهو حصيلة لمعجمين صغيرين هما معجم مصطلحات علم الفلك الواردة في معجم الجغرافيا والفلك المصادق عليه في مؤتمر التعريب الثالث المنعقد بليبيا عام 1977 ومعجم الفلك في التعليم العالي المصادق عليه في المؤتمر نفسه[4]؛ يضم هذا المعجم 352 صفحة و 4074 مصطلحا، وآخر إصدار له كان سنة 1990، أي منذ نحو 35 سنة؛ ومن ثم ندرك هزالة هذا العمل: ففرع واحد من فروع الرياضيات (الهندسة مثلا أو التحليل أو الجبر أو الإحصاء...) يضم آلاف المصطلحات فكيف نكتفي بـ 4 آلاف مصطلح تشمل الرياضيات والفلك، ناهيك عن عدم تحيين هذا العمل بعد عقود من الزمن، وكيف تمّ توحيد المصطلحات، وهي لم توحّد حتى على مستوى المؤسسة التعليمية الواحدة؟

ومن جهة أخرى، نشير إلى أن مكتب تنسيق التعريب وضع بالموازاة مع المعاجم الورقية منصة تفاعلية في موقعه باسم "بنك المصطلحات الموحدة" إذا كتبت في نافذة البحث مصطلحا بلغة من اللغات الأربع (عربية، إنكليزية، فرنسية، ألمانية) أظهر لك مقابل ذلك المصطلح باللغات الثلاث الأخرى، غير أنك كثيرا ما تضع مصطلحا في الرياضيات ولا تظهر لك المنصة أي مقابل لقلة المصطلحات المسجلة في البنك، علما أن المنصة توفر للمتصفح خيار الاختصاص الذي يبحث فيه عن مصطلحه.

2. المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق

من جهود الجامعة العربية التي تصب في دعم اللغة العربية العلمية عبر وضع المعاجم والمصطلحات والترجمة العلمية أنها أسست المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق عام 1990، وحددت له أهدافا عديدة، منها: "المساعدة على تعريب التعليم العالي بفروعه وميادينه كافة في الوطن العربي، بما في ذلك تأمين حاجات التعريب من المراجع والكتب والدراسات والبحوث، ترجمةً وتأليفًا ونشرًا وتوزيعًا"[5].

وقد أصدر المركز الكثير من الكتب المؤلفة والمترجمة في شتى الاختصاصات ولاسيما في العلوم الأساسية. وناهز عدد الكتب المترجمة مئتي كتاب، لكن

الرياضيات شبه غائبة إذ لا تتعدى الكتب التي تصب في مجال الرياضيات عدد أصابع اليد، ومع ذلك أثرت تلك الإصدارات المصطلحات في هذا الاختصاص، وعيبها الأكبر أنها ظلت تقريبا حبيسة المركز ولم يتم توزيعها على نطاق واسع في البلدان العربية.

3. مجمع اللغة العربية بدمشق

أنشئ مجمع اللغة العربية بدمشق عام 1918. وفي باب المعاجم والمصطلحات تمكن خلال الفترة الأخيرة من وضع أكثر من عشرين معجما في مختلف الاختصاصات، كلها متاحة بالمجان في "صيغة المستند المنقول" المعروفة بالرمز "بي دي أف (PDF) " في موقع المجمع. ومن بين تلك المعاجم في الرياضيات ثمة مسردان: مسرد مصطلحات الرياضيات إنكليزي–عربي (216 صفحة)، ومسرد مصطلحات الرياضيات عربي–إنكليزي (104 صفحة) صدرا عام 2018. وفي السنة نفسها صدر "معجم مصطلحات الرياضيات" في (882 صفحة)[6]؛ فبعد أن أصدر المجمع معجم الفيزياء عام 2014 ومعجم الكيمياء عام 2015 جاء هذا المعجم الضخم الذي وضعته لجنة مؤلفة من أربعة متخصصين في الرياضيات منهم أعضاء في المجمع، أبرزهم أستاذ الرياضيات المرحوم موفق دعبول (1936-2021) الذي أشرف على المشروع بالتعاون مع لجنة من الأساتذة المنتسبين لجامعة دمشق.

وقد أقدم المجمع على هذا العمل الجبار حين طلبت منه وزارة التعليم العالي السورية النهوض بمشروع توحيد المصطلحات في كافة العلوم، وما ساعد على أداء هذه المهمة في تخصص الرياضيات هو أنه سبق للأستاذ موفق دعبول أن شارك قبل عقود في وضع معجم للرياضيات (320 صفحة)[7] عام 1983 مع المرحوم الدائع الصيت أستاذ الرياضيات والكاتب والشاعر صلاح الأحمد (1927-1998) ابن الشاعرة السورية فتاة غسان (1908-1985)؛ وشاركتهما في هذا العمل الممتاز أستاذة الرياضيات إلهام الحمصي، واتخذ مؤلفو معجم المجمع خمسة عشر مرجعا عربيا وأجنبيا معظمها معاجم في الرياضيات، فضلا عن عدد كبير من المواقع الإلكترونية.

ومن الواضح أن المؤلفين بذلوا جهودا كبيرة لتغطي المصطلحات أكبر عدد من فروع الرياضيات مثل الجبر والهندسة والتحليل الرياضي وحساب المثلثات والتحليل

الشعاعي والتحليل الدالي والاحتمالات والطبولوجيا ونظرية المجموعات ونظرية البيانات ونظرية الأعداد، غير أنهم لم يتعرضوا في علم الإحصاء -الذي يعتبره الكثيرون فرعا من فروع الرياضيات- إلا للشائع من مصطلحاته، كما أنهم أغفلوا مصطلحات علم الميكانيك رغم أن البعض من هذا العلم يعدّ امتدادا للرياضيات، وهكذا فاق عدد المصطلحات الواردة في هذا المعجم سبعة آلاف مصطلح.

والجميل أن المعجم يقدم المصطلح باللغات الثلاث (العربية والإنكليزية والفرنسية) فضلا عن شرح المفاهيم وإحالات داخلية لمزيد من التوضيح عند تشابه المصطلحات، كما لم يغفل المؤلفون عن الإشارة إلى التهجئات المختلفة للمصطلح نفسه في حال وجودها مثل (trapezoid) و(trapezium) اللذين يقابلهما بالعربية مصطلح "شبه منحرف" أو (dilatation) و(dilation) اللذين يقابلهما بالعربية مصطلح "تمدّد"، ثم إنهم ينبهون إلى المصطلحات المختلفة للمفهوم نفسه في حال وجودها.

وفي هذا المعجم نجد نبذات عن السير العلمية لكبار علماء الرياضيات تتخلل المصطلحات المتوالية في المعجم، ونرى أنه كان من المستحسن وضعها في ملحق للمعجم بدل دمجها مع قائمة المصطلحات. واللافت أن المعجم لم يهمل ذكر العلماء العرب والمسلمين الذين كان لهم السبق في البرهان على العديد من النتائج في الرياضيات ونسبت لغيرهم من الغربيين، ولم يقتنع مؤرخو العلوم بهذا السبق إلا خلال العقود الأخيرة يعد الاطلاع على المخطوطات التي كانت مغمورة وتتضمن تلك البراهين.

ومن الأعمال الجادة الأخرى التي قامت بها سوريا خدمة للغة العربية في جميع الفروع العلمية فتح منصة إلكترونية باسم "الموسوعة العربية"[8]؛ إذ تأسست هذه الموسوعة عام 1981 بوصفها هيئة عامة ذات طابع علمي وثقافي برعاية رئاسة الجمهورية العربية السورية، وهي موسوعة ثرية تقدم كل خدماتها بالمجان ومنها معجم بالمصطلحات؛ فإذا بحثت ضمن صفحة تفاعلية[9] عن أي مصطلح عربي أو إنكليزي أو فرنسي قدمت لك الموسوعة مقابله باللغتين الأخريين مع شرحه باللغة العربية.

4. مجمع اللغة العربية بالقاهرة

تأسس مجمع اللغة العربية بالقاهرة عام 1932، وأدى دورا بارزا في خدمة اللغة العربية، شأنه في ذلك شأن مجمع اللغة العربية بدمشق. وقد اهتم أيضا بالمعاجم والمصطلحات العلمية، لكن كمّها لم يبلغ كمّ ما أنتجه مجمع دمشق؛ ففي الرياضيات صدر الجزء الأول للمعجم المخصص لهذه المادة في مجمع القاهرة عام 1995، وضم (384 صفحة) وغطى الحروف اللاتينية الثلاثة الأولى، ولم يصدر الجزء الثاني إلا في عام 2000 ضمن (188 صفحة) وغطى أيضا ثلاثة أحرف (هي D، E، F)، وأما الجزء الثالث فصدر عام 2001 ضمن (349 صفحة) وغطى أحد عشر حرفا (من الحرف G إلى الحرف Q)، وأشرف على هذا الإنجاز المرحوم أستاذ الرياضيات وعضو المجمع عطية عبد السلام عاشور (1924-2017)، وشارك في التأليف ثمانية أساتذة من أعضاء المجمع وخبرائه. ولم نجد أثرا على الشابكة ولا في موقع المجمع للجزء الرابع والأخير الذي ينهي هذا العمل (من الحرف R إلى الحرف Z) ويغطي بقية الأحرف اللاتينية.

وفي عام 2019 صدر معجم شامل في (637 صفحة) وضع حديثا في الموقع الإلكتروني للمجمع بحيث يمكن تصفحه في المنصة ذاتها دون إمكانية تنزيله خلافا للمعاجم المذكورة آنفا التي كانت متوفرة في الموقع في صيغة المستندات المنقولة (بي دي أف) وكذا في غيره من المواقع الإلكترونية. واللافت في هذا المعجم وجود أزيد من 200 صفحة من المسارد بلغات أخرى (روسية وألمانية وفرنسية) بينما خصصت بقية الصفحات (نحو 430 صفحة) لمعجم إنكليزي-عربي يغطي كل الأحرف اللاتينية. فتساءلنا كيف أن مضمون 920 صفحة الوارد في الأجزاء الثلاثة الأولى تم دمجها في هذا المعجم الجديد فضلا عن الحروف المتبقية (من الحرف R إلى الحرف Z)! فليس هناك أي تقديم للمعجم حيث ينقلنا نصه مباشرة من صفحة الغلاف إلى الحرف اللاتيني A دون تصدير أو مقدمة خلافا لما كان عليه الحال في الأجزاء الثلاثة السابقة.

وقد قام المؤلفون بتقديم تعاريف مختصرة لكل مصطلح مفترضين أن للقارئ دراية بأحد فروع العلوم الرياضية. ونبّهوا إلى أن المجمع سيدرس تخصيص معجم لكل فرع (أو مجموعة فروع من الرياضيات) لأن الرياضيات اتسعت رقعتها مما جعل

منها علوما متعددة وليس علما واحدا. وما لاحظناه في المعجم -بغض النظر عن تقييم المصطلحات المختارة- أن تدقيقه المطبعي ضعيف، كأن نجد اسم عالم الرياضيات الفرنسي لوجندر Legendre (1752-1833) مكتوبا Legender، ثم إن هناك من الحشو ما لا لزوم له في باب المصطلح، كأن ندخل صفة abstract (مجرد) تليها أربع فقرات تشرح على التوالي معنى "الجبر المجرد" و"الرياضيات المجردة" و"الفراغ المجرد" و"الكلمة المجردة" علما أن كل هذه العبارات ليست لها معنى دقيق في الرياضيات. ونشير أيضا إلى نقطة سلبية أخرى في منصة المجمع وهي أنها تقدم خدمة "ابحث في المعاجم" لكن هذه الخدمة لا تشمل محتويات معجم الرياضيات.

5. المجمع العلمي العراقي

كانت في العراق محاولات كثيرة في مستوى الجامعات والمجمع العلمي العراقي ومنها وضع معجم مصطلحات علمية (إنكليزي-عربي) تضمن مصطلحات في الرياضيات، وعلم الحيوان، وعلم التربة، والتربية، وعلم النفس والطب النفسي؛ إذ صدر هذا العمل عن المجمع عام 1985، وجاء في (240 صفحة)، لكنه كان ضعيفا من حيث العمق في البحث عن المصطلح العلمي رغم أن فكرة تأسيس المجمع العلمي في العراق عام 1925 هي إنشاء "مجمع لغوي يقوم بتعريب الكلمات وإيجاد الاصطلاحات العلمية وترجمة الكتب التي يحتاج إليها العالم العربي"[10]. ولتحقيق هذا الهدف تم تشكيل لجنة اكتفت في بداية الأمر "بالنظر في المسائل المهمة والمصطلحات الجديدة التي تضعها المجامع العلمية في مصر وسورية ليحيطوا بها علماً، ويُبدوا فيها رأياً"[11]. وقد شكّل المجمع لجانا لوضع المصطلحات بدءًا من عام 1948، وأنجز عددا كبيرا منها، وتواصل العمل في موضوع المصطلحات "ولكن المجمع ترك الإشارة إلى موضعها في مجمعي دمشق والقاهرة"[12]. وحتى بعد ذلك التاريخ، يُذكر أن معظم جلسات المجمع اقتصر على دراسة ما يردها "من دواوين الدولة".

ودأب المجمع على إصدار قائمة من المصطلحات بصفة دورية. وهكذا بعد النظر في قائمة مصطلحات إنكليزية نشرها معهد الإحصاء الدولي لتعليم الإحصاء ببيروت في (619 صفحة) شرع المجمع بتاريخ 15 أكتوبر 1955 في دراسة (230 مصطلحا) منها وأوردها في مجلته ضمن 15 صفحة[13] وواصل هذا العمل سنة 1956.

وفي 1985 أصدر المجمع معجم الرياضيات في (96 صفحة) أعدته لجنة من علماء الرياضيات والفيزياء، كما صدر في 1987 مثلا القسم الخامس من "مصطلحات علمية - الرياضيات المتقدمة: الفيزياء العامة، الهندسة المدنية والبستنة" وفيه تتمة من مصطلحات الرياضيات مواصلة للأعمال السابقة. وفي عام 2000 أصدر المجمع مسردا آخر يضم نحو (600 مصطلح) في الجبر والهندسة والتحليل والإحصاء وهو يعتبر مواصلة للعمل السابق، ومع ذلك نجد الكثير من التكرارات في هذه المعاجم المتواصلة، وتقيمنا لهذا العمل أنه لا يرقى شكلا ومضمونا إلى ما أنجزه مجمع دمشق.

6. مجمع اللغة العربية الأردني

تعود بوادر تأسيس مجمع اللغة العربية الأردني إلى العشرينيات من القرن الماضي، لكن تأسيسه الرسمي كان عام 1976، وقد انطلق في إنجاز عدة مشاريع منها البحث في المصطلحات العلمية والمعاجم وترجمة الكتب العلمية. وبدأت أعماله بتلبية طلبات المؤسسات الرسمية وغيرها حول وضع مقابلات عربية للمصطلحات الإنكليزية في مجالات مختلفة. وفي هذا السياق استغربنا في وجود أكثر من 60 مسردا للمصطلحات[14] متاحة عبر الشابكة في شتى المواضيع دون أن يكون للرياضيات حظ فيها مع أن هناك مثلا مسردا للفيزياء، وهو أقرب فرع علمي إلى الرياضيات.

وإذا استثنينا معجم الرياضيات الذي وضعه المرحوم مؤرخ الرياضيات الفلسطيني أحمد سليم سعيدان (1914-1991) ونشره المجمع في منتصف الثمانينيات فلا نجد أثرا لهذا التخصص في معجم المصطلحات العلمية التي أقرّها المجمع (93 صفحة) الصادر في 2020-2021، وهو الوحيد الوارد في موقع المجمع بهذا العنوان، مع أن المجمع ترجم بعض الكتب القيمة في الرياضيات منها "مبادئ التحليل الرياضي" في (614 صفحة) عام 1984 لصاحبه أيفور مادوكس (Ivor Maddox).

7. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

من المؤسسات الحكومية التي تستحق التنويه في البلاد العربية في هذا المقام مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، لما قدمته من خدمة لتعريب التدريس في الجامعات وللغة العربية العلمية والمصطلحات، أُنشئت هذه المؤسسة عام 1976،

ونصت مهامها على ضرورة تطوير الثقافة العلمية. وأصدرت أربع سلاسل من الكتب العلمية عرفت رواجا واسعا إذ غطت في المجال العلمي أنظمة الحاسوب والشابكة، والكيمياء، والفيزياء والرياضيات وعلم الفلك والهندسة، والزراعة والجيولوجيا، والطب، وعلم الأحياء[15]. ومن المعاجم التي نشرتها المؤسسة موسوعة الرياضيات التي أصدرتها عام 1984 ضمن أربعة أجزاء في (1532 صفحة)، وكذا معجم الرياضيات عربي-عربي، ومعجم آخر إنكليزي-عربي أي ما تعداده ستة كتب.

لا بد أن ننوه بهذا العمل الموسوعي الجاد الذي قامت به مؤسسة الكويت عندما وضعت معجم موسوعة الرياضيات، واجتهد المؤلفون كثيرا في اختيار مصطلحات دقيقة تدخل في فروع مختلفة من الرياضيات، وبذلك سجلت هذه الهيئة شوطا معتبرا مقارنة بما وضعه معجم الرياضيات الموحد لمكتب تنسيق التعريب التابع للجامعة العربية.

نقرأ في مقدمة معجم الرياضيات لمؤسسة الكويت المرافق لموسوعة الرياضيات: "وعلى الرغم من توفّر معاجم تغطي المصطلحات الفنية والتكنولوجية والتي كنا نرجع إليها غالبا، إلا أن وضع معاجم متخصصة في كل علم على حدة أصبح ضرورة بعد أن أضحى الاهتمام بالعلوم يتزايد يوما بعد يوم. من جهة أخرى، رأينا أن الخطوة الأولى لكتابة الموسوعة هي وضع مثل هذا المعجم المتخصص"[16].

وفي هذا العمل راعى المؤلفون القواعد التي أقرتها مجامع اللغة العربية في القاهرة ودمشق وعمّان وبغداد، وكذا مكتب تنسيق التعريب بالرباط. وما تميّز به المعجم (عربي – عربي) أنه يقدم المصطلح وأمامه قائمة من المصطلحات المرادفة له المتواجدة في معاجم وكتابات أخرى لإعطاء القارئ فرصة التعرف على جميع المرادفات المستعملة في العالم العربي، ومن ثم إعطاء الفرصة للمصطلح الأفضل للبقاء. ومن المعلوم أن ما يعاني منه الباحثون في المصطلح العلمي العربي تواجد بوادئ في الإنكليزية مثل (semi) و(hemi)، وأحيانا تشابه في المعنى بحيث يصعب التمييز بين المفردات مثل "trisection" (تقسيم إلى ثلاثة أجزاء، تثليث الزاوية...) و"triangulation" (ثلثلة...) و"triangularization" (مثالثة...)، وقد أشارت الموسوعة إلى مثل هذه الوضعيات.

لابد من الإشارة إلى أن هذا المعجم الورقي المتميّز قد سبقته في المشرق معاجم أخرى مثل معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية لأحمد شفيق الخطيب (1926-2015)[17] الذي يذكر المؤلفون أنهم استفادوا منه.

ولا يفوتنا هنا أيضا أن نشيد بجهود مؤسسة الكويت للتقدم العلمي حين أقدمت على إصدار "مجلة العلوم" التي أدت دور المدرسة الحديثة للترجمة العلمية الأكاديمية؛ فقد انطلقت المجلة في الصدور عام 1986 حيث كانت تقدم ترجمة مقالات المجلة الراقية "ساينتفيك أميركن" (Scientific American) التي تصدر منذ عام 1845 في الولايات المتحدة. وهكذا ذاع صيت "مجلة العلوم" خلال ثلاثة عقود لما تقدمه من مواضيع علمية أكاديمية باللغة العربية فضلا عن مسرد للمصطلحات العلمية بما فيها مصطلحات الرياضيات. وللأسف تخلت المؤسسة عن ترجمة هذه المجلة منذ نحو 6 سنوات لأسباب معقدة.

8. البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم)

في عام 1977 أنشأت الحكومة السعودية بمدينة الرياض "المركز الوطني العربي السعودي للعلوم والتقنية"، ثم في عام 1985 أطلق على هذا المركز اسم "مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية"، وصار أبرز قطب علمي في المملكة، بل في منطقة الخليج العربي. ومن بين ما تقوم به المدينة ترجمة مجلة "نيتشر (Nature)"[18] التي تعدّ من أعرق المجلات العلمية في العالم؛ إذ ظهرت عام 1869 في بريطانيا وذاع صيتها على مرّ السنين. ونجد في موقع هذه المجلة صفحة تفاعلية لمسرد يضم المصطلحات العلمية (إنكليزي –عربي-إنكليزي)، منها الرياضيات. غير أن هذا المسرد يكتفي بالمصطلحات التي لم يرد ذكرها في البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم) فكيف أنشئ هذا البنك؟

في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين ظهرت فكرة إنشاء هذا البنك في السعودية، وبدأت هذه المبادرة في التجسد سنة 1983 حيث مرّ المشروع بمراحل عديدة انطلاقا من إعداد تصميم أولي لاستمارة البيانات الخاصة بالمصطلحات، ثم تم تطوير البرامج الحاسوبية اللازمة لإدخال وتصنيف المصطلحات باللغات العربية والإنكليزية والفرنسية والألمانية. وفي هذا السياق تدرّب العاملون في المشروع تدريبا محكما لأداء مهامهم على أكمل وجه. وتم تجميع المصادر المعجمية للمصطلحات

العلمية، وبوجه خاص مجامع اللغة العربية، ومكتب تنسيق التعريب، وكذا هيئات أجنبية تعنى بمسألة المصطلحات. وانطلقت عملية إدخال المصطلحات في بنك البيانات عام 1986. وعكف أصحاب المشروع على إنشاء مكتبة متخصصة مهمتها تزويد الباحثين بأحدث المعاجم المعروفة والموسوعات العلمية، ومسح دوري للإصدارات المعجمية الحديثة المحلية والعربية والدولية.

وتزوَّد المشروع بقسم معالجة المصطلحات، يُعنى بمهمة توثيق المصطلحات بناء على جهة الإصدار ولغاته، وحداثة الإصدار ومميزات (وجود أو عدم وجود تعريف دقيق للمصطلح، مرادفه، معلومات نحوية...). وإلى جانب هذا القسم يوجد قسم التأليف للمعجم الذي يسهم في إثراء الوارد في المعاجم المعتمدة، وذلك من خلال برامج التأليف المعجمي في جميع التخصصات العلمية والتقنية، وتعريب المصادر المعجمية المناسبة التي يقع عليها الاختيار.

وهكذا يقوم المشروع بتدقيق المصطلحات بمراعاة مصادرها وإعطاء الأولوية في الاختيار لإصدارات مكتب تنسيق التعريب بالرباط، واتحاد المجامع، ومجامع اللغة العربية وغيرها. وقد وضعت في هذا الباب مقاييس دقيقة. وفي الأخير، يخضع العمل المعجمي بعد استكماله للتحكيم من قبل لجان متخصصة. وقد ضم البنك نحو 300 ألف مصطلح علمي، تلك هي الخطة التي وضعت للمشروع، والمؤسف أن هذا المشروع الذي كان يظهر على شبكة الإنترنت ويقدم خدماته في مجال المصطلح للمتصفحين بالمجان لم يعد له أثر في الشابكة. ولم نتمكن من معرفة السبب: هل هو قيد التحيين أو أن ملفه قد طوي بعد تراجع التدريس باللغة العربية في الكليات العلمية في البلاد العربية بما فيها المملكة العربية السعودية؟

والواقع أننا وقفنا على الكثير من الثغرات العلمية (المصطلحية) في المشروع تتطلب المثابرة في العمل من أجل إزالتها ولاسيما في مصطلحات الرياضيات، فرغم الترتيبات والضوابط التي وضعها أصحاب المشروع ولكن من الواضح أن أهل الاختصاص الذين سهروا على تدقيق المصطلحات في كل لغة من اللغات الأربع لم تكن خبرتهم تشمل كل جوانب هذا الاختصاص وتفرعاته. ولذا نقول إنه لو تضافرت جهود الخبراء العرب في مختلف البلدان العربية لتمكين هذا المشروع من تحقيق

أهدافه لأغنى في اختصاص الرياضيات -على الأقل- عن كل مسارد المصطلحات الأخرى.

لا بد من الإشارة هنا إلى أن مجمع الملك سلمان العالمي لخدمة اللغة العربية قد وضع منصة إلكترونية سماها "منصة سوار للمعاجم اللغوية"[19]؛ وهي منصة رقمية تهدف إلى حوسبة الصناعة المعجمية، وتتيح للمستفيد البحث في جميع المعاجم المنشورة فيها، كما تتيح لواضعي المعاجم نشرها في المنصة وتحديثها بشكل دائم، مع الاستفادة من الأدوات اللغوية والحاسوبية التي يوفرها المجمع. ومن المعاجم التي ينوي هذا المجمع إصدارها حسب إعلاناته في المنصة "البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم)" السابق الذكر، ولا ندري هل سيصدر بشوائبه أو أنه سيكون محل تنقيحات وإثراءات.

ولا تفوتنا الإشارة أيضا إلى قاموس العلوم الرياضية الورقي (عربي-إنكليزي)[20] الصادر عن كلية العلوم بجامعة الملك سعود في الرياض عام 2001، وهذا القاموس يمثل في واقع الأمر مسردا للمصطلحات المستعملة في الرياضيات الجامعية، وقد جاء في (409 صفحة) من الحجم الكبير. ولذا يُعدّ من المراجع الجيدة لطلاب وأساتذة الرياضيات.

9. المعجم اللبناني

من المعاجم الورقية المهمة الصادرة في العالم العربي ترجمة لمعجم الرياضيات[21] (726 صفحة) في بيروت عام 1989[22]؛ فهو عمل متميز قُدم في ثلاث لغات (العربية والإنكليزية والفرنسية) تعمّق مؤلفاه في المفاهيم الرياضية بجميع تفرعاتها، وقدما التعاريف الدقيقة لتلك المفاهيم. ويُعدّ المعجم مرجعا لكل من يعمل في مجال الترجمة والتأليف في الرياضيات باللغة العربية، ولعل هذا ما يبرر ما جاء في مقدمة المترجم الذائع الصيت عالم الرياضيات الليبي المرحوم علي مصطفى بن الأشهر (1940-2007) حين كتب "صحيح أنني شعرت -ولا أزال- بأن المؤلفيْن بالغا قليلا في تضمين كتابهما كل ما يخطر على بال من مصطلحات ومفاهيم ومترادفات قد لا يكون لبعضها أهمية تذكر، ولكنني، مع ذلك، كنت متفهما لأهدافهما وطموحاتهما بجعل المعجم مرجعا مفيدا"[23]. وما يلفت الانتباه أيضا في هذا المعجم جودة إخراجه واعتماده على 10 معاجم وقواميس عربية في اللغة وقليل منها في الرياضيات.

10. معاجم في بلدان عربية أخرى

نلاحظ أن مجمع ليبيا لم يلتفت بعد للمصطلح العلمي بصفة عامة والرياضيات بصفة خاصة رغم وجود لجنة تُعنى بالترجمة والتعريب، وكذا الأمر بالنسبة لمجمع الشارقة والمجمع الجزائري للغة العربية الذي تم تعيين أعضائه قبل شهور. وأما ديوان المطبوعات الجامعية الجزائري فقد أصدر عام 1980 "معجم الرياضيات" (فرنسي-عربي)[24]، ثم تلاه معجم آخر عام 2017 [25] (إنكليزي-عربي-فرنسي).

وقد كانت هناك مبادرات أيضا في مجمع اللغة العربية السوداني ومنها معجم للرياضيات لكننا لم نتمكن من الاطلاع عليه. وفي تونس نشرت بيت الحكمة كتاب "لغة الرياضيّات في العربيّة" للأستاذ محمد السويسي (1915-2007)[26] وهو ترجمة العمل الذي نال به المرحوم شهادة الدكتوراه في جامعة السوربون قدمه في شكل معجم (فرنسي-عربي) يركز على لغة الرياضيات القديمة، علما أن الترجمة إلى العربية تمت بقلم المؤلف. ولعله من المفيد في هذا السياق أن نشير إلى أن الشيخ الطاهر بن عاشور (1879-1973) الذي كان يدير شؤون جامع الزيتونة هو الذي طلب آنذاك خلال الأربعينيات من محمد السويسي العمل على إدراج تعليم العلوم الحديثة باللغة العربية في المؤسسة الزيتونية ومنها الرياضيات، يقول محمد السويسي في هذا الباب: "وفي الأربعينيات أقحم الشيخ المصلح محمد الطاهر ابن عاشور، شيخ الجامعة الزيتونية مادة الرياضيات بأسلوبها العصري ودروس الفيزياء والكيمياء والعلوم الطبيعية ضمن برامج التدريس. وكان لي شرف الاضطلاع بأولى هذه الدروس بالزيتونة والمدرسة الخلدونية، وأمددت الطلبة بأولى الكتب ... حضر دروسي طلبة من تونس ومن الجزائر ... وحتى من المغرب الأقصى فكانت اللبنة الأولى لبناء الوحدة الثقافية للمغرب العربي الكبير"[27].

خاتمة

ما من شك أن معظم العاملين اليوم في مجال الترجمة والتأليف والبحث العلمي يعتمدون على الوثيقة الإلكترونية بدل الوثيقة الورقية أكثر فأكثر، ومن ثمّ فإن المعاجم الورقية ومسارد المصطلحات غير المرقمنة لا تسد الحاجة، وما من شك أن أقلّ ما يطلب منها لكي تنتشر وتعمّ فائدتها هو أن تكون بـ"صيغة المستند المنقول"،

وفي هذا السياق يجمع المتابعون على أن من أهمّ الميزات التي تتوفر في المعاجم الإلكترونية أو بنوك المصطلحات وخاصة التفاعلية منها ما يلي:

1. حداثة المعلومة؛ فبإمكاننا أن نجد المصطلح بعد لحظات من تخزينه في البنك، بينما قد يستغرق وصول المصطلحات الجديدة إلى المستفيد سنوات بعد تاريخ وضع المصطلح.
2. سهولة تخزين المصطلحات وتجميعها إلكترونيا.
3. التعرف بسهولة على التكرار والتناقض في المصطلحات والثغرات في الترتيب الإلكتروني.
4. توفير الوقت والجهد حيث إن الباحث يستطيع خلال لحظات عبر لوحة مفاتيح حاسوبه البحث عن مصطلح بدلا من قضاء ساعات بحثا في المعاجم الورقية.
5. سهولة الوصول إلى توحيد المصطلحات، فعندما ترتبط عدة هيئات وعدد كبير من الأفراد بمصدر واحد فإن هذا سيعينهم على وضع مصطلحات جديدة وتوحيدها.

يتطلب الدور الفعال لبنوك المصطلحات في نشر المصطلح العلمي وتوحيده أن تكون المنصة مفتوحة للجميع والولوج إليها مجانيا، ولكي نزيد من فعالية هذا العمل ينبغي أن يكون هناك بنك مصطلحات أمّ تصب فيه كل البنوك الأخرى إن وجدت، فتكاثر البنوك يشتت الجهود ويعرقل مساعي توحيد المصطلح. ولما لا يتولى شؤون هذا البنك مجمع من مجامع اللغة العربية له من الإمكانات ما يؤهله إلى التكفل بهذه المهمة.

- الإحالات والهوامش:

[1] محمد علي الزركان، الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 2008، مج 1، ص 170.

[2] موقع مكتب تنسيق التعريب - الرباط، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، صفحة نشأة المكتب: http://www.arabization.org.ma/Activit%C3%A9sdelOffice.aspx

[3] المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المعجم الموحد لمصطلحات الرياضيات والفلك (إنكليزي- فرنسي- عربي)، تونس، 1990.

[4] مكتب تنسيق التعريب، دليل مكتب تنسيق التعريب، بنك المصطلحات العربية الموحدة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، 2016.

[5] موقع المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر - بدمشق - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: https://www.acatap.org/index.php/2011-03-26-23-12-17

[6] موفق دعبول وخضر الأحمد وبشير قابيل ومروان البواب، معجم مصطلحات الرياضيات، مجمع اللغة العربية بدمشق، ط1، 2018.

[7] صلاح أحمد وموفق دعبول وإلهام حمصي، معجم الرياضيات المعاصرة، مؤسسة الرسالة بيروت، 1983.

[8] موقع الموسوعة العربية: https://arab-ency.com.sy

[9] خاصية مصطلحات الموسوعة العربية في الموقع: https://arab-ency.com.sy/ency/terms

[10] محمد علي الزركان: الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث، ص 167.

[11] المرجع نفسه.

[12] إيمان صالح مهدي وعلي كاظم حسين، المجامع اللغوية العربية: الوظيفة والأداء، المجمع العلمي العراقي أنموذجا، مجلة مداد الآداب، عدد خاص، كلية الآداب، الجامعة العراقية، بغداد، 2019.

[13] جواد علي، معجم مصطلحات المجمع العلمي العراقي، مجلة المجمع العلمي العراقي، مج. 4، ج 1 وَج 4، بغداد، 1956، ص 329-344.

[14] موقع مجمع اللغة العربية الأردني: خاصية المصطلحات: https://arabic.jo/?cat=53

[15] موقع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: https://www.kfas.org/ar/

[16] فوزي مصطفى دنان وآخرون، معجم الرياضيات (عربي-عربي)، إدارة التأليف والترجمة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 1983، ص11.

[17] أحمد شفيق الخطيب، معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، مكتبة لبنان- ناشرون، 1971 (وقد عرف طبعات عديدة منها طبعة 2018).

[18] موقع الطبعة العربية للمجلة الدولية (Nature): https://www.natureasia.com/ar/nmiddleeast/

[19] منصة سوار للمعاجم اللغوية - مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية:
https://siwar.ksaa.gov.sa/home

[20] معروف بن عبد الرحمن حسن سمحان وعبد الرحمن بن محمد سليمان أبو عمة وفوزي بن محمد صالح الذكير، قاموس العلوم الرياضية، جامعة الملك سعود الرياض، 2001.

21 Borowski, E. J. Borwein J, Dictionary of Mathematics, Collins, London, 1989.

[22] ج. بوروفسكي (J. Borowski) و ج. بورفاين (J. Borwein)، معجم الرياضيات (Dictionary of Mathematics)، تر: علي مصطفى بن الأشهر، مرا: محمد دبس، أكاديميا، بيروت، 1995.

[23] المرجع نفسه، المقدمة.

[24] أبو بكر خالد سعد الله ويوسف عتيق وعبد الحفيظ مقران، معجم الرياضيات (فرنسي-عربي)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1980.

[25] أبو بكر خالد سعد الله، معجم الرياضيات (إنكليزي-إنكليزي-عربي)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017.

[26] محمد سويسي، لغة الرياضيّات في العربيّة، الدار التونسية للنشر والمؤسسة الوطنية للترجمة والتحقيق والدراسات، بيت الحكمة، تونس، 1989.

[27] المرجع نفسه، المقدمة.

- قائمة المصادروالمراجع

*** المراجع باللغة العربية**

1. أحمد (صلاح) ودعبول (موفق) وحمصي (إلهام)، معجم الرياضيات المعاصرة، مؤسسة الرسالة بيروت، 1983.
2. ج. بوروفسكي (J. Borowski) و ج. بورفاين (J. Borwein)، معجم الرياضيات (Dictionary of Mathematics)، ترجمة: علي مصطفى بن الأشهر ومراجعة: محمد دبس، أكاديميا، بيروت، 1995.
3. الخطيب (أحمد شفيق)، معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، مكتبة لبنان-ناشرون، 1971 (وقد عرف طبعات عديدة منها طبعة 2018).
4. دعبول (موفق) والأحمد (خضر) وقابيل (بشير) والبواب (مروان)، معجم مصطلحات الرياضيات، مجمع اللغة العربية بدمشق، ط1، 2018.
5. دنان (فوزي مصطفى) وآخرون، معجم الرياضيات (عربي-عربي)، إدارة التأليف والترجمة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 1983، ص11.
6. الزركان (محمد علي)، الجهود اللغوية في المصطلح العلمي الحديث، منشورات اتحاد الكتاب العرب، دمشق، 2008، مج 1، ص 170.
7. سعد الله (أبو بكر خالد)، معجم الرياضيات (إنكليزي-إنكليزي-عربي)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017.
8. سعد الله (أبو بكر خالد) وعتيق (يوسف) و مقران (عبد الحفيظ)، معجم الرياضيات (فرنسي-عربي)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1980.
9. سمحان (معروف بن عبد الرحمن حسن) وأبو عمة (عبد الرحمن بن محمد سليمان) والذكير (فوزي بن محمد صالح)، قاموس العلوم الرياضية، جامعة الملك سعود الرياض، 2001.
10. سويسي (محمد)، لغة الرياضيّات في العربيّة، الدار التونسية للنشر والمؤسسة الوطنية للترجمة والتحقيق والدراسات، بيت الحكمة، تونس، 1989.
11. صالح مهدي (إيمان) وكاظم حسين (علي)، المجامع اللغوية العربية: الوظيفة والأداء، المجمع العلمي العراقي أنموذجا، مجلة مداد الآداب، عدد خاص، كلية الآداب، الجامعة العراقية، بغداد، 2019.
12. علي (جواد)، معجم مصطلحات المجمع العلمي العراقي، مجلة المجمع العلمي العراقي، مج. 4، ج 1 وَج 4، بغداد، 1956، ص 329-344.

13. مكتب تنسيق التعريب، دليل مكتب تنسيق التعريب بنك المصطلحات العربية الموحدة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، 2016.

14. منصة سوار للمعاجم اللغوية - مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية: https://siwar.ksaa.gov.sa/home

15. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المعجم الموحد لمصطلحات الرياضيات والفلك (إنكليزي- فرنسي- عربي)، تونس، 1990.

16. موقع الطبعة العربية للمجلة الدولية (Nature): https://www.natureasia.com/ar/nmiddleeast/

17. موقع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: https://www.kfas.org/ar/

18. موقع مجمع اللغة العربية الأردني: https://arabic.jo/?cat=53

19. موقع المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر - بدمشق - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: https://www.acatap.org/index.php/2011-03-26-23-12-17

20. موقع مكتب تنسيق التعريب - الرباط، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: http://www.arabization.org.ma

21. موقع الموسوعة العربية: https://arab-ency.com.sy

*** المراجع باللغة الأجنبية**

- Borowski, E. J. Borwein J, Dictionary of Mathematics, Collins, London, 1989.