مجلة العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب

Issn: 2572- 0058 Eissn: 2676-1696

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/485

المجلد: 09العدد: 02 جوان (2025) ص592/ 600

نحو رؤية مستقبلية لبناء معجم عربي حاسوبي، رهانات وتحديات

Towards a future vision to build an Arabic computer dictionary, stakes and challenges

د/ مصطفى زماش*

جامعة محمد لمين دباغين سطيف2 (الجزائر)

m.zemache@univ-setif2.dz

معلومات المقال

تاريخ الارسال: 2025 /02 /23.

تاريخ القبول: 2025/05/23

الكلمات المفتاحية:

- ✓ الحاسوب:
- ✓ الحوسبة:
- ✓ اللسانيات الحاسوبية:
- ✓ المعجم الحاسوبي:
- ✓ اللغة العربية

الملخص:

يشكل المعجم في اللغة سندا ومرجعا رئيسا لكل اللغات على اختلاف أنواعها وتعدد أمصارها، إذ لطالما اهتم علماؤنا بهذه الصناعة الثمينة، ورفعوا قدر هذا العلم وأفردوا له المدونات المختلفة عبر الزمن. وإذا كانت الحياة الحديثة فرضت نمطية وميكانيزمات جديدة في شتى المجلات والميادين وجب تكييف هذا المعجم مع المعطيات الحديثة خاصة ما تعلق بالجانب التقني في الحواسيب، ونظرا للأهمية القصوى التي يؤديها المعجم في حركية وتطور اللغة عبر الأزمنة واختلاف الأمصار ظهرت المعاجم الحاسوبية وعرفت تطورا على صعيد الهيكلة والمحتوى، وكذلك مختلف الخدمات المتطورة التي يمكن أن يقدمها إلى المستخدم، مستغلا في ذلك الإمكانات الهائلة التي يوفرها الحاسوب من تقنات وطاقة تخزين للمعلومات، مع سرعة البحث والاسترجاع، وكذلك القدرة الكبيرة على معالجة البيانات المختلفة والمتنوعة في شتى المجالات.

ومن هذا المنطلق جاءت هذا المقال لدراسة إمكانية تطوير الصناعة المعجمية ومواكبة التطور المعلوماتي، وتقديم المتطلبات الحاسوبية للمعجم العربي الحاسوبي ، والذي من شأنه أن يتيح تحوّلا وتغيّرا يخدم المستعملين على اختلاف توجهاتهم ورؤاهم.

*المؤلف المرسل

Abstract :

The dictionary in the language is a major support and reference for all languages of all kinds and multiplicity of their eras, as our scientists have always been interested in this precious industry, and raised the value of this science and devoted various codes to it over time. If modern life imposed new stereotypes and mechanisms in various magazines and fields, this dictionary must be adapted to modern data, especially with regard to the technical aspect of computers, and due to the utmost importance played by the dictionary in the movement and development of language over times and different regions, computer dictionaries appeared and knew a development at the level of structure and content, as well as various advanced services that can be provided to the user, taking advantage of the enormous potential provided by the computer of technologies and storage capacity for information, with the speed of search And retrieval, as well as the great ability to process different and varied data in various fields.

From this standpoint, this article came to study the possibility of developing the lexical industry and keeping pace with the information development, and providing the computer requirements of the Arabic computer lexicon, which would allow transformation and change that serves users of different orientations and visions.

Article info

Received 30/03/2025

Accepted 23/05/2025

Keywords:

- ✓ *Computer :*
- ✓ *Computing :*
- ✓ *Computational Linguistics :*
- ✓ *Computer dictionary :*
- ✓ *Arabic Language :*

1- مقدمة:

لا يملك أحد كف عجلة التطور التكنولوجي عن الحركة المتسارعة، فابتكار الحاسوب أحدث في الناس ثورة هائلة بما يتيحه من قدرات رقمية تفوق قدرة بني البشر، فبادر أهل الفكر والنظر إلى الاستفادة منه في شتى مجالات الحياة، وحوسبة اللغة من أهمها.

حيث دخلت اللغة في عالم الحوسبة الالكترونية ومجال المعلوماتية، وتمكن أهل البرمجة من إحداث نقلة نوعية في التعامل مع هذا الجهاز التقني عبر اللغات البشرية، فضلا عن اللغات البرمجية، ويزيد الالحاح على أبناء العربية كي يلحقوا بركب الحضارة ويواكبوا ما استجد في مجال تطويع الحواسيب للتعامل مع اللغة بإعادة توصيف قواعد العربية على نحو يتجاوز المعرفة التقليدية المتداولة، ويكون من شأنه أن يمهد لمبرمجي الحاسوب التمكين من معالجة اللغة العربية معالجة آلية تكشف عن دخائل البنية الدفينة للغة العربية، وتحديد خصائصها، والبحث في عوالمها المختلفة في ظل التقنات التي يوفرها الحاسوب.

والمعاجم في اللغة العربية صناعة قائمة بذاتها وعلم له أسسه ومناهجه، وما جهود علمائنا القدامى إلا دليل على ازدهار هذا العلم وإحكامه. وإذا كانت الحاجة إلى المعجم حاجة دائمة بات من الضروري تحديث أساليب التعامل معه، وتطوير سبل الاستفادة منه مزامنة مع التطور التقني في الحواسيب، إذ لا مناص من استغلال التقنية في بناء المعاجم الحديثة حتى تواكب مختلف التطورات الحاصلة في هيكلية بناء وتأقلم العربية عبر الزمان.

فبدأ التفكير في حوسبة المعجم العربي ومواكبة هذا التطور الرقمي للتغلب على صعوبة الوصول إليه والحجم الكبير الذي يحتله البعض منها والسرعة الزمنية التي هي من أهم خصائص البحث الحاسوبي، وكذا تطوير المادة المعجمية وإثرائها في مجال المعلوماتية. يقول "عبد الرحمان الحاج صالح" رحمه الله في هذا الصدد: "إن كل المعجميين.. أيقنوا بضرورة اللجوء إلى الوسائل التقنية الحديثة، والاستعانة بها؛ لأنّهم عرفوا أنّ الحواسيب تقوم بالعمل المتقن، وفي وقت وجيز، ما تقوم به العشرات من الفرق في أشهر أو في سنوات" (الحاج صالح، 2012، ص167)، ومن هنا جاء الاهتمام بضرورة تطوير المعجم الحاسوبي شبه ضرورة في هذا العصر حتى تحافظ العربية على صفاتها خاصة الاستمرارية والتطور.

وبناء على هذا الـــمنطلق جاء بحثنا هذا لدراسـة إمكانية تطوير الصـناعة المعجمية ومواكبة التطور الـــمعلوماتي وتقديم المتطلبات الحاسوبية للمعجم العربي الحاسوبي (الرقمي) المتوقع الذي من شأنه أن يتيح تحوّلا وتغيرا يخدم المستعملين على اختلاف توجهاتهم.

2- المعاجم الحاسوبية (الالكترونية):

تعدّ المعاجم الحاسـوبية (الإلكترونية) وريثة المعاجم الورقية والمتفوقة عليها، بما وصـل إليه الإنسـان من اسـتثمار قدرات الآلة الفائقة في خدمة اللغة المستعملة، وهي منْ أهم الوسـائط الحديثة الـــمعتمدة في حفظ الذاكرة اللغويّة لأمّة ما، وتحيينها وتطويرها لتواكب حركة التطور الـــمعلوماتي الهائل، ونسـق التدّفق الـــمصـطلحي الـــمتسـارع في مجتمع المعرفة. وهي نتيجة الاسـتفادة من علم الالكترونيات وعلم الحاسـوب في مجال الصـناعة المعجمية، ويعرفها "البوشـيخي" بأنّها: "قاعدة بيانات آلية تقنية للوحدات اللغوية وما تعلق بها من معلومات من قبيل كيفيات النطق، وأصـولها الصـرفية ومحاملها الدلالية، وكيفيات استخدامها ومفاهيمها المخصوصة التي تحفظ بنظام معين في ذاكرة تخزين ذات سعة كبيرة. ويقوم جهاز آلي بإدارة المعطيات الفنية والـــمضمونية التي يتضمنها الـــمعجم الالكتروني وفق برنامج محدد سلفا" (البوشيخي، 2004، ص02)، وقيل أيضا بأنها "نوع من الأعمال الـــمرجعية التي تستخدم الحواسيب والتقنيات الـــمصاحبة لها في تقديم الـــمعلومات على شاشة عرض" (الصراف، 2020، ص185)، وبناء عليه يمكننا القول بأن المعجم الحاسوبي يجمع بين خاصية اللغة والتقنية في نظام محكم.

وقد عرّفها "مروان البواب" بأنها تلك المعاجم التي تعمل بالحواسـيب الشـخصـية على اختلاف أنواعها، وتحتوي على بيانات وجداول وقواعد تمكنها من عرض جميع المعرف المعجمية بسـهولة ويسـر، كما تمكنها من إجراء عمليات بحث متنوعة، فهي بذلك تلبي حاجة المعلمين والمتعلمين والمختصـين وغير المختصـين على حد سـواء (البواب، 1998، ص518). وهنا توجد فوارق بين الـــمعاجم الحاسـوبية، فبعضـها يعتمد على قاعدة بيانات جلبت بيانات بكاملها أو معظمها من مصـادر معجمية سـابقة، وبعضـها أسـس لعمله برامج أسـهمت في جمع مادته المعجمية برمتها، ليتسـنى له تنظيم تلك المادة وفقا للقواعد المعجمية، ثم إتاحة استدعائها آليا من قبل المستعملين.

وقد عرف المعجم الحاسـوبي تطوراً كبيرا على صـعيد الهيكلة ومحتوى المداخل، وكذلك الخدمات المتطورة التي يمكن أن يسـديها إلى المستخدم مستغلا في ذلك الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الحاسـوب من طاقة تخزين للمعلومات المعجمية وتحيينها وسـرعة البحث عنها واسـترجاعها، وقدرة على معالجة البيانات متعددة الوسـائط، كل هذه السـمات تتجسـد في إطار اللغة المعجمية الحديثة التي توفرها التقنية الالكترونية في إطار وضع مختلف اللغات في قاعدة بيانات حديثة.

ومن هنا تكون المعالجة الآلية للمعجم العربي باعتماد نظم الحوسبة الـــمتقدمة التي تستند إلى خوارزميات برمجية تستثمر الـــمنطق الـــمعجمي العربي في معالجة الـــمفردة العربية عن طريق استخلاص العناصر الأولية لبنية الكلمة، ومباشرة تحديد سـماتها الـمعجمية باستعمال أساليب الذكاء الاصطناعي (بن عربية، 2017، ص25)، فمهما تنوعت وتعددت دلالات المفردة في السياق يأتي بها البرنامج الالكتروني لتناسب المقام الذي وضعت له.

وعلى الرغم من أهمّية المعالجة الحاسـوبيّة للّغة العربيّة، فإنّ جهود إحداث معاجم حاسـوبية عربيّة ما زالت بطيئة ومحدودة، وما أُنجز في هذا الشّأن على أهمّيته، ما زال في حاجة إلى مزيد من التّعديل والتّطوير وإعادة البناء، فصناعة المعاجم الحاسوبية لم تزدهر بعد في السياق اللغوي العربي الـــمعاصر، وأغلب المعاجم المحوسبة التي أنجزها العرب أحادية اللغة، أو هي لا تقبل التحميل أو التحيّين، ولا تتوفّر على طاقة تخزينية واسـعة، ولا تسـمح للمسـتخدم بتقديم مقترحات أو إضـافة

مصـــطلحـات جـديـدة (الجمعـاوي، 2024)، والأمر يعود في ذلـك كون العرب حـديثو عهـد بمختلف المنجزات التي قـدمتهـا التكنولوجيات الحديثة في مجال برمجة اللغات وانفتاح المعاجم الكلاسيكية على لغة الذكاء الاصطناعي.

لذلك فحاجتنا اليوم إلى معاجم حاسوبية عربيّة متطوّرة، معاجم موسوعية مُحيّنة، تستغرق جميع الـمصطلحات المتعلّقة بـــمجالات معرفيّة، وتضبط معانيها وتعريفاتها، ومقابلاتها وسياقاتها الدلاليّة والمفهوميّة، وتحمل كذلك الخصائص التاريخية والاجتماعية والتداولية وحتى الدلالات النفسية الاجتماعية (حراث، 2018، ص97). وبات من الضروريّ أن تعتمد تلك المعاجم على الوسـائط المتعدّدة في عرض الموادّ اللغويّة (الأصوات، الصّور، الفيديو، الخرائط...)، وأن توفّر الواجهات البرمجيّة اللاّزمة للرّبط والتّنسـيق، والانتقال من خانة إلى أخرى، وفق ما يســتجيب لتطبيقات المعالجة الآليّة للّغة العربيّة، وأن تكون قابلة للتّحيين والتّحميل، حتّى يسهل استخدامها وتطويرها وتعمّ الفائدة بها.

3- فوائد المعاجم الحاسوبية:

تقدّم الــمعاجم الحاسوبية فوائد عديدة للمستخدمين متأتية أساسا من التطور التكنولوجي الذي حصل السنوات الأخيرة على مســتوى ســرعة معالجة البيانات وســعة تخزين المعلومات، وكذلك على مســتوى البرمجة ومعالجة قواعد البيانات وهذه الفوائد يمكن حصرها في النقاط التالية (الجمعاوي، 2015، ص1896-1898):

- حوسبة اللغة الطبيعية وتيسير الوصول إلى مفرداتها، ومعرفة دلالاتها ومقابلاتها في اللغات الأخرى في وقت قياسيّ.
- توفر الــمعاجم الإلكترونية عدة تطبيقات رقمية لغوية مفيدة تمكن الــمستخدم من تبيين تصريف الكلمة، والبحث في مرادفاتها وأصولها الصوتية وسياقاتها الدلالية المفهومية.
- تتسم هذه الــمعاجم بسعة تخزينية كبيرة، حتى أنّها تشمل آلاف الــمصطلحات القديمة والحديثة، وتشمل أيضا لغات متعددة.
- تعدد مسالك البحث عن الــمعلومات المتعلقة بالكلمة داخل المعجم الحاسوبي إما بالجذر أو الجذع أو المدخل الدلالي للكلمة.
- قابلية هذه المعاجم للتحميل على نحو يجعل الاستفادة بها أمرا ممكنا على اختلاف الزمان والمكان.
- توفر بعض المعاجم ميزة التدقيق الإملائي للكلمة المدخلة، فتورد احتمالات الخطأ وتقدم مقترحات بديلة تكون قريبة من الكلمة المراد البحث عنها.
- كما يفيد أيضا في دراسة الأبنية الصرفية والتصريفات، وذلك بإلحاق برامج صرفية اشتقاقية تشتغل على الأبنية والأوزان الصرفية، كما يمكنه حصر جميع السياقات والمواضع التي وردت فيها تلك الألفاظ (حراث، 2018، ص100).

ويتبين لنا أنّ المعجم الحاسوبي ذو وظيفة حيوية في خدمة اللغات الطبيعية عموما واللغة العربية خصوصا، فهو يجعله لغة عابرة للقارات، منفتحة على كل أسباب التجديد والتطوير، وقادرة على استيعاب مستجدات العصر وإبداعات اللغات الخاصة في المجالات المعرفية المختلفة، وكل هذا يمكن تحقيقه في إطار اللغة العربية التي تتصف بمزايا وسمات تجعلها قابلة للحركة والتأقلم مع مختلف مظاهر العصر خاصة فكرة البرمجة والحوسبة المعاصرة للغات.

4- نحو حوسبة المعجم العربي:

تتم رقمنة المعجم العربي ومعالجته آليا بالاعتماد على نظم الحوسبة المتقدمة المستندة إلى خوارزميات برمجية تستثمر المنطق المعجمي العربي في معالجة المفردة العربية عن طريق استخلاص العناصر الأولية لبنية الكلمة وتحديد سماتها المعجمية واستعمال أساليب الذكاء الاصطناعي (مراد وبن يحيى، 2021، ص502). وقد عدّ "محمود فهمي حجازي" حوسبة المعجم من أهم مجالات اللسانيات الحاسوبية وأكثرها تلبية للمتطلبات العالم المعاصر من نواحي عديدة سواء كانت علمية أو ثقافية أو غيرها؛ حيث يقدم الحاسوب خدمات كبيرة للبحث اللغوي والأدبي، من خلال المعاونة في إعداد معجمات المدونات، ذات الطابع الحصري الشامل الذي يخدم البحث العلمي (حجازي، 2002، ص18). وقد بادر الباحثون العرب بالعديد من الدراسات في سبيل حوسبة المعجم العربي، إذ يتطلب الأمر وضع خطوات لهذا الغرض وتحديد منهجية واضحة تسير عليها هذه الخطوات، وهي (مجاهد وبوقمرة، 2018، ص133-135):

أ- تنظيم قاعدة المعارف: يهيكل المعجمَ الحاسوبي خوارزميات دقيقة، تعمل على تنسيق المعلومات داخل قواعد البيانات، وتنظيمها في أشكال قابلة للاستثمار والانتفاع بها، وكذلك استحضارها بسرعة فائقة على الوجه المطلوب، في صورة واضحة جلية لا لبس فيها، تكفي الباحثَ ما يجده في صعوبات في المعاجم التقليدية.

ب- إعداد قاعدة البيانات: يتم تنظيم المعجم داخل قاعدة بيانات لمفردات اللغة العربية من خلال جذور الكلمات أو من خلال الترتيب الأبجدي للمفردات، والتبويب تأسيسا على الصيغة الصرفية ، وذلك بالاعتماد على وزن واحد أو الاعتماد في ترتيب المفردات على الهيكل الصرفي، وتتأسس قاعدة البيانات هذه على إطار نظري ومنهجي صوري مبنيّ على مجموعة من الخوارزميات التي تولد الفرع من الأصل أو العكس. وتستفيد المعاجم الحاسوبية من تلك القواعد وجداولها في تخزين مادتها المعجمية وتحليلها واستدعائها بمساعدة محرك بحث (عبد الرحيم وآخرون، 2014، ص187). وتنهض هذه القواعد بكتلة المادة المفرداتية المجموعة على أسس علمية ومنهجية منضبطة، وتعمل البرمجيات المعدةّ على ترتيبها بكيفيات مختلفة، وفق ما يحتاجه الباحثون، فتحيل المفردة إلى أخواتها صرفيا أو دلاليا، ومع النصوص الشاهدة عليها داخل هذا المعجم الحاسوبي.

ت- تنظيم شبكة العلاقات التي تربط مفردات المعجم: لا يكفي أن يستعرض المعجم الحاسوبي معنى المفردة المبحوث عنها دون بيان علاقاتها الدلالية بنظيراتها في البناء أو الدلالة، إذ ينبغي أن توفر البرمجيات خدمات متنوعة يحتاجها البَحَثَة، كاستخلاص المفردات التي تنتمي المفردة المبحوث عنها في حقل دلالي واحد، وتحديد العلاقات التي ترب بعضها ببعض، كالترادف والتخالف والتضاد والاشتراك والعموم والخصوص، والعبارات المسكوكة، والحقيقة والمجاز ونحو ذلك.

ث- تنظيم قوائم المفردات الخاصة بالمداخل والمواد المعجمية المختلفة المختارة من عيانات النصوص؛ إذ تُعلَّم كل مفردة بما يميزها عن أخواتها، ويذلل إدراجها آليا في فهرس المعجم الحاسوبي، ويسهل ترتيبها على حروف المعجم أو بأي ترتيب كان، بيسر شديد، ليُستفاد منها في استخلاص الإحصائيات المعجمية.

ج- تحديث المعجم: المعجم الحاسوبي المعاصر يغرف من الاستعمال المعاصر، والاستعمال المعاصر يموج ويهتز ويمتد وينحسر، ينقص من أطرافه بموات مفردات، وينداح من وسطه بدخول مفردات، وهكذا دواليك، من أجل ذلك كان لزاما تحديثه باستمرار؛ باستدراك فواته وتصويب أخطائه، وإضافة الجديد إليه، وإزاحة الموات عنه، بالإضافة إلى وضع إصدارات التحديث على موقع المعجم بالشابكة، والتي يمكن للمستعملين تحميلها وتنصيبها على حواسيبهم الشخصية. ولعل هذا ما يطمح إليه المعجم العربي الحاسوبي.

5- المعجم العربي الحاسوبي والتحديات الراهنة:

ثمة تحديات كثيرة قد تواجه المختصين في بناء المعجم العربي الحاسوبي نذكر منها (حراث، 2018، ص101، 102):

أ- قضـايا النحو: لا يخفى أثر النحو في بناء المعجم العربي الحاسـوبي، فبمقدار تحاشـيه للخلافات النحوية دنت قطوفه للباحثين فيه، ولا يمكن ذلك إلا بالتعويل على ما اختاره جمهور النحاة واللغويين، وتجنب ما تفرد به بعضـهم، وإن ترجح صوابه.

ب- التغيرات الدلالية: من متطلبات المعجم العربي الحاسـوبي ألا يهمل التطور الدلالي الذي يمَسّ كثير من مفردات اللغة مسّا لطيفا لا يُشـعر به، فلا تتغير دلالات المفردات إلا رويدا رويدا، من الصـعب على غير المدققين اكتشـافه، فإذا عُني المعجم الحاسوبي بتبيينه للباحثين، سلمت مفاهيمهم وصحت تأويلاتهم.

ت- وضـع وتوليد المصـطلحات: يوفر المعجم العربي الحاسـوبي قاعدة بيانات ضـخمة لمفردات اللغة مرتبة منسـقة مهذبة موضّحة، تفرق بين المعنى اللغوي والمفهوم الاصطلاحي، وتحدد كيفية الدخول للحقل الاصطلاحي ومجاله، وكيفية خروجه منه إلى اللغة العامة.

ث- توظيف التقنيات العصرية: لا يُنتفع بالمعجم العربي الحاسوبي حقَّ الانتفاع حتى يُثرى بالبرامج الرقمية التي تعالج قاعدة بياناته علاجا شـاملا، يتيح الاسـتفادة القصـوى مما فيه، كأن يتيح خيارات متعددة في البحث، من جهات البناء والمعنى والقدم والجدة والاصـطلاح والمجال والعلاقات الدلالية، ونحو ذلك. فمثلما -المعجم الحاسـوبي- يجب أن يوافق التغيرات اللغوية الراهنة، عليه أيضا أن يواكب آخر التطورات الرقمية في مجال البرمجيات الحاسوبية.

فحوسـبة المعجم العربي تحتاج إلى آليات جديدة في مجالات التوليد المصـطلحي (الصـوتي والصـرفي والدلالي..، والمعرب والدخيل)، وبالاسـتناد إلى تفعيل قاعدتي الاشـتقاق والـمجاز لدى معاينة الأصـول الجذرية أو الجذعية أو الأجنبية. وفي هذا الصدد ذكر "عبد الله أبو هيف" بعض المقترحات لـمواجهة هذه التحديات في مجال حوسبة المعجم العربي (أبو هيف، 2004، ص117-118):

- تطوير عمل المجامع اللغوية والشـروع في البرمجيات لوضـع إطار تقانة المعلومات من منظور اللغة العربية، وإقامة النماذج اللغوية وتحليل فروعها المختلفة في ميادين الصـرف الحاسـوبي والنحو الحاسـوبي والدلالة الحاسـوبية والمعجمية الحاسوبية، وغير ذلك، للمواءمة بين المنظومات البرمجية وطبيعة اللغة العربية.
- مـجاوزة الحالة السـائدة التي تفرق بين الحاسـوبيين واللغويين العرب، لأن المعجم الإلكتروني جهد جماعي يتقاسـمه المهندس في المجال المعلوماتي واللساني العارف باللغة ومستوياتها.
- مجاوزة الأطر النظرية لحوسـبة المعجم التي مازالت متوقفة عند الجمع المعجمي الذي يراعي عمليات تفعيل النظم الإشارية والرمزية والدلالية للكلمة في نسيجها التركيبي والمجازي والتاريخي.
- تطوير آليات الاشـتغال المعجمي في مجالاته المختلف، مما يسـتدعي فريق عمل من اللغويين والحاسـوبيين، من أجل معجم رقمي عربي جديد يقوم غلى توسيع فروع المعجم، والعناية بمجالات التوليد المصطلحي.
- الاشـتغال اللغوي في مجالات تيسـير النحو العربي، نحو تقعيده وتقْنِينه، وذِكر ما يخرج عن هذه القواعد والقوانين، أو ما يختلف عنها في جانب فروع المعجم التاريخي، إزاء أصـل الوضـع وأصـل القاعدة، والأخذ بموقف النحاة من القراءات القرآنية والاستشهاد بالشعراء أو الحديث الشريف.

- العناية بالفروق الدلالية التي تسعف هندسة اللغة وإثراء حوسبتها بمستويات الدلالة، وسياقات تعابيرها المجازية وسواها.

6- مواصفات المعجم العربي الحاسوبي المستقبلي:

لقد وقع على عاتق كل المعجميين والتقنيين في مجال الرقمنة والتعليم الرقمي مهمة التخطيط المعجمي والتقني لإخراج معاجم حاسوبية من المفترض أن تخضع لجملة من المواصفات كنظيرتها الأجنبية، والتي نراها قد تساعد في تطور هذه المعاجم وتكسبها سمة تميّزها عن باقي المعاجم الأخرى، منها:

- أن يكون هذا المعجم في صورة تطبيق إلكتروني متعدد الميزات والخصائص.
- أن يكون متاحا في الهواتف الذكية والحواسيب المحمولة، وسائر اللوحات الإلكترونية.
- أن ينشأ ابتداء لهذه الوسائط الحديثة ولا يكون منقولا من النسخ الورقية.
- أن يتيح البحث بالألفاظ وبالمعاني وبالصيغ والأوزان (لا يمكن أن ترتب الألفاظ في المعجمات الورقية إلا على ترتيب واحد).
- أن يتيح البحث باللواصق، وباللفظ المفرد والألفاظ المتعددة وبالحركات، وبغيرها.
- أن يتيح ترتيب نتائج البحث باختيارات عديدة.
- أن يتيح البحث في المحتوى الموجود على الشابكة.
- أن يكون عاما شاملا، أو متخصصا في مادته والفئة الموجه إليها (تعليمي، عام، للأطفال، للجامعيين، للكيمياء، ...).
- أن يخضع للتحديث والتحسين المستمر **(mise a jour)** كسائر التطبيقات الإلكترونية؛ للزيادة فيه أو الاستدراك عليه.
- أن يتوفر على خانات للتعريف بالمصطلحات وترجمتها وتصنيفها وضبط طرق البحث عنها بشكل سريع.
- أن يشتمل على ما تشتمل عليه التطبيقات اللغوية من مثل:
  - ✓ انسدال قائمة بالألفاظ المتوقعة مع كتابة الأحرف الأولى من اللفظ (لتسريع وقت البحث).
  - ✓ الاحتفاظ بقائمة الألفاظ الأخيرة المبحوث عن معانيها، والصفحات الأخيرة المتصفحة (للرجوع السريع إليها عند الحاجة، وحذفها لمن شاء).
  - ✓ الإشارة إلى الألفاظ قريبة الصلة من اللفظ المبحوث عن معناه.
  - ✓ الإحالة على معجمات الأخرى، أو صفحات الشابكة.
  - ✓ إتاحة ميزة نسخ النتائج ومشاركتها على وسائل التواصل الاجتماعي.

- ✓ انسدال قائمة بالألفاظ المتوقعة عند كتابة الأحرف الأولى من اللفظ.

وفي الأخير يجب أن تشـرف عليه - المعجم العربي الحاسـوبي- لجنة أكاديمية، منضـوية تحت مؤسـسـة مشـهود لها، كاتحاد المجامع اللغوية ومراكز البحث، فيعدّ له فريق علمي مؤهل وغلاف مالي معتبر، ويجب أن يرفق بقرارات سـياسـية عليا تُمهد له الطريق وتُذلل له الصـعوبات، لأنّه مشـروع قومي حضـاري. وتكون طريقة العمل في هذا المعجم كما اقترح "عبد الرحمان الحاج الصـالح" بمراعاة التنوع الكافي والشـامل لمحتواها (تغطية كل ميادين المعرفة والحياة العامة وغير ذلك)، كما يجب أيضـا توزيع النصوص إلى أدبية وعلمية، ويستخرج منها قائمة المداخل التي سيحتوي عليها المعجم (حراث، 2018، ص99-100).

7- خاتمة:

وصـفوة القول إنّه بات من الضـروري إخضـاع البحث اللغوي الحديث والمعجمي منه إلى أسـاليب البحث التكنولوجي، والاسـتفادة من مختلف الوسـائط الإلكترونية في خدمة اللغة العربية، والنهوض بالمعجم العربي الحاسـوبي الذي يواكب عصـر التطور العلمي والمعرفي. وكذلك ضرورة تظافر جهود اللسانيين والتقنيين من أجل بناء قاعدة بيانات رقمية واسعة تشتمل على مئات المعاجم العربية، وربطها بوسـائل المعالجة الآلية الحاسـوبية للوحدات اللغوية، وجعلها قابلة للتحيّين والتطوير تفي ومتطلبات بناء المعجم، والعمل على تحديث المحتوى المعجمي الإلكتروني وفق متطلبات العصـر، فقد أصبح لزاما على القائمين على اللغة العربية خاصـة ما تعلق بالهيئات الرسـمية عبر ربوع وطننا العربي إعادة النظر في ضـرورة تكيّيف اللغة العربية مع تداعيات الثورة الرقمية الحديثة، وفتح جسـور التواصـل بين مختلف مراكز البحث اللغوي قصـد جعل هذه اللغة -اللغة العربية- تنسـجم مع مناخ التطور التكنولوجي والمعرفي في ظل العولمة ومختلف البرامج الذكية خاصـة ما تعلق بالذكاء الاصطناعي وفكرة تطوير وتكييف اللغات المختلفة.

8- قائمة المراجع:

1- البواب، مروان، (1998م)، المعجم الحاسوبي للعربية، مجلة مجمع اللغة العربية، دمشق، سوريا، مج73، ج3، ص519-534.

2- البوشيخي، عز الدين، (20-21 أفريل 2004م)، المعاجم الإلكترونية العربية وآفاق تطورها، المؤتمر الدولي الرابع في اللغة والترجمة: "الصناعة المعجمية الواقع والتطلعات"، مركز الأطلس العالمي للدراسات وجامعة الشارقة.

3- الجمعاوي، أنور، (28- 29 أفريل 2015م)، المعجم العربي الإلكتروني المتخصص قراءة نقدية في نماذج مختارة، المؤتمر الدولي اللغة العربية والدراسات البينية الآفاق المعرفية والرهانات المجتمعية، مركز دراسات اللغة العربية وآدابها، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.

4- الجمعاوي، أنور، (2024م)، المعجم الإلكتروني العربي، الموقع الإلكتروني: **https://www.arabiclanguageic.org/view_page.php?id=7915** ، التاريخ: 2024/12/22م، الساعة: 10:35.

5- الحاج صالح، عبد الرحمان، (2012م)، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، الجزائر، موفم للنشر.

6- حجازي، محمود فهمي (9- 10 فبراير 2002م)، المعجمات العربية وموقعها بين المعجمات العالمية، بحوث ندوة خاصة بمناسبة الانتهاء من تحقيق وطباعة معجم تاج العروس من جواهر القاموس، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

7- حراث، محمد، (2018م)، المعجم الرقمي الذي تنشده اللغة العربية، ملتقى اللغة العربية والتقانات الحديثة، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، منشورات المجلس، ج1، ص95-105.

8- الصـــراف، علي، (2020م)، الأعمال المعجمية العربية الإلكترونية أحادية اللغة: دراســـة في العرض والمحتوى من خلال نموذجين مختارين، مجلة كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، مصر، مج37،ع128، ص183-234.

9- عبد الرحيم، منتصر، وآخرون، (2014م)، المعجمية العربية قضايا وآفاق، عمان، دار كنوز المعرفة، ط1.

10- بن عربية، راضية، (2017م)، حوسبة النظام اللغوي العربي المعجم الآلي عند البروفسور عبد الرحمان الحاج صالح، مجلة اللغة العربية، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، مج19، ع37، ص15- 34.

11- مجاهد، صفاء، وبوقمرة، عمر، (2018م)، المعجم اللغوي بن الآليات اللسانية والتقنيات الحاسوبية، مجلة أمارات، كلية الآداب والفنون، جامعة حسيبة بن بوعلى، الشلف، الجزائر، مج02، ع01، ص128- 137.

12- مراد، مسعود، وبن يحيى، محمد، (2021م)، فعالية اللسانيات الحاسوبية في حوسبة المعجم العربي محرك البحث المعجمي أنموذجا، مجلة علوم اللغة العربية وآدابها، جامعة الشهيد حمّة لخضر، الوادي، الجزائر، مج13، ع01، ص499-513.

13- أبو هيف، عبد الله، (2004)، مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا، مجلة التراث العربي، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، ع93-94، ص93- 120.