المعجم اللغوي بين الآليات اللسانية و التقنيات الحاسوبية

الطالبة: صفاء مجاهد

med-safaa-1992@hotmail.com

الأستاذ المشرف: عمر بوقمرة

جامعة حسيبة بن بوعلي –الشلف– الجزائر

الملخص:

قطع التأليف المعجمي أشواطا مهمة في سعيه الحثيث لتجديد المعاجم العربية، وإعادة النظر في تصور طبيعتها وخصائصها ،والمناهج الكفيلة بمعالجتها–خصوصا بعد ظهور الحاسوب– فقد واجهت لغتنا تحديات كبرى من خلال معالجتها حاسوبيا، وأصبحت أمرا لا حيدة عنه مقارنة مع ما حققته الدراسات الحاسوبية على اللغات الأخرى، مما حاصر لغتنا في بوتقة ضيقة أدت إلى تضافر جهود العلماء في سبيل بناء معاجم آلية، تسعى للحفاظ على الثروة اللفظية، فهي كفيلة بجعل لغة الضاد لغة علمية عالمية تواكب التطور العلمي و المعرفي.

كما استطاعت الدراسات اللسانية الحاسوبية تحقيق تقدم ملموس ظهر نتاجه على شكل معاجم آلية، صممت من أجل تجاوز ثغرات المعاجم التقليدية نظرا لاختلاف طريقة ترتيبها ووضعها، مما صعب على الباحث كيفية البحث فيها ؛ فمن خلال ما تقدم سعينا في هذه الورقة البحثية إلى تبيان أسس الصناعة المعجمية لكل من المعاجم الورقية و الرقمية مبيّنين آلياتها وطرق بنائها.

الكلمات المفتاحية: المعجم اللغوي ، الآليات اللسانية، الصناعة المعجمية، التقنيات الحاسوبية .

Abstract:

The lexicography has made important strides in its quest to renew the Arabic dictionaries, revisiting the perception of its nature and characteristics, and the methods to deal with it - especially after the emergence of the computer. Our language has faced major challenges through its computerization, Which besieged our language in a narrow corner led to the concerted efforts of scientists to build automatic dictionaries, seeking to preserve the wealth of verbal, it is able to make our language scientific world keep pace with scientific and cognitive development.

The study of computer linguistics was able to achieve tangible progress appeared in the form of mechanical dictionaries, designed to overcome the dictionaries of traditional dictionaries because of the different way of ordering and placing, making it difficult for the researcher how to research them; through our paper in this paper to clarify the foundations of lexicological industry Each of the paper and digital dictionaries show the mechanisms and methods of construction.

Key words: *Linguistic Dictionary-Mechanisms of Language-Lexicography-computational Techniques.*

تمهيد:

تزخر الخزانة العربية بكنوز علمية عديدة،وفي صدارتها المعاجم العربية القديمة،إذ يمثل المعجم في اللغة المرجع التلقائي الذي يتمم قواعد اللغة ،فهو بمثابة الذاكرة الجماعية لفئة من الناس، وما أكسبها هذا الثبات المعاجم اللغوية المؤلفة في تلك العصور،إلا أن هذه المعاجم رغم حجمها والجهد المبذول في إعدادها ،تقتصر على حفظ ألفاظ اللغة العربية في عصور

مختلفة، إذ سعت الأمم منذ القديم جاهدة إلى الحفاظ على تراثها اللغوي . فالمعجم بمادته اللفظية الخالصة يظل محدودا في مفرداته،ويرتبها مفهرسة طبقا لأصولها أو حسب الطريقة التي نجدها مناسبة لتمييز كلمة عن أخرى،إلى جانب ذلك يحتوي على معارف تتعلق بقواعد اللغة وغيرها من المعلومات.

ساهم التقدم التكنولوجي في ميدان المعلوماتية و الدراسات اللسانية المعاصرة في تقليص الهوُّة بين علماء اللسانيات وعلماء الحاسوب، كما أدى أيضا إلى طبع البحوث المعاصرة في ميدان المعجمية بطابع الحوسبة والتَّطبيق الآلي للمداخل المعجميةً، فاستفادت صناعة المعاجم كثيرا من التقدم الحاصل في هذا مجال،وذلك باستغلال الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الحاسوب من طاقة تخزين للمعلومات ،وإتاحة منظومات معلوماتية متطورة لبناء قواعد بيانات كبيرة الحجم ومعالجتها آليا، وتقنيات لتنقيب النصوص التي لها أحجام هائلة لاستخراج معلومات لغوية مهمة .فظهرت المعاجم الإلكترونية وتطورت بسرعة على مستوى هيكلة المداخل وثراء محتواها وتنوع الخدمات التي يمكن أن تسديها إلى المستخدم . والأهم من ذلك هو التطور الذي شهدته منهجية بناء المعاجم ، حيث إنها أصبحت تعتمد كثيرا على المدونات الحاسوبية (المكتوبة و المنطوقة) لانجاز مرحلة تجميع المعلومات المعجمية التي سيحتويها المعجم .
[1]

I–الآليات اللسانية لصناعة المعجم العربي :

استطاع المعجم العربي أن يخطو خطوة كبيرة نحو التقدم كونه الوعاء الذي يحفظ للأمة لغتها ،إذ يمثل التصور الحضاري لتلك الأمة،وإذا كان بهذه القيمة فإنّ الدارسين خصوه بالمباحثة لأنّه المرجع الذي يتمّم قواعد اللغة، وتجلت تلك الدراسة من خلال حقلين معرفيين هما: علم المفردات (Lescicology) والصناعة المعجمية (Lescicography) .

إذ يهتم علم المفردات بدراسة المفردات أو الكلمات في لغة معينة من حيث المبنى والمعنى. أما من حيث المبنى، فهو يدرس طرق الاشتقاق، والصيغ المختلفة، ودلالتها الصرفية والنحوية. ومن حيث المعنى، فهو يدرس العلاقات الدلالية بين الكلمات. مثل: الترادف، والمشترك اللفظي، وتعدّد المعنى. أما القسم التطبيقي، فهو فن صناعة المعجم حيث يتم القيام بعمليات تمهّد لإخراج معجم متكامل ونشره.

تضم صناعة المعجم عامة شقين مختلفين ومتكاملين: يتصف أولهما بطابع نظري، ويتمثل في اختيار الأسس النظرية والمنهجية العلمية والأهداف المرجوة من وضع المعجم، أما الشق الثاني فهو ذو طابع عملي، ويشمل الخطوات التطبيقية التي يمكن اتباعها من أجل إنجاز المعجم العلمي المختص الثنائي أو الثلاثي اللغة..وقبل التطرق إلى الأسس اللسانية التي يقوم عليها أي معجم في صناعته وجب علينا التعرض إلى ماهية المعجم و المسار التطوري الذي سار عليه.

1– المعجم:

جاء في أمهات الكتب أن كلمة معجم وردت على معاني مختلفة بحسب الاستعمال، فنجدها تعني:

أ/لغة: وردت مادة (ع ج م) في لسان العرب بالمعنى الآتي:" العجم ضد العرب ، ورجل أعجمي ليس بعربي. وامرأة عجماء بينة العجمة و العجماء كل دابة أو بهيمة...و العجماء كل صلاة لا يقرأ فيها. و الأعجم كل كلام ليس بلغة عربية... و المعجم وحروف الهجاء المقطعة لأنها أعجمية، وتعجيم الكتاب تنقيطه لكي تستقيم عجمته ويصح" [2] .

أما ابن جني فجاء في حد قوله :" ثم إنهم قالوا أعجمت الكتاب إذا بينته وأوضحته فهو إذا يسلب معنى الاستبهام لا إثباته" [3]

فمن خلال ما تقدم في تعريف مادة (ع ج م) نلحظ أن دلالة الوحدة اللغوية "عجم" المجردة تختلف دلالتها عن الوحدة اللغوية المزيدة بهمزة ، حيث تحمل الأولى معنى الإبهام و الإخفاء في حين تدل الأخرى على معنى السلب.

ب/اصطلاحا: لقد حظي المعجم بعدة تعريفات اصطلاحية إلا أنها تكاد تتفق من حيث المفهوم على أنه:" كتاب يضم أكبر عدد ممكن من مفردات لغة ما مقرونة بشرحها وتفسير معانيها، على أن تكون المواد مرتبة ترتيبا خاصا على مخارج الأصوات أو حروف الهجاء أو الموضوع "[4] ؛ إذ يقوم المعجم على عناصر أساسية يجب أن تتوفر فيه وهي المكونات الرئيسية له، ونعني بذلك المداخل المعجمية و تعريفها إضافة إلى الترتيب و الذي يكون بحسب الهدف المتوخى من المعجم.

2-نشأة المعجم العربي :

إنّ التأليف المعجمي يعد من ضروريات أي حضارة إنسانية ، لاسيما أنه وجد لضرورة لغوية و دينية ،كونه صمم للحفاظ على عقائدهم، لأن السبيل لاستمرار أي حضارة إنسانية لغتها ،و التي بدورها تستعمل في التواصل وتبادل المعاني ، فبدأت حركة التأليف المعجمي عبر فترات زمنية مبتغيين من ذلك تدوين ألفاظهم واستمرارية ثقافتهم من خلال هذه الدواوين تاركين وراءهم إرث حضاري يمت بصلة لفكرهم اللساني و الإنساني عموما .

مما لاشك فيه أنه قد سبق العرب أمم قبلها في تأليف المعاجم اللغوية ، وحتى نبين سبق الحضارات وجب علينا الرجوع إليها وإعطاء نظرة مقتضبة وموجزة لنشأة هذه المعاجم، متعرضين في ذلك إلى الحضارة الصينية و الهندية واليونانية و العربية .

أ- عند الهنود: يتجلى التأليف المعجمي عند الهنود في اللغة السنسكريتية التي كانت في شكل قوائم تضم الألفاظ الصعبة الموجودة في نصوصهم المقدسة (Veda texts)، ثم تطور هذا النظام فألحق بكل لفظ في القائمة شرح لمعناه، وأقدم ما وصلنا هو معجم أماراكوز (amara kosa) لصاحبه أمارستها الذي ظهر في القرن السادس للميلاد. ومن عيوب المعاجم الهندية كتابتها في شكل منظومة ليسْهُل حفظها ،وأنه لم يتبع أي تركيب ييسر اللجوء إليه ،بالإضافة إلى فقدانها لدعامتين أساسيتين في التأليف المعجمي وهما: الشمول والترتيب، وهذا في الحقبة الممتدة إلى غاية القرن العاشر للميلاد.[5]

ب- عند الصين: عرف الصينيون المعجم قبل العرب بألف سنة ، ومن أبرز معاجمهم : (يوبيان yu pien) من تأليف (كويي وانجku ye wang) طبع سنة 530 بعد الميلاد ، ثم معجم آخر اسمه (شوفان sh wo wan) من تأليف (هوش hu.shin) طبع سنة 150ق.م وهما أساس معاجم الصين و اليابان.[6]

ج-عند اليونان : تميزت هذه الحقبة بالتفوق العلمي و النضج الفكري، فأنتجوا عددا من المعاجم ظهر كثير منها في مدينة الإسكندرية .وقد اشتهر من بين تلك المعجمات اليونانية "معجم أبي قراط" الذي ألف عام 180ق.م ، ومعجم "يوليوس توليكس" الذي يشبه -إلى حد كبير - في نظامه المخصص لابن سيده في اتباعه الموضوعات و المعاني وغير ذلك من المعاجم اليونانية .[7]

هذا استعراض موجز وسريع لأمم ذات حضارة سبقوا العرب في وضع معاجم للغاتهم سواء لأسباب دينية أو سياسية أو لغوية بحتة ، فماذا عن شأن العرب في هذا المجال؟

د- عند العرب: إذا كانت بواكير الصناعة المعجمية قد ظهرت عند أمم سابقة ، فإنّ نضجها واكتمالها كان على يد العرب المسلمين، إذ يعتبر غريب القرآن الفاتحة الأولى للتأليف ؛حيث أبدى عبد الله بن العباس في مؤلفه هذا اهتمامه بتفسير الألفاظ الغريبة في القرآن وتوضيح معناها مع ذكره لبعض الشواهد الشعرية عليها...ثم ألف الإمام أبو سعيد أبان بن ثعلب الجريري البكري(ت148هـ)كتابا في غريب القرآن، ثم تبعه عدد من العلماء في التأليف في هذا المجال، مقتصرين على تفسير الألفاظ الغريبة في القرآن الكريم وذكر بعض الأشعار المؤيدة لمعناها.[8]

أما عن أول معجم وضع كامل ودقيق كان على يد الخليل بن أحمد الفراهيدي(ت100هـ-170هـ) من خلال مؤلفه العين ، فلم يكن فيه مقلدا لأحد ولم ينهج منهج سابقيه في صناعة معجمه ،بل كان مبتكرا في الفكرة و المنهج و ترتيب معجمه مقارنة بالمعاجم التي عرفت عند الأمم السابقة.[9]

3-مراحل التأليف المعجمي عند العرب:

نشأت الدراسات اللغوية في بادئ الأمر ضعيفة لا يمكن الاعتماد عليها أو الانفراد بوجودها، فأولى اللغويون اهتماما بها،ويظهر ذلك من خلال تدعيمهم لها بأقوالهم وأبحاثهم فقويت ونمت على أيديهم إلى أن استقلّت بنفسها وبلغت مرحلة النضج، وفي هذه الحقبة ظهرت المعاجم، أما قبلها فلم تكن سوى رسائل لغوية صغيرة ذات اتجاهات مختلفة[10]، ولقد سار جمع اللغة عند العرب في مراحل ثلاث:

أ-مرحلة الجمع العام: كرَّس جمع من العلماء أنفسهم لجمع اللغة فانتقلوا إلى البوادي وعرب الصحراء مشافهين أهلها ليدونوا ما يصل أسماعهم ،ولم يكن ذلك التدوين قائما على تنسيق معين ، بل كان العالم يدون ما تسمعه أذناه حسب تاريخ السماع، لا حسب ما حقه التقديم ؛لأن الهدف كان جمع المادة اللغوية خوفا من ضياعها وطغيان الدخيل عليها ،وامتدت تلك المرحلة من أواخر القرن الأول للهجرة إلى غاية القرن الثالث للهجرة،إذ مال جمع من العلماء إلى الاهتمام بلغة القرآن الكريم مؤلفين في غريبه والحديث النبوي .[11]

ب-مرحلة الرسائل اللغوية: بعد مرحلة جمع الألفاظ تكونت لدى اللغويين مادة لغوية خام، فبدؤوا بفرزها،وترتيبها تبعا لمواضيع محددة؛بحيث قاموا بجمع الكلمات المتعلقة بموضوع واحد في كتاب واحد، وقد أطلق على هذه الكتب بالرسائل، وعرف هذا النوع من التأليف رواجا كبيرا في القرن الثالث الهجري، وكان الغالب عليه اتجاه التأليف المتخصص في مجالات متعددة، وهو ما يسميه علماء اللغة المحدثين بالمعاجم المتخصصة[12].

ج-مرحلة المعاجم المكتملة: شهد التأليف المعجمي في هذه المرحلة تطورا طبيعيا، وذلك من خلال اعتماد المؤلفين على مؤلفات المرحلتين الأولى والثانية فجمعوها وأضافوا إليها بجهودهم المتلاحقة قدرا كبيرا من الشمول و السعة و التقصي و التنظيم،إذ تم في هذه المرحلة حصر كل الكلمات العربية وفق طريقة معينة، وهذه هي مرحلة المعاجم المجنَّسة، والتي من خلالها انتقلت المعاجم العربية من الخصوص إلى العموم؛ إذ لم يتم فيها ترتيب الكلمات بحسب الموضوعات، وإنما رتبت بحسب تكوينها الأبجدي، فظهرت منها معاجم عامة وشاملة سعت إلى حصر ألفاظ اللغة منها:" الجمهرة لابن

دريد(223-321هـ) ، البارع للقالي (288-356هـ)و تهذيب اللغة للأزهري(282-370هـ)، والمحيط للصاحب بن عباد(326-365هـ)".[13]

4-أنواع المعاجم:

تفنّن الإنسان على مرّ العصور، في تأليف المعاجم، وفي تصنيف وترتيب مفردات اللغة، تدعوه إلى ذلك الحاجة، وتطورات الحياة، وفنون العيش؛ أو تقوده دوافع قومية، دينية، أو إنسانية معينة، كما يملي عليه أحياناً تطور اللغة نفسها، ونتيجة لهذه العوامل، ظهرت في كثير من اللغات الحيَّة، معاجم لغوية متنوعة، متعددة الأشكال، والأحجام، والمناهج، والوظائف، والأغراض.

إن المتصفح للمعاجم العربية يلجأ إلى المعجم لأمرين مهمين: إما لمعرفة معنى لفظ من الألفاظ اعترضه ولم يفهم معناه الحقيقي ،أو لمعرفة اللفظة المناسبة للتعبير عن معنى يختلج في صدره [14]، وعليه استقر الموقف اللغوي العربي على أنّ المعاجم العربية القديمة صُنِفت إلى نوعين: معاجم لغوية عامة للألفاظ والمعاني، والمعاجم المتخصصة (والتي تقتصر على باب واحد).

أ-المعاجم العامة: تهدف إلى إحصاء وحصر ألفاظ اللغة،وتُرتَب تبعا لحاجة مستخدميها:فمرة على أساس المعاني و الموضوعات، ومرة على أساس الألفاظ المرتبة هجائيا وعلى اختلاف في طرائق الترتيب.[15]

ب-المعاجم الخاصة: تهدف إلى حصر الألفاظ المستخدمة في مجال محدد،أو الألفاظ المتصفة بصفات معينة، ورتبوا هذا النوع أيضا على حسب حاجة المستخدمين، فمرة على أساس المواضيع والمعاني ، ومرة على أساس الألفاظ[16] هذا التقسيم يختلف كثيرا عما هو شائع عند غالبية المحدثين في دراسة تاريخ المعجم العربي،إذ قسموه بحسب ترتيب موادها إلى: معاجم الألفاظ ،ومعاجم المعاني.

5-الصناعة المعجمية وأسسها:

اهتم العلماء بصناعة المعاجم منذ القديم ، فظهرت معاجم عديدة بأنواع مختلفة وغايات كثيرة،خطت بذلك خطوات كبيرة في مجال البحث و التقصي عن الحقائق اللغوية وظواهرها.

***مفهومها:**

أما علم الصناعة المعجمية فهو:"يتناول أنواع المعاجم،ومكوناتها،وطرق إعدادها.ويوضح في ضوء الخبرة المعاصرة في صناعة المعاجم طبيعية التأليف المعجمي الحديث،والاتجاهات المختلفة التي ظهرت تلبية للحاجات المعاصرة المتزايدة.وهذه الاتجاهات اتضحت ملامحها بالبحث النظري و العمل التطبيقي"[17]. ويرى علي القاسمي أن:"الصناعة المعجمية تشتمل على خطوات أساسية خمس هي: جمع المعلومات والحقائق، واختيار المداخل ، وترتيبها طبقا لنظام معين ، وكتابة المواد، ثم نشر النتاج النهائي ، وهو المعجم أو القاموس ، لذا فمن الواضح أن الصناعة المعجمية تعتمد على علم المفردات ولكنهما ليسا شيئا واحدا" [18]وعليه يمكن أن نعرّف الصناعة المعجمية على أنها فن قبل أن تكون علم يقوم على تقنيات وطرق وضع القواميس .

***أسس الصناعة المعجمية:**

صار للمعجم الحديث مواصفات عالمية يجب أن تتوفر في كل معجم،وبناء على هذا التزم المعجميون بخطوات إجرائية في إعداده، بدءا بمرحلة جمع المادة اللغوية إلى غاية الإخراج النهائي للمعجم، إذ يتم التمهيد للمعجم بمقدمة تحدد منهجه، وطريقة ترتيبه ،ووسائل ضبط الهجاء والنطق فيه، وكيفية تصنيفه المعاني و الدلالات، ووسائل التعريف المتبعة، وشرح الرموز و العلامات و الاختصارات المستعملة فيه، كما تشتمل المقدمة على عرض سريع لتاريخ اللغة،وأنظمتها الصوتية و الصرفية والدلالية،ويتم السير في تأليف المعجم على عدة مراحل تمهيدا لإخراج معجم معين ونشره،ويمكن اختصار هذه المراحل فيما يأتي :

أ–جمع المادة اللغوية: ويستعان في جمعها بما يعرف بالدليل اللغوي Informant الذي يُستند إليه في تمثيل اللغة كما ينطقها ويستعملها أبناؤها، وفي ملأ بعض الثغرات التي لم يكملها المعجم اللغوي، والأخرى هو أن يكون أحد المعاجم هو الأساس لعمل المعجم الجديد [19]، فعلى الباحث في مجال المعجمية أن يضع دراسة مسحية للمادة اللغوية المتاحة له، وذلك بتتبع مراحل تطورها قديما وحديثا، ليكون ملما بمجال بحثه من أجل أن يفي بمتطلبات المعجم الذي يريد إنجازه والذي يتوافق ومتطلبات العصر.

ب–اختيار الوحدات اللغوية: يتطلب اختيار الوحدات المعجمية رصد الكلمات التي تمثل مداخل المعجم ، إذ تعد أهم الأسس التي يقوم عليها المعجم وخطوة مهمة لبنائه،فيشتمل على كل من الكلمات العادية و الكلمات العلمية،والتقنية،والإقليمية،والأجنبية بما في ذلك المعرب و الدخيل،والكلمات الشعبية والملحونة ، بالإضافة إلى الحوشي و الغريب منها.[20]

استلهم الخليل بن أحمد الفراهيدي طريقة مبتكرة استطاع من خلالها جمع الجذور الممكنة في اللغة العربية،إذ اعتمد نهجا رياضيا يسهل حوسبته، وذلك بإتباع طريقة التقليبات وتصنيف جذور العربية إلى ثنائي فثلاثي فرباعي فخماسي فكانت على النحو التالي:

-الثنائي$(2\times1)=2$

-الثلاثي$(2\times3)=6$

-الرباعي$(4\times6)=24$

-الخماسي$(5\times24)=120$

إذ يحصي من خلال هذه العمليات الحسابية جميع احتمالات الجذور في العربية مع ذكر المستعمل منها و المهمل في الواقع اللغوي .

ج–ترتيب المداخل: يقوم المعجمي بترتيب مداخله بإتباع طريقة من طرق الترتيب الهجائي أو الموضوعي[21] ؛أي ترتب مواد المعجم عن طريق الأحرف الهجائية (وذلك بإتباع الترتيب الصوتي،الهجائي، الألفبائي..) ،أما الترتيب الموضوعي ويقصد به تصنيف المداخل بحسب المجالات التي ينتمي إليها (الحقول الدلالية).

د–الإخراج النهائي: وهو الشكل النهائي الذي يتأتى عليه المعجم ،إذ يتجلى في شكل الصفحات وما فيها من أعمدة، وما يوضع أعلى الصفحات من إشارات إلى بدء في الصفحة ونهايتها، ووضع الأقواس و النجوم المميزة وطبع أوائل المواد بالحبر ووضع الصور بالألوان إن أمكن، ثم طبع المعجم على صورة يبرز فيها الفن الطباعي من حيث حجم الحروف، ونوع الورق ثم التصحيح الدقيق من علماء متخصصين كي لا يقع في المعجم أي خطأ طباعي.[22]

هذا عرض لأهم الآليات اللسانية التي يمر بها أي معجم في صناعته، أما من الناحية الحاسوبية فسنتطرق إلى أهم المراحل التي يستند عليها أي معجم لغوي إلكتروني .

II– الآليات الحاسوبية لصناعة المعجم العربي:

لم تتوقف الصناعة المعجمية عند هذا الحد من المعاجم، بل ظهر اهتمام جديد وإبداع من قبل العلماء المحدثين تزامن مع ظهور وسائل تقنية حديثة من أجل الدفع بالبحث العلمي إلى مواكبة الثورة الرقمية وربط الماضي بالحاضر،فبادر الباحثون العرب بالعديد من الدراسات في سبيل حوسبة المعجم العربي، إذ يتطلب هذا الأخير تحديد خطوات إعداد المعجم المحوسب ووضع منهجية واضحة تسير عليها هذه الخطوات ، بدء بتنظيم قاعدة المعارف ووصولا إلى الإخراج النهائي للمعجم ، والتي سندرجها مرتبة على النحو الآتي:

1–تنظيم قاعدة المعارف:

تعتبر قاعدة معطيات المعجم من أهم الأشكال التي يمكن الوصول إليها عن طريق برمجيات المواقع الإلكترونية[23] فالقاعدة الاصطلاحية تتضمن كل المعارف التي يعبر عنها بنك المعطيات الاصطلاحية الكلاسيكية مضاف إليها معلومات تصورية/مفهومية كثيرة،فبنية قاعدة المعارف الاصطلاحية يجب أن تسمح بتَجَنُّبِ اللبس بين العلاقات اللغوية و العلاقات الدلالية التصورية ويجب أن تتضمن علاوة على ذلك وصفا واضحا ومبينا لمفاهيم مجال معرفي معين.[24]

إن قاعدة المعرفة (knowledge Base) هي قلب أي نظام معرفي(knowledge System) ولذلك تحتاج عند بنائها إلى دقة متناهية؛بحيث يقوم المتخصص بجمع المعرفة من مصادرها(knowledge Sources) ثم يمثلها باستخدام النماذج (Models) المعدة خصيصا لتمثيل المعارف(knowledge Representation) نظرا لتميز المعاجم العربية بكثرة معارفها ودلالاتها، لذلك صار تناول القضية من وجهة نظر المعرفة ونظمها واجبا ولازما ضروريا.[25]

إن مشكلة المعجم العربي هي عدم الترتيب أو ضعف الترتيب وصعوبة الكشف فيه،لذلك وجب على مصمم قاعدة المعرفة أن يجيد ترتيبها ويحسن تنظيم معارفه بصورة تجعل المستخدم يقضي طلباته بغاية السهولة،ومن ثم لابد من تنظيم العلاقات بين المفردات المعجمية الموجودة بقاعدة المعرفة من قاعدة بيانات مخصصة لتخزين تلك المفردات، والربط بينها وبين النصوص اللغوية التي أُعد المعجم من أجلها معتمدا على مساحات وجودها،إلى جانب الترابط الشديد بين كل ذلك وبين المعارف المعجمية التي تم تجميعها وإكسابها للنظام بدقة.[26]

عكس المعاجم الفرنسية،إذ تم بناء هيكلة جل المعاجم الحاسوبية للغة الفرنسية حسب منظومة المراجع اللغوية المتقاطعة والتي يعتمد تصميمها على نموذج الذاكرة البشرية.فالأسماء والأفعال والصفات والمصادر رتبت حسب نوعية المعجم المراد بناؤه.وتختلف كيفية البناء بالاعتماد على طريقة تصميم تم وضعها خصيصا لنوعية المعجم[27].

2-إعداد قاعدة البيانات:

تحتوي قاعدة البيانات الكائنة داخل قاعدة معرفة النظام على المفردات التي سيبنى لأجلها المعجم.وقد يتم تنظيم المعجم بداخل قاعدة البيانات (Data Base) هذه من خلال جذور الكلمات أو من خلال الترتيب الأبجدي للمفردات،و التبويب تأسيسا على الصيغة الصرفية،وذلك بالاعتماد على وزن واحد فقط،أو بالاعتماد في ترتيب المفردات على الهيكل الصرفي وذلك للتخلص من مشكلات التشكيل(Diacratization) .وبالطبع يمكن لكل فريق عمل أن يقوم ببناء قاعدة البيانات بالطريقة المناسبة له،أو الملائمة لاستخدامات هذا المعجم المحوسب .[28]

وذلك ببناء قاعدة بيانات لمفردات اللغة العربية تتأسس على إطار نظري ومنهجي صوري , مبني علي رزنامة من الخوارزميات التي تولد الفرع من الأصل , والأصل من الفرع , ومن الثوابت المنهجية لهذا المنهج في المستوى التركيبي نذكر : نهائية الأشكال التركيبية للغة التي حصرت بنياتها الأساسية في خمس، تتفرع كلها عن البنية الأصلية ذات الشكل الصوري :

ف س 0 ك ، حيث إن : ف=: الفعل (ثابت أول) ، س 0=: الفاعل (ثابت ثان) ، ك= :متوالية المفاعيل في الجملة (ك=:0، 1، 2) (متغير). [29]

فبناء أي قاعدة بيانات في إطار المعرفة بالصناعة المعجمية يتأسس على سنن(code) تخص كل مدخل معجمي في القاعدة ويجب أن يكون صحيحا، خاصة وأن الحاسوب يتعامل مع الأشكال اللغوية لا مع دلالاتها، ومن ثم وجب إسناد السنن المناسب للمدخل المناسب ،وإلا وقع خلط في المعالجة التي ستأتي فيما بعد[30]، لذا وجب الإحاطة بسائر الخصوصيات الصرفية للمدخل المعجمي حتى لا يكون هناك نقص في كمية المعلومات المقدمة عن كل مدخل.

- نموذج في هيكلة البيانات في المعجم الحاسوبي:

قبل إيواء البيانات المهيكلة لغويا وعلى مستوى ربط المفردات ببعضها نحويا وصرفيا ،تمر هذه البيانات بمرحلة يتم خلالها اتباع نموذج قياسي لتكون هذه البيانات مبنية في قاعدة بيانات يتم التعامل معها بواسطة برمجيات مقياسية من فئة وساطات سواء كانت للعرض أو التحيين أو الاستخراج أو الإضافة أو البحث . ويشتمل النموذج القياسي على عدة مراحل تدرج على مستويين : يحدد المستوى الأعلى العناصر الهيكلية التي تلف بثوابت مقياسية وتوفر مواصفات المستوى السفلي تلك الثوابت المقياسية في شكل بيانات وصفية .أما الثوابت اللغوية كالمؤنث والمتعدي المحفوظة في سجل أنماط المعطيات. والتي تتم إدارتها كمورد عام للمقياس.وتستعمل هذه الثوابت للف العناصر الهيكلية في المستوى العالي[31].

3-تنظيم شبكة العلاقات:

تكمن هذه الآلية من خلال تحديد العلاقات التي تربط بين مفردات المعجم:كالعلاقة بين الجذور و الكلمات، و الصيغ الصرفية خاصتها،أو العلاقات الدلالية كعلاقة الترادف و الاشتراك اللفظي و التضاد أو الحقول الدلالية، إذ توفر تلك الصفة من العلاقات تحسين عملية البحث ،ضغط البيانات وتشفيرها،كذلك تسهم في استخلاص معاجم فرعية من المعجم الأساس كمعاجم:التعبيرات السياقية،والمتلازمات اللفظية،والترادف،والتضاد...[32]

4-تنظيم قوائم المفردات:

ونخص بذلك قائمة المفردات الخاصة بالمداخل و المواد المعجمية المختلفة المختارة من عينات النصوص،مرتبة ترتيبا ألفبائيا،وتحمل كل مفردة رقما محددا ليتم التعرف عليه آليا، ويستفاد منها في استخلاص الإحصائيات المعجمية المختلفة سواء للأفعال أم الأسماء و الصفات والجموع،كذلك إعداد فهارس متنوعة لكل معطي معجمي.[33]

5-تحديث المعجم:

بعد بناء النواة الأولى (النسخة الأولى) للمعجم يقترح وضع أسلوب للتحديث والاقتراحات مبني على المشاركة الجماعية من خلال شبكة الإنترنت مع مركزية التحكم في قبول ورفض المادة المقترحة[34] ،أين يمكن إضافة مداخل ومواد لغوية جديدة وفقا للاستعمال أو ظهور مفردات جديدة تندرج تحت ما يسمى بالتطور اللغوي ، ويتم ذلك بواسطة التشارك الجماعي عن طريق شبكة الإنترنت مع وجود متحكم في قاعدة البيانات لذلك المعجم بقبوله أو رفضه للمادة المقترحة أو المضافة.

يتبع إتمام مشروع المعجم الحاسوبي مجهودا كبيرا آخر وهو تحديثه دوريا.ويتم ذلك عمليا بوضع إصدارات التحديث على موقع المعجم بالشابكة، والتي يمكن للمستعملين تحميلها وتنصيبها على حواسيبهم الشخصية[35]،ولعل هذا ما يجعل المعجم الحاسوبي العربي يكتسب إيجابية تميّزه عن غيره من المعاجم اللغوية العربية التقليدية، ذلك أنه يطمح إلى التحديث وإنتاج الجديد باستمرار.

خاتمة:

من خلال ما تعرضنا إليه سابقا خلصنا إلى جملة من النتائج أهمها:

1-العمل على بناء معاجم آلية للحفاظ على الثروة اللفظية.

2-ضرورة تضافر جهود اللسانيين و المختصين بالإعلام الآلي من أجل بناء قاعدة بيانات سليمة تفي ومتطلبات بناء المعجم .

3- تمكين المعاجم الآلية من إدراج المعلومات وإعادة استرجاعها بجهد يسير وأقل مدة زمنية .

4-إن صناعة المعاجم العربية سواء أكان داخل الوطن العربي أو خارجه تتطور باستمرار،وقد حققت منجزات مهمة بفضل كبار المعجميين و اللغويين، لكن الشيء الملحوظ أنه يغلب على إعدادها التسرع و الطابع التجاري أكثر من التأني المنهجي،والتجويد العلمي خاصة في الوافد اللساني الحديث(اللسانيات الحاسوبية) .

هوامش البحث:

[1] عزمي بشارة وآخرون، نحو معجم تاريخي للغة العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ،بيروت، ط1،أفريل 2014، ص267.

[2] ابن منظور، لسان العرب، تح:عبد الله الكبير ومحمد أحمد وهاشم محمد الشاذلي، مج الأول، دار المعارف، د.ط، 1955، ص2826.

[3] أبو الفتح عثمان بن جني، الخصائص، تح: محمد علي النجار، ج3، المكتبة لعلمية، ص74.

[4] عزة حسين غراب ، المعاجم العربية رحلة في الجذور و التطور و الهوية ، مكتبة نانسي، دمياط، د.ط، ص13.

[5] ينظر أحمد مختار عمر، صناعة المعجم الحديث، عالم الكتب، ط1، 1948هـ/1998م، ص25.

[6] ينظر سناني سناني، في المعجمية و المصطلحية، عالم الكتب الحديث، ط1، إربد-الأردن، 2012،ص41-42.

[7] عزة حسين غراب، المعاجم العربية رحلة في الجذور و التطور و الهوية، ص28.

[8] ينظر أحمد بن عبد الله الباتلي، المعاجم اللغوية وطرق ترتيبها، دار الراية للنشر و التوزيع، ط1، 1992، ص15.

[9] ينظر سناني سناني، في المعجمية و المصطلحية، ص42.

[10] ينظر حسين نصار، المعجم العربي نشأته وتطوره، ج1، دار مصر للطباعة، د.ط،د.ت، ص33.

[11] ينظر سناني سناني، في المعجمية و المصطلحية، ص48 و عزة حسين غراب، المعاجم العربية رحلة في الجذور و التطور و الهوية، ص51.

[12] ينظر سناني سناني، في المعجمية و المصطلحية، ص49.

[13] ينظر المرجع نفسه، ص49-50.

[14] عبد اللطيف الصوفي، اللغة ومعاجمها في المكتبة العربية، دار طلاس،دمشق، ط1، 1986م،ص36.

[15] سناني سناني، في المعجمية و المصطلحية، ص56.

[16] المرجع نفسه، ص57.

[17] حكمت كشلي،تطور المعجم العربي من مطلع القرن التاسع عشر حتى عام1950 (دراسة تحليل،نقد)، دار المنهل اللبناني ،بيروت-لبنان،ط2002،1، ص05.

[18] علي القاسمي، علم اللغة وصناعة المعجم،جامعة الملك سعود، الرياض،ط2، 1991،ص03.

[19] ينظر أحمد مختار عمر، البحث اللغوي عند العرب مع دراسة لقضية التأثير و التأثر، عالم الكتب، القاهرة، ط6، 1988، ص167-169.

[20] ينظر محمد رشاد الحمزاوي، من قضايا المعجم العربي قديما وحديثا، دار الغرب الإسلامي،ط1، 1986، ص55.

[21] ينظر المرجع نفسه،ص169-172.

[22] فاطمة بن شعشوع، معجم المعاني المنشودة في ضوء المعجمية العربية الحديثة، رسالة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد-تلمسان، الجزائر 2013 ،ص77.

[23] فاطمة الزهراء أبو شادي، التعليم الإلكتروني،الغريب زاهر، جامعة المنصورة(مصر)، العدد5، 2010، ص18.

[24] المرجع نفسه، ص183.

[25] ينظر رأفت الكمار،الحاسوب وميكنة اللغة العربية،دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع، القاهرة، د.ط، د.ت،ص154.

[26] رأفت الكمار،الحاسوب وميكنة اللغة العربية،ص155.

[27] محمد زايد وسليم مصفار، نظرة في التركيبة الحاسوبية للمعجم الفرنسي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ،مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية، أبريل 2018ص14.

[28] ينظر المرجع نفسه،155-156.

[29] محمد محمد الحناش ، المعاجم الإلكترونية للغة العربية ، contact@al-erfan.com ،ص04.

[30] المرجع نفسه، ص06.

[31] محمد زايد وسليم مصفار، نظرة في التركيبة الحاسوبية للمعجم الفرنسي، ص15.

[32] حافظ إسماعيل علوي وعبد القادر الفاسي الفهري، المعجمية العربية قضايا و آفاق، ج2،دار كنوز المعرفة،عمان،ط1، 2014،ص188.

[33] المرجع نفسه،ص189.

[34] إبراهيم الخراشي، المعجم الحاسوبي للغة العربية مقترح بالجانب الحاسوبي للمعجم، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية ، الرياض، ص16.

[35] مراد لوكام،مشروع المعجم الحاسوبي التفاعلي للغة العربية، المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم،مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية،أبريل2008،ص12.