مصطلحات الهندسة اللغوية بين الترجمة والتعريب:
نحو بناء معجم موحَّد

أ.د. عمر مهديوي
أستاذ اللغويات العامة والهندسة اللغوية
جامعة مولاي إسماعيل، المغرب

1 - تقديم:

المعجم هو خزان اللّغة الثابت والمتحول في آن واحد. إنه أداة معرفية تُصون المعرفة البشرية من الضياع والنّسيان. ولهذا فالحفاظ على مصطلحات علم معين، والإسهام في التعريف بها، وانتشارها على أوسع نطاق يقتضي توظيف المعاجم بشتى أنواعها: ورقية كانت أم إلكترونية.

إنّ تدوين مُصطلحات مجال من مجالات المعرفة في كتاب جامع وشامل أمر بالغ الأهمية في الوقت الراهن، لما لهذه العملية من انعكاسات ايجابية على تحصيل المفاهيم والتعريفات. ويعتبر المعجم الوعاء الأنسب للقيام بهذه المهمة التي لا تبدو سهلة للغاية، بل تحتاج إلى منهجية دقيقة وواضحة وفريق علمي متعدد المشارب والتخصصات.

وعندما نتأمل حصيلة معاجم المصطلحات اللسانية، على كثرتها، سنجد أنها تكاد لا تستوف متطلبات التعريف والمفهمة كما هو متعارف عليها في المعاجم الأجنبية، إلا ما ندر، حتى وإن وُجِدَ هذا التعريف المفهومي، فإما أن يكون ناقص الدلالة، وإما أن يكون غامضا يحتاج، في غالب الأحيان، إلى

تعريف مذيل آخر، يرفع عنه اللبس، ويكشف عنه الحجاب، وتلك معضلة كبرى أرقت الدارسين والباحثين ردحا من الزمن، ومع ذلك، فالعربية ما أحوجها إلى معاجم مصطلحية في شتى العلوم والمعارف، هذا مع العلم أن مكتب تنسيق التعريب بالرباط قد كان له قصب السبق في إنجاز سلسلة من المعاجم القطاعية في ميادين مختلفة، وفي مقدمتها المجال اللساني، على الرغم مما يشوب هذا الانجاز من ثغرات وهفوات. وهناك مظهر آخر من مظاهر أزمة التأليف اللساني العربي المعاصر تتمثل في قلّة المعاجم القطاعية التي تعنى أساسا بمستويات الدرس اللساني العربي، وتزداد الفجوة اللسانية عمقا عندما يتعلق الأمر بالمصطلحات المستعملة في المعالجة الآلية للغة العربية، فقد أجزم، أنه لا وجود لهذا النوع من المعاجم، باستثناء بعض المحاولات التأليفية التي قدمها أصحابها في مؤتمر لغوي معين، أو نشرها في كتاب أو مجلة متخصصة، وقد لا نبالغ إن قلنا إن عددها يكاد لا يتجاوز عدد أصابع اليد الواحدة.

وفي ضوء الأسباب السابقة، قمنا بإنجاز معجم لمصطلحات الهندسة اللغوية، آملين أن نسدّ به ثغرة في الثقافة العربية، على اعتبار أن الخزانة العربية تفتقد إلى هذا النوع من المعاجم القطاعية في مجال معرفي جديد من جهة، ومن جهة أخرى، فإن العربية لم تشهد في هذا المجال اللساني الحديث إلا الشيء القليل، مقارنة بما أنجز في لغات متقدمة تقانيا ومعرفيا، وهذه فجوة من فجوات اللغويات الحسابية العربية، والتي تفرض علينا أفرادا ومؤسسات النهوض بمستوى المعالجة الآلية للغة الضاد، والرقي بها إلى مصاف البحث اللساني الصوري في الغرب، لأنه شئنا أم أبينا لا تقدّم ولا ازدهار للعربية بدون الاستفادة من تقنية المعلومات. وهكذا فحوسبة اللغة العربية بمستوياتها اللسانية المختلفة، تعد المدخل السليم للتنمية بمعناه الشامل في البلاد العربية.

2- الهندسة اللغوية وتطبيقاتها في اللغات الطبيعية: اللغة العربية أنموذجا

لقد ظهر مصطلح الهندسة اللغوية (Linguistic Engineering) إلى حيز الوجود بفعل التفاعل الذي حصل بين الهندسة[1] باعتبارها فن التحكم في النظم المعلوماتية، واللغة[2] بوصفها نظاما أو منظومة معقدة من القواعد الصورية (الخوارزمية) المبرمجة في دماغ البشر، يصطلح عليها في علم اللغويات الحديثة بالكفاية اللغوية. وما من شك، أن هذا الزوج لغة/ هندسة هو حصيلة عمليات المصاهرة التي حصلت بين العلوم المعرفية والإنسانية، والعلوم المعلوماتية، وفي مقدمتها هندسة الحواسيب، وهندسة البرامج، وهندسة المعرفة بصفة عامة[3].

ما المقصود بالهندسة اللغوية إذن؟

يصعب تقديم تعريف جامع ومانع لعلم الهندسة اللغوية، نظرا لوجود اختلاف كبير في المنطلقات الفكرية والإبستمية، والفلسفية، والأنطولوجية للنماذج والموارد اللسانية التي تهتم بالمعالجة الهندسية للغات الطبيعية[4]. ولهذا، سنحاول تقديم تعريف إجرائي ومنهجي لهذا المصطلح رفعا لكل التباس، وتحقيقا للفائدة.

علم الهندسة اللغوية، إذن، هو علم دراسة اللغات الطبيعية مكتوبة أم منطوقة، دراسة علمية في ضوء تقنيات، ومناهج التقنيات التكنولوجية الحديثة، وعلى رأسها المعلوميات، والذكاء الاصطناعي، وهندسة المعرفة. إنه علم لساني تطبيقي موجّه بالأساس، لتجريب الأنظمة الحاسوبية، واختبارها على الأنظمة اللغوية البشرية، على مختلف مستويات التحليل اللساني، بدءا بالصرف والتركيب، مرورا بالمعجم، وانتهاء بالدلالة والتداول.

1- قطب العلوم التقنية.

2- قطب العلوم الإنسانية.

3- ينظر عمر مهديوي، **الهندسة اللغوية وتطبيقاتها في اللغة العربية**، نور نشر، 2017.

4- ينظر عمر مهديوي، مرجع سابق.

يتبين من هذا التعريف أن علم الهندسة اللغوية يُعْنى أساساً بصناعة تطبيقات لأنظمة اللغات الطبيعية، من منظور الهندسة المعلوماتية المتصاهرة مع اللغويات الحاسوبية[5]. لذا، فإن المجالات اللسانية وغير اللسانية التي تشتغل عليها المعالجة الآلية للغات الطبيعية، أو هندسة اللغات الطبيعية، تنقسم إلى قسمين: قسم خاص بمعالجة اللغة المكتوبة، وقسم آخر يهتم بمعالجة اللغة المنطوقة، أو معالجة الكلام والإشارة"[6]. لقد تركزت أغلب الدراسات والأبحاث الحاسوبية واللسانية، في مرحلة ما، حول القسم الأول المرتبط أساسا باللغة بنوعيها المكتوب والمنطوق، بينما بقي القسم الثاني مهشما لمدة ليست بالقصيرة، ولم ينل حظّه من المعالجة الآلية إلا في وقت متأخّر، بدعوى ما تطرح معالجته من صعوبات وتعقيدات جّمة، أصبحت اليوم متجاوزة بفضل تقدم مناهج تحليل اللّغات الطبيعية. كما يتبين، أيضا، أن الهندسة اللغوية ترتكز على مفاهيم وأدوات تتوزع على مجالين: الأول تقاني، والثاني لساني.

تتجلى الأدوات التقنية في البرامج الحاسوبية أو المعلوماتية التي يشرف عليها علماء الحاسوب في تصميم برمجيات اللغات الطبيعية، في حين تتجلى الأدوات اللسانية في عتاد اللغات الطبيعية الذي يسهر على تنفيذه علماء اللسانيات، من خلال بناء قواعد بيانات، وقواعد معرفة للنظام اللغوي الطبيعي في سائر مستوياته، والجمع بين القسمين هو الذي أفرز علم هندسة اللغات الطبيعية الذي يهدف إلى إنجاز تطبيقات مختلفة على منظومة اللغات البشرية، بالاستفادة مما يتحقق فعلا في علوم الهندسة، والذكاء الاصطناعي، وهندسة المعرفة وغيرها.

5- ينظر مهديوي2017، **مرجع سابق**.

6 – مازن الوعر، **قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، مدخل**، دار طلاس، ط1، 1988، ص:406.

وهكذا، إن تطوير تطبيقات حاسوبية للغة معينة لن يتأتى، بالفعل، إلا بصياغة خوارزميات لمعالجتها آليا تحليلا وتوليدا قصد التعرف على المكون اللغوي المخزن في الكفاية اللسانية، ومن ثم التمكن من تطوير تطبيقات لغوية حاسوبية وتنفيذها من قبيل الترجمة الآلية، وتعليم اللغة وتعلمها، والتعرف البصري على الحروف، وتشكيل النصوص، وبناء المعاجم الإلكترونية، وغيرها.

وتتوزع تطبيقات هندسة اللغات الطبيعية إلى ثلاثة أقطاب أساس:

1 – القطب اللّساني الحاسوبي، ويضم التطبيقات التالية: توليد الحروف وصناعتها آليا، والمعاجم الآلية المتكاملة، والمولد والمحلل الصرفيين والنحويين، والمدقق الإملائي والنحوي، والمشكل الآلي؛

2 – القطب البحثي العلمي، ويشتمل على برامج التعرف البصري الآلي على الحروف المطبوعة والمكتوبة باليد، والتوليف الصوتي، والترجمة الآلية، والتوثيق الآلي، والفهم الآلي للنصوص؛

3 – القطب التعليمي الحاسوبي ويشتمل على برامج محلّية توضع على أجهزة الحاسوب أو على أقراص مضغوطة، وأخرى للتعليم عن بعد عن طريق الشابكة، وكلا النوعين يرسخ معالم التعليم الذاتي، وفي حاجة ماسة إلى لغويين وتربويين وحاسوبيين.

وفيما يلي عرضٌ موجز لهذه التطبيقات في اللّغات الطبيعية عامة، وفي اللغة العربية على وجه الخصوص:

-الترجمة الآلية، والترجمة بمساعدة الحاسوب:

تعدّ الترجمة باستخدام الحاسوب أهم تطبيق هندسي اشتغل عليه المعالجون للغات الطبيعية في مرحلة النشأة التي تعود إلى بداية الأربعينيات من القرن المنصرم. وقد مرّت الترجمة الآلية والترجمة بمساعدة الحاسوب بمراحل

تنوء بين المد والجزر، أفرزت، في نهاية المطاف، أجيالاً وأنظمة في الترجمة، منها ما حالفه النجاح، ومنها ما باء بالفشل، ولعل أسباب ذلك كثيرة سبق لنا وأن عالجناها في عمل سابق[7].

وأما الترجمة بمساعدة الحاسوب أو الترجمة بمساعدة الآلة، فهي نوع من أنواع من الترجمة التي تستفيد من تقنية المعلومات، إلا أن درجة استفادتها تنحصر في حدود الاعتماد على الحاسب باعتباره أداة مساعدة في ترجمة نص أو كلمة من لغة مصدر إلى لغة هدف، لكن ما يميز هذا النوع من الترجمة هو كونها تقريبية فقط، تنحصر وظيفتها في مساعدة المترجم البشري على الاستفادة من معجم مخزن سلفا في الآلة، وكثيرا ما تكون هذه الترجمة تحريفية للمعنى؛ لأنها تفتقر إلى العتاد اللساني الشامل القادر على توصيف خصائص النقل من اللغة المصدر إلى اللغة الهدف أو العكس. وبالنسبة للغتنا العربية ما تزال الترجمة الآلية غير متوفرة بالشكل العلمي والتقاني المطبق في لغات أخرى. ورغم المجهودات الفردية والمؤسساتية التي تبذل هنا وهناك من أجل تطوير برنامج متعدد للترجمة الآلية، من وإلى العربية إلى أي لغة أخرى، فإن العربية لم تستطع تجاوز فجوة الترجمة الآلية، نظرا لما تطرح من مشاكل كبيرة من الترجمة الإنجليزية، أو أي لغة أجنبية أخرى إلى العربية أو العكس.

-**المدقق الإملائي والنحوي**: يعد تطوير هذا النظام عملا مهماً وأساسيا بالنسبة للترجمة الحاسوبية من جهة، ومن جهة أخرى بالنسبة للمعالجات الصرفية والتركيبية. إذ لا يمكن أن نصوغ مدققا إملائيا للغة معينة، ما لم نعتمد على الخوارزميات اللسانية في بعديْها الصوتي والصرفي، لأن الهدف المتوخى من

7 – ينظر عمر مهديوي، **الهندسة اللغوية والترجمة الآلية: المفهوم والوظيفة**، أشغال المؤتمر السنوي الخامس للمنظمة العربية للترجمة: الحاسوب والترجمة: نحو بنية تحتية للترجمة، فاس، 2014.

التدقيق اللغوي إنما هو التعرف الآلي على بنية الكلمة من خلال القاعدة اللسانية، لا من خلال المعجم الصوري المخزن سلفا في الكفاية الحاسوبية[8].

ولقد أبانت التجربة، اليوم، أن المدقق الإملائي والنّحوي المبرمج في عقل الحاسب والمطور من قبل شركة ميكروسوفت، لا يعدو أن يكون مجرد جهاز إملائي ونحوي مَبْنِي على أساس الظن أو الوهم. إذ كثيرا ما يقع في أخطاء إملائية ونحوية لا وجود لها أصلا في اللغة العربية، مما يفسر تغييب مبرمجه للعدة اللسانية الصورية في صياغة قواعد المدققين الإملائي والنحوي من شأنها أن تتجنب الوقوع في الخطأ. ونعتقد أن واضع هذا البرنامج لا يلم إلماما كاملا بنظريات اللغة، ومناهج النحو العربي كما هي في القديم والحديث، ولا يعرف اللسانيات الصورية البتة، مما جعله يسقط في فخ الوهم أو الظن أثناء صناعته لبرمجية "الورورد"، وأما المشكل الإملائي فهو شديد الارتباط بالمدققين السابقين، وهما يتكاملان من حيث العمل والوظيفة.

- **التعرف الآلي على المنطوق**: تعتبر اللغات الطبيعية أكثر أهلية للاتصال بالأنظمة التفاعلية مثل قواعد البيانات أو المعارف، وتطبيقات المعالجة الآلية للغات عامة. وفي عصر الانترنت والحوسبة، تزايدت الحاجة الملحة إلى صناعة تقنيات اللغة وتطويعها للحوسبة الآلية، التي من شأنها أن تساعد على التعرف الآلي على الكلام البشري، دونما الحاجة إلى استخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح. وتكمن الغاية من هذه التقنية في إكساب الحاسوب مهارة القراءة الصوتية للنصوص المدخلة إلى الذاكرة الحاسوبية، سواء عن طريق لوحة المفاتيح أو عن طريق القارئ الآلي، بالإضافة إلى إكسابه مهارة تحويل النص العربي المنطوق إلى مكتوب(Text-To-Speech)، أو تحويل النص المكتوب إلى منطوق (Speech-

8 - الحناش محمد، **اللغة العربية والحاسوب: قراءة سريعة في الهندسة اللسانية العربية**، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، أكتوبر، 2002، ص.18.

To-Text)، والتي تستغل في تطبيقات متعددة كالكتب الإلكترونية، أو معاجم الترجمة وغيرها.

- **التوليف الصوتي**: تهدف هذه التقنية إلى مساعدة الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بوجه عام، وذوي الإعاقة الصوتية بوجه خاص، على استعمال الحاسوب والاستفادة منه، واستغلاله لأغراض تعليمية وتثقيفية جمة[9]، كما تهدف أيضا إلى إجراء الإملاء الآلي باللغة العربية، والتحقق من هوية المتكلم، والترجمة الفورية، وخاصة عن طريق الهاتف الجوال، بالإضافة إلى أتمتة بعض المصالح الخدمية في قطاع الاتصالات والمصارف، وتسيير القطارات وغيرها من الأغراض ذات النفع العام التي تعود على الإنسان بالنفع العميم، ثم تدريب الناطقين بالعربية وبغيرها على النطق السليم بأصواتها وبحركاتها المناسبة، والتلفون المحمول الذي يسير تصنيعه في اتجاه الاستغناء عن لوحة المفاتيح، كما سيمكن المستعمل البشري، في المستقبل القريب، من الولوج إلى قاعدة المعطيات التي يتضمنها ولوجا تاما، ومن أي نقطة في العالم[10].

- **المعاجم الإلكترونية**: إن بناء معاجم إلكترونية للغة الطبيعية معناه توصيف هذه المفردات اللغوية صرفيا وتركيبيا في ضوء استراتيجيات تقنية المعلومات، وهي عبارة عن قواعد معطيات مشفرة، تشمل خصائص المفردات اللغوية بنوعيها البسيط والمركب (المسكوك والمتلازم).

وفي هذا الإطار، فقد تمكنت لغات أجنبية كالإنجليزية والفرنسية من صناعة معاجم إلكترونية استغلت في تطبيقات آلية متعددة، وهي تشكل اليوم

9 - MEHDIOUI Omar *The role of linguistic engineering in the development of programs Teaching Arabic for people with disabilities i*n International Conference on Information and Communication technology and Accessibility, ICTA 2015" to be held in Marrakech, Morocco from December 21-23, 2015.

10- الحناش محمد، اللغة العربية والحاسوب، **مجلة التواصل اللساني**، 2002، ص.8.

آلية في إغناء المحتوى الرقمي لهذه اللغات. في حين أن التجربة العربية في هذا المضمار ما تزال محتشمة، إذ تشهد الساحة الثقافية العربية محاولات عديدة متفرقة، هنا وهناك، ترمي إلى بناء معاجم آلية للغة العربية، تتراوح بين التنظير والتطبيق، وبين العمل اللساني الخوارزمي والعمل الحاسوبي، وتبقى مبادرة الألكسو الرامية إلى "النهوض باللغة العربية من أجل التوجه نحو مجتمع المعرفة" مشروعا عربيا رياديا في التسعينيات من القرن المنصرم، ومن تجلياته المعجم العربي التفاعلي مفتوح المصدر المربوط ببرنامجي الاشتقاق والتصريف في اللغة العربية والخليل للتحليل الصرفيّ.

- **المحلّل النحوي**: يهدف إلى تمثيل الجملة أو النص أو الخطاب في الحاسوب وفق قواعد خوارزمية تختلف من لغة أخرى، لأن لكل لغة خصائصها الذاتية التي تشترك فيها مع لغة أخرى أو تختلف معها، فإذا أخذنا، على سبيل المثال، العربية فهي لغة إعرابية واشتقاقية بامتياز، في حين أن اللغة الفرنسية لغة إلصاقية بالكاد. وتجدر الإشارة، إلى أن تطبيقات المحلل النحوي في اللغة العربية ما تزال ضعيفة مقارنة بما أنجز في لغات متقدمة تقانيا ومعرفيا، ولعل هذا الضعف يرجع في نظرنا إلى افتقار التجارب العربية المعدة، في هذا الشأن، إلى العتاد اللساني الخوارزمي الذي يمكنها من توصيف جمل العربية وتراكيبها.

- **المحلّل الصرفي**: تقوم هذه التقنية على تحليل المفردات العربية إلى وحداتها الصرفية، وتحديد نوع الكلمة وجذرها ووزنها الصرفي ولواحقها الصرفية، فيما يتوخى التوليد الصرفي الانطلاق من الجذر بوصفه نقطة البداية، مرورا بالقناة الخوارزمية، وانتهاء بالمدخل المعجمي أو المفردة. وقد اجتهد العرب وغير العرب، أفرادا ومؤسسات، في بناء مولدات ومحللات صرفية للغة

العربية[11] يغلب عليها أحيانا الاستنساخ والاجترار والتقليد الأعمى، وأحيانا أخرى لا تؤدي الهدف المتوخى من التحليل والتوليد الصرفيين. إذ يغيب عن بعضها البعد اللساني الصوري، في حين يحضر في بعضها الآخر الجانب التقاني الصرف بقوة. ولعل أسباب هذه الحصيلة تعود إلى غياب التعاون المثمر والجاد بين خبراء اللغويات وخبراء الحاسوبيات في تطوير مثل هذه الأعمال، على الرغم من التكامل المعرفي بينهما[12]، ناهيك عن الطابع التجاري النفعي الذي يحكم بعضها الآخر، مما يجعلها غير قادرة للاستجابة لمطالب التطبيقات الآلية للغة العربية.

- **المصحح الآلي للأغلاط الإملائية والنحوية**: وفيما يتعلق بالأخطاء الإملائية، فإن المعالج الصرفي هو الذي يستخدم في هذه الحالة، إلا أنه في حالة عجزه عن الكشف عن سائر الأخطاء التي ترد عليه في النصوص، فإنه يستعين بالمحلل الآلي للأخطاء النحوية لما يتوافر عليه من إمكانات هائلة تمكن من التعامل الشامل مع حالات الخطأ المختلفة.

- **التعليم باستخدام الحاسوب**: تنقسم البرامج الحاسوبية لتعليم اللغات وتعلمها إلى قسمين[13]:

1- برامج ذات صبغة محلية: تهدف إلى وضع برامج تعليمية في ذاكرة الحاسوب أو في أقراص مضغوطة، وجعلها في متناول متعلم اللغة، بحيث يتفاعل معها إلى درجة تصبح هي المعلم/ الآلة، وهي تقوم بدور محدود بالنسبة

11 – نذكر على سبيل المثال لا الحصر برنامج الخليل للتحليل الصرفي، ونظام الاشتقاق والتصريف في اللغة العربية ونظام كوهن وبيزلي وغيرها.

12- لمزيد من التفصيل ينظر عمر مهديوي، **المقاربة الحاسوبية للصرف العربي: قراءة في الحصيلة والآفاق**، السجل العلمي للمؤتمر الدولي المحتوى العربي في الإنترنت، الرياض،2011.

13- الحناش محمد، مرجع سابق، ص. 18.

للتعلم الذاتي، لأنه لا يمكنها، بأي حال من الأحوال، أن تقوم مقام المعلم البشري الذي يضطلع بدور تحقيق أهداف ومهارات العملية التعليمية التعلمية، والتي تعجز الآلة القيام بها؛

2- برامج التعليم عن بُعد هي برامج حاسوبية على الخط المباشر، توضع رهن إشارة المتعلمين إما بشكل متزامن أو غير متزامن مما يفتح المجال للحوار المباشر بين أكبر عدد من المتعلمين في وقت واحد، ومن ثم تبادل الآراء والأفكار عن طريق المساءلة المباشرة وتلقي الرد الفوري. وتتوفر الشابكة، بكميات كبيرة، من هذين القسمين في لغات أجنبية، إلا أن حظ العربية منهما يبدو ضعيفا وهزيلا للغاية، وحتى إن وجد، فإنه يفتقد إلى الجودة من حيث الأداء، الشيء يلقي بظلاله على أزمة التعليم في الوطن العربي بشكل عام، والتعليم الآلي على وجه الخصوص، وهذا يؤثر سلبا على رصيد المحتوى الرقمي العربي على الشابكة، إذ نسبته تبقى ضعيفة مقارنة مع لغات متقدمة تقانيا ومعرفيا. أضف إلى هذا، أن معظم هذه المجالات لم تفد منها اللغة العربية إلى الآن الإفادة المرجوة، بسبب النقص الحاصل في الخبرة اللسانية الحاسوبية لدى أصحابها، وفي فهم الحاسوبي لمتطلبات اللغوي، وانعدام التعاون بينهما، ولعل آثار هذه الفجوة بدأت تنمحي خلال الأعوام الأخيرة.

وهكذا إن وضع أي برنامج تعليمي حاسوبي للغة العربية يقتضي بالضرورة أخذ، بعين الاعتبار، مكونات عملية التعلم (المُعَلِّم- الدَّرْس- المُتَعَلِّم)، بمعنى آخر، يجب استحضار الجانب البيداغوجي والديداكتيكي للمواد التعليمية، والجانب اللساني الصوري، وأخيرا الجانب الحاسوبي الذي يقوم بدور التنفيذ البرمجي للأوامر. وعليه، إن البرامج التعليمية الحاسوبية العربية المنشورة على الشابكة في مجالات مختلفة تكاد لا تستحضر البعد اللساني

الخوارزمي، مما يجعلها بعيدة عن أهداف التعلم الذاتي، أو التعلم عن بعد، بأي شكل من الأشكال[14].

3- معاجم المصطلحات اللسانية: دراسة في المحاولات السابقة

إن التأمل في حصيلة معاجم اللسانيات في الثقافة العربية تبدو كبيرة، رغم ما ينتاب جلها من هنات وثغرات كما سوف نبين ذلك في الفقرات اللاحقة، وفيما يلي عرض لأهم هذه المعاجم[15]:

1 - **المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية** محمد رشاد الحمزاوي، عدد خاص من **حوليات الجامعة التونسية كلية الآداب** - تونس عدد 14، 1977، 20 ص، وهي عبارة عن تجميع لمصطلحات في اللغويات الغربية والبحث عن مقابلاتها في اللغة العربية.

2-**معجم المصطلحات اللغوية والصوتية**، إنكليزي -عربي، خليل إبراهيم حماش، بغداد، 1982،260 صفحة.

3- **معجم مصطلحات علم اللغة الحديث**، إنكليزي-عربي وعربي-إنكليزي، تأليف محمد حسن باكلا، محيي الدين خليل الريح، جورج نعمة سعد، محمود إسماعيل صيني، وعلي القاسمي، مكتبة لبنان بيروت، 1983.

4- **المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية**: عربي أعجمي وأعجمي عربي، تأليف محمد رشاد الحمزاوي، الدار التونسية للنشر،1987.

14 - ينظر عمر مهديوي، دور اللغويات في تعليم اللغة العربية للجالية المغربية بفرنسا ضمن كتاب **قضايا في تعليم العربية للناطقين بغيرها**، منشورات مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، الرياض، 2016.

15 - لن ندخل في تفاصيل إشكالية تحليل هذه المعاجم، لأنه توجد سابقة في الموضوع من قبيل مصطفى غلفان، المعجم الموحد للسانيات أي مصطلحات لأي لسانيات، **مجلة اللسان العربي**، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، عدد 46، سنة 1998.

5- **معجم المصطلحات الألسنية** للدكتور مبارك مبارك، دار الفكر اللبناني، بيروت، 1995.

6- **معجم علم اللغة النظري**، محمد علي الخولي، مكتبة لبنان - بيروت1982، 400 ص؛

7- **معجم علم اللغة التطبيقي**، محمد علي الخولي، إنكليزي-عربي، مع مسرد عربي، مكتبة لبنان، 1986.

8- **قاموس اللسانيات**، عبد السلام المسدي، الدار العربية للكتاب، تونس، 1984، 250 صفحة؛

9-، **معجم اللسانية** -عربي فرنسي لبسام محمود بركة، الناشر جروس بريس طرابلس لبنان 1985؛

10 - **معجم المصطلحات الألسنية**:فرنسي إنجليزي عربي، مازن مبارك، دار الفكر اللبناني، 1995؛

11 - **المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مكتب تنسيق التعريب الربط، 1989؛

12 - **معجم المصطلحات اللغوية** للدكتور رمزي منير البعلبكي الصادر عام 1990.

13 - **معجم المصطلحات اللغوية**: عربي- فرنسي / خليل أحمد خليل، بيروت، دار الفكر اللبناني، 1995، 240 صفحة.

14 - **معجم اللسانيات الحديثة** للدكتور سامي عياد حنا والدكتور كريم زكي حسام الدين والدكتور نحيب جريس، ط1ـ مكتبة لبنان،1997 ـ

15 – **معجم مصطلحات العلوم اللغوية** للدكتور صبري إبراهيم السيد الصادر عام 2000م.

16 – **معجم المصطلحات اللسانية** : إنجليزي فرنسي عربي، عبد القادر الفاسي الفهري، دار الكتاب الجديد المتحدة، 2009.

17 – **اللسانيات واللغة العربية**، عبد القادر الفاسي الفهري، الكتاب الثاني، الرباط، 1982 (مذيل بمعجم إنكليزي–فرنسي– عربي).

18 – **مفاتيح الألسنية**، الطيب البكوش، تونس،1981 (مذيل بمعجم عربي–فرنسي مع مدخل فرنسي يضم 539 مصطلحا).

نستنتج من هذه الحصيلة من المعاجم اللسانية ما يلي[16]:

–اضطراب المصطلح اللساني في الكتابات العربية، ويعود ذلك إلى التعدد في المناهج والأساليب المتبعة في نقل المصطلح اللساني الغربي إلى المجال العربي، فمن الباحثين من يعتمد على التعريب، ومنهم يعتمد على الترجمة، ومنهم من يعتمد على الاشتقاق والتوليد.

– اختلاف الموارد العلمية للباحثين العرب، والتي تتوزع بين المورد الفرنسي والمورد الإنجليزي، والمورد الألماني.

– الاختلاف بين الباحثين العرب من حيث الأصول الإبستمية والمعرفية التي ينهل منها كل واحد على حدة، وانعكاس ذلك على أعمالهم المصطلحية.

– إن التقدم السريع للبحث اللساني العالمي، وظهور المزيد من المفاهيم، يفرض بالضرورة توفير مصطلحات لسانية عربية جديدة.

16 – مصطفى غلفان، المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات أي مصطلحات لأي لسانيات، **مجلة اللسان العربي**، عدد 46، سنة 1998 (بتصرف).

– الرجوع إلى التراث النحوي واللغوي العربي بغرض سدّ حاجيات الطلب المتزايد، أو لالتباس لأمر من الأمور.

– طغيان النزعة الذاتية في وضع المصطلح اللّساني العربي، وعدم الاكتراث برأي الآخر ولو كان صائبا.

– انعدام مؤسسة عربية تسهر على توليد المصطلحات وتنميطها وفق معايير علمية مضبوطة.

4 – نحو معجم موحد لمصطلحات الهندسة اللغوية:

يعاني التأليف اللساني الحاسوبي العربي، اليوم، من عدة فجوات، في مقدمتها فجوة المعاجم القطاعية التي تعنى أساسا بمستويات الدرس اللساني العربي. وتزداد الفجوة عمقا عندما يتعلق الأمر بالمصطلحات المستعملة في المعالجة الآلية للغة العربية، فقد أجزم، أنه لا وجود لهذا النوع من المعاجم، باستثناء بعض المحاولات التأليفية التي قدمها أصحابها في مؤتمر لغوي معين، أو نشرها في كتاب أو مجلة، وقد لا نبالغ إن قلنا إنها تكاد لا تتجاوز عدد أصابع اليد الواحدة، ومنها الأمثلة الآتية:

1- الزهيري نبيل، **معجم المصطلحات اللغوية في المعلوماتية**، عربي– انجليزي مع مسرد انجليزي– عربي وملاحق بالعربية / مكتبة لبنان، بيروت،2006، 259صفحة.

يتضمن هذا المعجم مجموعة واسعة من المصطلحات العربية القديمة في مجالات معرفية مختلفة (علم النحو، المنطق، الرياضيات، علم المكتبات). وبالمقابل يتضمن المعجم المصطلحات الإنجليزية الشائعة الاستعمال في العلوم الحديثة كالمعلوميات، واللغويات التوليدية، واللغويات الحسابية. ولعل الغرض من هذه المزاوجة بين المصطلح العربي القديم الأصيل والمصطلح الحديث، هو

البناء على أساس القديم ومحاولة المقاربة من منظور عربي، بين هذه وتلك في سياق علوم المعلومات وتكنولوجيات الحواسيب، انطلاقا من الأهمية الكبيرة التي ينبغي أن تعطى لمجال حوسبة اللغة العربية؛

2 – **نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسوبية**، محمود إسماعيل (الصيني) ضمن: السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات المنعقدة في مكتبة الملك عبد العزيز بالرياض (8–12 /11/ 1412هـ، ص 511–521.

3 – **معجم المصطلحات اللسانية الإعلامية** والطيب البكوش ورضا السويسي وعبد المجيد بن حمادو، ضمن كتاب اللسانيات العربية والإعلامية، تونس 1989، صص.139 –166.هذا المعجم عبارة عن مدونة من المصطلحات المشتركة بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب، والتي تصل إلى قرابة المائتي مصطلح مشترك بين اللغويات والحاسوبيات في مجال تحليل هياكل اللغة وتدريسها بالحاسب.

5 –نحو معجم موحد لمصطلحات الهندسة اللغوية:

إن معجم مصطلحات الهندسة اللغوية: عربي، إنجليزي، فرنسي الذي نقدم اليوم هو عبارة عن قاعدة معطيات مصطلحية في مجال هندسة اللغة العربية[17] تعود بداية اهتمامنا بهذا الموضوع إلى بداية التسعينيات من القرن المنصرم. والعربية في حاجة ماسة إلى هذا النوع من البحوث الدقيقة التي تعنى أساسا بحوسبة نظامها اللغوي في سائر مستوياته، انطلاقا مما تتيحه الهندسة اللغوية من مفاهيم صورية تمكن من التعرف الآلي على خوارزميات انبناء الكفاية اللغوية في دماغ الإنسان العربي. وعلى هذا الأساس، فقد اعتمدنا منهجية محددة وواضحة في بناء المصطلح اللغوي الهندسي، وذلك باتباع المعايير التالية:

17 – عمر مهديوي، **الهندسة اللغوية وتطبيقاتها في اللغة العربية**، نور نشر، 2017.

1. تقوم قاعدة معطيات هذا المعجم على ثلاثة أعمدة: العمود الأول مخصص للمصطلح العربي مقرونا بتعريف مختصر وواضح، والعمود الثاني مخصص للمصطلح الإنجليزي، والعمود الثالث مخصص للمصطلح الفرنسي؛
2. مواد المعجم مرتبة ترتبا ألفبائيا بحسب الحرف الأول من الكلمة تيسيراً لعملية البحث عن المعلومات؛
3. يذيل المصطلح اللساني الهندسي العربي بتعريف مفهومي بطريقة مختصرة؛
4. نعتمد تقنيات مختلفة في صياغة المصطلح: الاشتقاق، والتوليد، والتعريب والترجمة.
5. نختار المطرد من المصطلحات اللّغوية الهندسية؛
6. نقبل المصطلح الأكثر تواترا؛
7. نقترح مصطلحا عربيا واحدا مقابل المصطلح الأجنبي، رفعاً للبس، ودرءا لمفسدة تعدد المقترحات التي تضرب، في العمق، قيمة المعاجم الموحدة.

وفيما يلي؛ نموذج تطبيقي من المعجم: (ملحق حرف الألف–A):

حرف الألف: A		
عربي	إنجليزي	فرنسي
تجريد : عملية الانتقال من المجرد إلى المفهوم	*Abstraction*	*Abstraction*
مقبولة : تسمى جملة نحوية إذا خضعت لقواعد التواصل النحوي، والمقبولية قد تكون نحوية أو دلالية.	*Acceptabity*	*Acceptabilité*
مقبولية نحوية: يطلق على جملة معينة نحوية إذا توفرت فيها شروط المقبولية مثل: شربت كأس الشاي	*Grammatical Acceptabity*	*Acceptabilité Grammatical*
توافق : معنى الكلمة في الاستعمال	*Acception*	*Acception*
تعريب: نقل الكلمة من لغة أجنبية إلى اللغة العربية وهو وسيلة من وسائل توليد الكلمة إلى جانب الاشتقاق والنحت والتركيب وغيرها	*Arabization*	*Arabisation*
خوارزمي : يعود هذا المصطلح إلى العالم العربي الخوارزمي صاحب نظرية في الرياضيات والجبر الخوارزميات هي قواعد صورية تمكن توليد عدد لامحدود من المتواليات اللغوية	*Algorithm*	*Algorithme*
جوارزمية لغوية:قواعد لغوية مصورنة، وهي تطبق في تطوير برمجيات لغوية	*Linguistic Algorithm*	*Algorithme linguistique*
خوارزمية صرفية: قواعد صرفية تولد الكلمات وتحللها	*Morphological Algorithm*	*Algorithme Morphologique*
خوارزمية وراثية: عبارة عن خوارزمية بحث حسابية تحاول تقليد الأنظمة الطبيعية لدى الانسان في حل معضلات كثيرة في مجالات مختلفة، ويعتبر العالم هولاند جون واضع هذه الخارزمية عام 1975.	*Genetic Algorithm*	*Algorithme génétique*

Amalgame	*Amalgam*	مزيج: خليط من الأشياء والعناصر
Acronyme	*Acronym*	اختصار: إيجاز واختزال
Accord	*Agreement*	مطابقة : أي المطابقة في النوع والجنس والعدد والإعراب
Adjectif	*Adjective*	صفة : نعت الشيء بسمة ما أو أكثر، مثل: وصل القطار السريع إلى المحطة
Adverbe	*Adverb*	ظرف أي ظرف زمان أو مكان ويكون بعبارات:أمس، غد، آن،...وغيرها.
Affixe	*Affix*	سابقة: حرف زائد يكون في بداية الكلمة، والزوائد قسمان قسم خاص بالأسماء وآخر خاص بالأفعال
Agent	*Agent*	فاعل: أي الذي قام بالفعل
Ambiguité	*Ambiguity*	لبس/ التباس: غموض، وهو أنواع: دلالي، نحوي، صرفي..
Anagrame	*Anagram*	إعادة ترتيب الحروف: كلمة مختصرة لعدد من الحرف أو الكلمات أو المقاطع، مثل الألكسو أي المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التي يوجد مقرها بتونس
Analyse linguistique automatique	*Automatic Linguistic Analysis*	تحليل لساني آلي: تحليل الكلمة أو الجملة بتحديد خصائها البنيوية باستخدام الحاسوب
Analyse Morphologique	*Automatic Morphological Analysis*	تحليل صرفي آلي: تفكيك الكلمة إلى مكوناتها الذرية وتحديد وحداتها الصرفية من وزن وصيغة وحروف زيادة، ويعتبر برنامج الخليل للتحليل الصرفي نموذجا في هذا المجال.
Analyse Phonologique automatique	*Automatic Phonological Analysis*	تحليل صواتي آلي: تحديد الخصائص الصوتية للمورفيم أو المقطع أو الكلمة أو غيرها باستخدام خوارزميات صوتية.

Analyse syntaxique automatique	*Automatic Syntactic Analysis*	تحليل تركيبي آلي: تحليل البنية التركيبية للجملة أو العبارة من حيث هيكلة مكوناتها ووظائف عناصرها. وتمثل عملية التحليل النحوي إحدى المقومات الرئيسة لنطق النصوص آليا.
Analyse sémantique automatique	*Automatic Semantic Analysis*	تحليل دلالي آلي: تحديد الخصائص والعلاقات الدلالية الصورية بين المفردات: اشتراك، ترادف، تضاد.
Analyse Pragmatique automatique	*Automatic Pragmatic Analysis*	تحليل تداولي آلي: تحديد الخصائص الاستعمالية للخطاب باستعمال الحاسوب
Analogie	*Analogy*	مماثلة / قياس
Antécédent	*Antecedent*	سابق: أول
Antithèse	*Antitheses*	مناقضة/ نقيضة
Antonymie	*Antonymy*	تضاد: ضد
Applications de traitement automatique des langues naturelles	*Applications of Natural Language Processing*	تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية: مجالات لسانية تطبق فيها برمجيات خوارزمية كالترجمة والصرف والنحو والمعجم والدلالة
Applications de l'intelligence artificielle	*Artificial Intelligence Applications*	تطبيقات الذكاء الاصطناعي: المجالات العملية التي طبقت فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي كالعلوم المعرفية والربوت وواجهة اللغات الطبيعية وعلوم الحاسوب وغيرها
Aphérèse	*Apheresis*	فصادة
Apocope	*Apocope*	ترفيم
Apostrophe	*Apostrophe*	فاصلة عليا
Apposition	*Apposition*	بدل
Article	*Article*	أداة، حرف

Argument	*Argument*	وسيط
Aspect	*Aspect*	جهة
Attribut	*Attribute*	سمة/ صفة: خاصية أو صفة
Attribution	*Attribution*	نسب: اقتران الشيء
Automatique	*Automatic*	آلي: رقمي، أوتوماتيكي
Automate	*Automaton*	أتومات: آلة نظرية تحدد بمجموعة من العناصر الأولية، وتختم بمجموعة العناصر الختامية
Automatisation	*Automatization*	أتمتة: تقنية صورية في المعالجة الآلية للغات الطبيعية
Automate à état fini	*Finite State Automata*	أوتومات الحالات النهائية : صنف من أصناف الأتومات اللغوية المستخدمة في المعالجة الآلية للغات الطبيعية
Automate à état infini	*Non-finite State Automata*	أتومات الحالات اللانهائية نقيض أتومات الحالات المنتهية
Automatisation des processus cérébraux	*Automation of brain processes*	أتمتة السيرورات الدماغية: أتمتمة العمليات العصبية الدماغية
Arabic Code Unify	*Arabic Standard Code*	الشفرة العربية الموحدة: شفرة عربية لتقييس المصطلحات العربية
Code normalisé américain pour l'information	*American Code Standard for Information Interchange*	الشفرة المعيارية الأمريكية لتبادل المعلومات

6-خاتمة:

تطرقت هذه الدراسة إلى منهجية بناء معجم موحد في مصطلحات الهندسة اللغوية باعتباره معجما متخصصاً، حيث اقتصرنا على حرف الألف. وبات من الضروري إعداد هذا المعجم من أجل تقليص فجوة المعاجم المتخصصة بين العربية واللغات الأجنبية؛ اعتباراً لكون العربية تعيش فجوة التنظير اللساني الحاسوبي، الذي يحتاج إلى موارد لسانية يسهر على تنفيذها جماعة من اللغويين والمهندسين، ولعل المبادرات التي تقودها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، في هذا الشأن، تشكل نموذجاً يمكن الاقتداء به.

من هنا:

- أهمية التفكير في إنشاء مدونة للمصطلحات العربية مفتوحة المصدر؛

- تفعيل شراكات التعاون بين الجامعات العربية والألكسو، ومؤسساتها الفرعية، من أجل النهوض بالمشروع اللغوي والمعجمي العربي مصطلحاً ومعاجم وترجمات؛

- الدعوة إلى تعريب العلوم والتقنية، والتشجيع على نشرها العربية ورقيا وإلكترونيا.

مراجع البحث:

- البعلبكي رمزي منير، **معجم المصطلحات اللغوية**، 1990.

-الحناش محمد، اللغة العربية والتقنيات المعلوماتية المتقدمة، **مجلة التواصل اللساني**، 1996.

-الحناش محمد، **اللغة العربية والحاسوب: قراءة سريعة في الهندسة اللسانية العربية**، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، أكتوبر، 2002،

-غلفان مصطفى، المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات أي مصطلحات لأي لسانيات، **مجلة اللسان العربي**، عدد 46، سنة 1998

-الفاسي الفهري عبد القادر، **معجم المصطلحات اللسانية**: إنجليزي فرنسي عربي، دار الكتاب الجديد المتحدة، 2009.

-الفاسي عبد القادر الفهري، **اللسانيات واللغة العربية**، الكتاب الثاني، الرباط، 1982.

-الصيني محمود إسماعيل **نحو معجم عربي للتطبيقات الحاسوبية**، لسجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات المنعقدة في مكتبة الملك عبد العزيز بالرياض (8-12 /11/ 1412هـ، صص 511-521.

-البكوش الطيب، والسويسي رضا، وبن حمادو عبد المجيد **معجم المصطلحات اللسانية الإعلامية** ضمن كتاب اللسانيات العربية والإعلامية، تونس 1989، صص.139-166.

- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إعداد مكتب تنسيق التعريب الربط، **المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات**، 1989.

-الزهيري نبيل، **معجم المصطلحات اللغوية في المعلوماتية**، عربي-انجليزي مع مسرد انجليزي- عربي وملاحق بالعربية / مكتبة لبنان، بيروت،2006، 259صفحة.

-الوعر مازن، **قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، مدخل**، دار طلاس، ط1، 1988.

-الحمزاوي محمد رشاد، المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية، **حوليات الجامعة التونسية كلية الآداب** – تونس عدد 14،1977،20 صفحة.

-الحمزاوي محمد رشاد، **المصطلحات اللغوية الحديثة في اللغة العربية**: عربي أعجمي وأعجمي عربي، الدار التونسية للنشر،1987.

-الخولي محمد علي، **معجم علم اللغة النظري**، مكتبة لبنان – بيروت، 1982.

-الخولي علي، معجم علم اللغة التطبيقي، إنكليزي-عربي مع مسرد عربي، مكتبة لبنان،1986.

-المسدي السيد صبري إبراهيم، **معجم مصطلحات العلوم اللغوية**، 2000م.

عبد السلام، **قاموس اللسانيات**، الدار العربية للكتاب، تونس، 1984، 250 صفحة؛

-الطيب البكوش، **مفاتيح الألسنية**، تونس،1981.

-باكلا محمد حسن، الريح محيي الدين خليل، سعد جورج نعمة، صيني محمود إسماعيل،

والقاسمي علي، **معجم مصطلحات علم اللغة الحديث**، إنكليزي-عربي وعربي- إنكليزي، مكتبة لبنان بيروت، 1983.

-حماش خليل إبراهيم، **معجم المصطلحات اللغوية والصوتية**، إنكليزي-عربي، بغداد،1982،260 صفحة.

-حنا سامي عياد وحسام الدين كريم زكي وجريس نحيب، **معجم اللسانيات الحديثة**، ط1ـ مكتبة لبنان،1997 ـ

-بركة بسام محمود، **معجم اللسانية** -عربي فرنسي، الناشر جروس بريس طرابلس لبنان 1985؛

-خليل أحمد خليل، معجم **المصطلحات اللغوية**: عربي- فرنسي، بيروت، دار الفكر اللبناني 1995، 240 صفحة.

مهديوي عمر، **اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية: إشكالات وحلول**، دار كنوز المعرفة، 2018.

مهديوي عمر، **الهندسة اللغوية وتطبيقاتها في اللغة العربية**، نور نشر، 2017.

مهديوي عمر، دور اللغوية في تعليم اللغة العربية للجالية المغربية بفرنسا، ضمن كتاب **قضايا في تعليم العربية للناطقين بغيرها**، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، 2016.

مهديوي عمر، **الهندسة اللغوية والترجمة الآلية: المفهوم والوظيفة**، أشغال المؤتمر السنوي الخامس للمنظمة العربية للترجمة: الحاسوب والترجمة: نحو بنية تحتية للترجمة، فاس، 2014.

عمر مهديوي عمر، **المقاربة الحاسوبية للصرف العربي: قراءة في الحصيلة والآفاق**، السجل العلمي للمؤتمر الدولي المحتوى العربي في الإنترنت، الرياض،2011.

مازن مبارك، **معجم المصطلحات الألسنية**: فرنسي إنجليزي عربي، دار الفكر اللبناني،1995؛

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات**، مكتب تنسيق التعريب الربط، 1989؛.

−MEHDIOUI Omar *The role of linguistic engineering in the development of programs Teaching Arabic for people with disabilities i*n International Conference on Information and Communication technology and Accessibility, ICTA 2015" to be held in Marrakech, Morocco from December 21-23, 2015.

−Nicole Richert, Arabisation et Technologie, Institut des études et de recherché pour l'arabisation ;1987.