الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف لميلة

معهد الآداب واللغات
قسم اللغة والأدب العربي
المرجع: .....

حوسبة اللغة العربية في ظل التقنيات الحديثة
مشروع الذخيرة عبد الرحمن الحاج صالح نموذجا

شهادة مكملة لنيل شهادة ليسانس في اللغة والأدب العربي
تخصص: دراسات لغوية لسانيات تطبيقية

إعداد الطالبات:
**** سارة لبصيص***
****سعيدة لبصيص***
****لميس مخلوفي***

إشراف الأستاذ:
د. فاتح مرزوق بن علي

السنة الجامعية: 2022/2021

شكر وعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

(من لم يشكر الناس لم يشكر الله ومن أهدى اليكم معروفا فكافئوه فان لم تستطيعوا فادعوا له)

وعملا بهذا الحديث واعترافا بالجميل نحمد الله عز وجل ونشكره على ان وفقا لإتمام هذا العمل.

ونتقدم بجزيل الشكر الى الأستاذ المشرف

الدّكتور: (فاتح مرزوق بن علي)

على كل ما قدمه من دعم وتوجيهات، ونصائح قيمة طيلة مرافقته لنا في هذا البحث وكل الامتنان والتقدير على مجهوداته راجين من الله عز وجل ان يسدد خطاه ويحقق مناه فجزاه الله عنا كل خير.

وفي الأخير نتقدم بالشكر الى جميع الأساتذة والأسرة القائمة على معهد الآداب واللغات وكل من دعمنا في انجاز هذا البحث المتواضع.

إهداء

نشكر الله ونحمده على توفيقه لنا لإنجاز هذا العمل

المتواضع، كما أتقدم الطالبة **لبصيص سارة** بخالص الشكر إلى الأستاذ المشرف

الدكتور" **فاتح مرزوق بن علي**"

على إرشاداته وتوجيهاته الحكيمة والرشيدة طيلة

فترة إنجاز هذا البحث.

كما لا يفوتنا أيضا أن نشكر كل عمال معهد الآداب واللغات

جامعة عبد الحفيظ بوالصوف

أساتذة كانوا أو إداريين.

وفي الأخير نشكر كل من أسهم من قريب

أو من بعيد في إنجاز هذا البحث.'

لبصيص سارة

إهداء

الحمد لله الجليل ثناؤه، الجزيل عطاؤه، أحمده على ألائه، وأشكره على نعمه، شكرا يليق بعظيم سلطانه، وجلال وجهه، وحمدا على ما أتم ووفق غذ منحنى القدرة على إنجاز هذا البحث.

وإقرار بالجميل والعرفان كما تتقدم الطالبة **(لبصيص سعيدة)**

بالشكر والتقدير لأستاذي ومشرفي الدكتور:

" فاتح مرزوق بن علي" الذي كان مرشدي بنصائحه القيمة وأفادتني بأفكار واسعة حول هذا البحث، ووجهني خير توجيه، وكان دائما مشجعي ومحفزي لأتم هذا البحث.

حفظه الله ووفقه في حياته ومهنته

بالخير والسداد.

لبصيص سعيدة

إهداء

شكر خالص لا يشوبه نقص ولا يخالفه رياء، نرفعه تضرعا لرب كريم واسع العطاء ﴿الذي خلقني فهو يهديني والذي هو يطعمني ويسقيني وإذا مرضت فهو يشفيني والذي يميتني ثم يحييني والذي أطمع أن يغفر لي خطيئتي يوم الدين﴾ الشعراء 84/78.

وتتقدم الطالبة مخلوفي لميس بشكر خاص للأستاذ المشرف" فاتح مرزوق بن علي" على توجيهه وحسن رعايته، والأهم على تفهمه لما يساور خاطر الباحث من رهانات، وإلى كل أساتذتنا الكرام في الجامعة الذين ساعدونا باهتمامهم وتوجيههم، إلى كل من بسط لنا كفه مساعدا، ومؤازرا وساعيا ولو بكلمة لبعث التحفيز والاستنهاض من الأصدقاء خاصة أولئك الذين لقونا بعصيب أحوالهم ان النجاح لا يمكن أن يكون إلا صناعة محلية.

مخلوفي لميس

مقدمة

مقدمة:

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أفضل الخلق والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم أما بعد:

فعصر المعلومات ومجتمع المعرفة يستغرب كثيرا من المهتمين بتعريب الحاسوب من وجود فجوة بين اللغة العربية وبين باقي اللغات الحية مثل: الإنجليزية والفرنسية والألمانية وحتى العبرية، فيجد العربي برامج وتطبيقات يحتاجها في حياته المهنية أو الدراسية أو الثقافية بواجهات تدعم كثيرا من اللغات، وللأسف لا تدعم اللغة العربية، وان حالفه الحظ ووجد أنها تدعم اللغة العربية، وجد أن نتائجها لا ترقى الى تطلعات ومستوى لغته وهذا ما دفعنا للخوض في موضوع اللغة العربية للحاسوب باختيار نموذج يتمثل في مشروع الذخيرة اللغوية لعبد الرحمن الحاج صالح والذي يعد أحد المشاريع التي لا تزال قيد الاشتغال عليه من قبل الباحثين، ومن هنا تكمن أهمية بحثنا حول علاقة اللغة بالحاسوب وكلاهما مهم لكافة الناس اليوم، خاصة الحاسوب والأجهزة والهواتف الذكية أصحبت جزءا من نمط العيش المعاصر، ولفت نظر الحاسوبيين واللسانيين لضرورة النهوض بهذا العلم للتصدي لهيمنة العولمة والحفاظ على الهوية العربية من خلال دعم جهود المخلصين في اثراء المحتوى العربي في الشبكة العالمية وفي مجال معالجة اللغو العربية آليا.

فحوسبة اللغة العربية باختصار هي كيفية ادخال اللغة العربية في الحاسوب ونمذجتها آليا.

ولقد أتى اختيارنا لهذا الموضوع المرسوم بـ: حوسبة اللغة العربية في ظل الحديثة (مشروع الذخيرة اللغوية لعبد الرحمن الحاج صالح) نموذجا بناء على:

• إثبات الخصوصية التي تتفرد بها حوسبة اللغة العربية.

• الرغبة الملحة في توضيح بعض من الأمور التي يجب مراعاتها عند حوسبة اللغة العربية آليا ما تعرف باللسانيات الحاسوبية.

الإشكالية: وقد تمثلت الإشكالية في طرح القضية التي تشمل موضوع البحث والتي تمس كل العناصر، الى أي مدى سيتم مشروع الذخيرة اللغوية في الحوسبة اللغوية العربية وللإجابة عن هذه الإشكالية نضع مجموعة من الفرضيات وهي كالآتي:

• ماذا نعني بالحوسبة؟

•ما هي العلاقة التي تجمع بين اللغة العربية والحاسوب؟

•كيف يمكن معالجة اللغة العربية بمختلف مستوياتها بواسطة الحاسوب؟

المنهج المتبع: اتبعنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي، لأن طبيعة الموضوع تقتضي ذلك فالمنهج الوصفي يقوم على وصف الظاهرة والمشكلة المدروسة ثم يعالجها وفق ما تتميز به من خصائص تنفرد بها وعوامل تقوم عليها بغية الوصول الى الأهداف المراد تحقيقها ويكون هذا دليل مصغر حول حوسبة اللغة العربية.

وصف الظاهرة: أي وصف معلومات ومعطيات حوسبة اللغة العربية في ظل التقنيات الحديثة.

نقد الظاهرة: قصد معرفة العلاقة بين اللغة العربية والحوسبة.

بنية البحث: جعلنا بنية البحث وفق ما تقتضيه الإجابة عن الإشكالية المطروحة في الموضوع ضمن: فصل تمهيدي وفصلين، تعقبها مقدمة ونختم

بخاتمة، تضمنت الإجابة عن الإشكالية التي يطرحها البحث في شكل نتائج خاصة. وقد تضمنت المقدمة تعريف بالموضوع، وأسباب اختياره، والاشكالية التي يطرحها وكذا الفرضيات المنطلق منها وبنية البحث والمصادر المستندة اليها في بناء متنه والصعوبات التي اعترضتنا في تناوله.

وأما الفصل التمهيدي: والذي تناولنا فيه بعض المفاهيم منه: مفهوم اللسانيات لغة واصطلاحا ونشأتها عند العرب والغرب ثم تليها مفهوم اللسانيات الحاسوبية ونشأتها عند الغرب والعرب، ثم مفهوم المعالجة الآلية وعلاقتها باللغة العربية.

وأما الفصل الأول: درجنا فيه مستويات اللغة العربية وهي: المستوى النحوي والمستوى الصرفي والحوسبة والنحو، كذلك تناولنا فيه توظيف الفرق في ظل المعاجم الآلية من خلال المستوى المعجمي وحوسبة المعجم العربي والمعجم الالكتروني وأخيرا المعاجم الآلية.

وأما الفصل الثاني: هو عبارة عن الجانب التطبيقي لمشروع الذخيرة اللغوية عبد الرحمن الحاج صالح، قمنا في هذه الدراسة التعريف بمشروع الذخيرة اللغوية والتعريف بعبد الرحمن الحاج صالح وعلاقة الحوسبة بالذخيرة اللغوية.

الدراسات السابقة: إن بحثنا في هذا الموضوع لم يكن عملا تأسيسيا، لأن أرضياه المعرفية مستمدة من دراسات عدة سبقت بحثنا فيه، والآن سنعرض أهم الدراسات التي تناولت هذا البحث وهي كالآتي:

- فعالية اللسانيات الحاسوبية، ديدوح عمر، 2009م.
- حوسبة اللغة العربية في زمن الانترنت، رشيد بوزيان،2014م.

•مقدمة في حوسبة اللغة العربية، المعتز بالله السعيد،2019م.

وبالرغم من قيمة هذه الجهود التي بدلها أصحاب هذه الدراسات في رصد واقع الدراسة (حوسبة اللغة العربية في ظل التقنيات الحديثة) الا انها بالقدر التي أتت به من الشمول بالقدر الذي تجاوزت فيه بعض القضايا الأساسية في حوسبة اللغة العربية وقد اتى بحثنا ليضيف لمسة أخرى من خلال مشروع (الذخيرة اللغوية لعبد الرحمن الحاج صالح) والذي يمكن من خلاله عبد الرحمن الحاج صالح من وضع مختلف النصوص والمعاجم والدراسات القديمة والحديثة في بنك آلي قصد تسهيل البحث عنهم، وقد استندنا في بناء هذا البحث الى مصادر ومراجع متفرقة كان أهمها:

• بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، عبد الرحمن الحاج صالح.

• توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية جهود ونتائج عبد الرحمن بن حسن العارف.

• العربية نحو توصيف حديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية المؤسسة العربية للدراسات

• مستقبل اللغة العربية حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية نموذجا، عبد الله أبو هيف.

• المعاجم الالكترونية للغة العربية، محمد الحناش.

الصعوبات: لقد صادف بحثنا في هذا الموضوع بعض الصعوبات التي حاولنا جاهدين تخطيها، كان أهمها: كوننا مبتدئين في هذا المضمار من ناحية، كما واجهتنا كذلك ندرة المصادر والمراجع، إضافة الى وباء كورونا عفانا الله

وعفاكم وفي الأخير يسعدني إلا أن أقول: ان هذا البحث لا أدعي فيه الكمال والإتمام، بل بادرة من بوادر فتح باب المعرفة والعلم، كما أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي المشرف الدكتور فاتح مرزوق بن علي، الذي أدعمني بالنصح والتوجيه والمتابعة الملحة حتى يكون البحث مفيدا، فأقول له بوركت أستاذي الكريم وحفظك الله ودمت لنا فخرا، وللعلم فخرا وللتشجيع والتحفيز غدق.

الفصل التمهيدي:

تحديد المفاهيم

فصـــل تمهيـــــــديّ: تحديـــــد المفـــــاهيم

1/ مفـــــهوم اللّـــــــسانيـــّـــات:

1.1 لـــــغة: "اللسان لغة مؤنثة لا غير واللِسن بكسر اللام: اللغة واللسان: الرسالة واللسن الكلام واللغة ولإسنه، ناطقة ولسنه يلسنه لسنا... ولسان القوم: المتكلم عنهم."[1]

"اللسان المقول، ويؤنث جمع ألسنة وألسن ولسن، واللغة والرسالة والمتكلم عن القوم واللِسن بالكسر: الكلام واللغو واللسان."[2]

ويتبين من خلال هذين التعريفين أنّ مصطلح اللسانيات، وإن دل على شيء إنما يدل على اللغة وهي الوسيلة التي يتحدث بها القوم أو البشر.

لقد ورد لفظ اللسان في القرآن الكريم للدلالة على النسق التواصلي المتداول بين أفراد المجتمع البشري، من قوله تعالى:

- " ومن آياته خلق السماوات والأرض واختلف ألسنتكم وألوانكم إن في ذلك لآيات للعالمين" الروم الآية 22.
- "وما أرسلنا من رسول إلا بلسان قومه ليبين لهم " إبراهيم الآية 04.
- " ولقد نعلم أنهم يقولون انما يعلمه بشبر لسان الذي يلحدون إليه أعجمي وهذا لسان عربي مبين" النحل 103.

لقد لاحظ المشركون النبي صلى الله عليه وسلم كان يمر بنصراني أعجمي قالوا إنه يتعلم منه الوحي فنزلت الآية المذكورة أعلاه.

2.1 اصطلاحا: "تعرف اللسانيات تسمى الألسنية وعلم اللغة:" بأنها الدراسة العلمية للغة".[3]

من خلال هذا التعريف يتضح أن اللسانيات تقتضي اتباع أسس ومناهج علمية من أجل الوصول الى الحقائق والخبايا التي تتعلق باللغة الإنسانية والكشف عنها، وذلك عن طريق وصف هذه اللغة وتقديم ملاحظات يمكن التحقق منها.

---

[1] ـ ابن منظور، لسان العرب، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط 4، 2005، ص 197.

[2] الفيروز أبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2005، ص 1230-

[3]ـ ابن منظور، لسان العرب، ، ص197.

يعرف علم اللسان أيضا بأنه: "الدراسة العلمية الموضوعية للسان البشري؛ أي: دراسة تلك الظاهرة العامة والمشتركة بين بني البشر والجديرة بالاهتمام والدراسة بغض النظر عن كل الاعتبارات الأخرى التي لا تعد من صلب اهتمام اللسانيين".[1]

إذ يمكننا القول بأنّ محور اللسانيات يدور حول دراسة وتفسير ما يشترك فيه البشرية ألا وهو اللسان؛ بحيث أصبح هذا الأخير مصب اهتمام لدى الكثير من اللغوين بغرض الكشف عن المميزات العامة والمشتركة في هذه الظاهرة.

ويمكننا أن نعرف علم اللسانيات بأنه:" الدراسة للغة: أي أنه هو الفرع المعرفي المعني بوصف اللغة من كل جوانبها وبصياغة نظريات تكشف لنا عن الكيفية التي تعمل بها".[2]

تعد اللسانيات من أهم الفروع التي تسعى الى الالمام بشتى جوانب اللغة ودراسة وصف وتحليلا وتحديد أهمية كل جانب ودوره في اللغة إضافة على تقديم نظريات وتفسيرات تجعل اللغة في متناول الدارسين وتسهل عليهم الكشف والتعرف عليها باعتبار اللسان مصب اهتمام البشر والشيء المشترك بينهم.

2/ نـــــشـــــأة اللـّــسانـــيّات

1.2نشأة اللسانيات عند العـــرب:[3]

" وإذا كانت الشعوب جميعها تولى لغتها عنايتها البالغة بدافع من حرصها على أهم عناصر شخصيتها ومقومات قومتها، فإن العرب قد عنوا بلغتهم بدافع من حرصهم على دينهم إضافة الى ما تقدم، فقد قامت الدراسات اللغوية عند العرب حول القرآن بهدف صونه وصون اللغة التي نزل بها من التحريف، فإنها الوسيلة الى فهمه واستنباط الدينية والدنيوية منه.

[1] ـ خولة طالب الابراهيمي، مبادئ في اللسانيات، دار القصبة للنشر، الجزائر، ط2، 2000، 2006، ص9.
[2] ـ جين انتشن، مقدمة الى المقدمات توزيع عبد الكريم محمد جبل، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط1، 2006 ص7.
[3] ـ محمد علي الرديني، فصول في علم اللغة العامة، ط1، ص60

وقد ظهرت هذه العناية باللغة العربية مند القرن الأول الهجري، فقد أباح الرسول صلى الله عليه وسلم أن يتلوا القرآن بما استطاعوا مما اعتدوه من عادات نطقية فقال: "أنزل القرآن على سبعة أحرف".[1]

وذلك تيسيرا عليهم ومنذ أراد عمر بن الخطاب رضي الله عنه جمع الناس على قراءته بلغة قريش حينما خشي أن يصل الاختلاف والفرقة، ومنذ طلب الامام علي ابن ابي طالب كرم الله وجهه من ابي الأسود الدؤلي ان يضبط أواخر الكلمات في المصحف بالنقط الدي طوره الخليل بن أحمد الفراهيدي فيما بعد الى تشكيل المعروف عندنا.

ثم ظهرت تلك العناية في اسهامات بعض العلماء من خلال مؤلفاتهم التي ركزت على الجانب النحوي دون أن يغفلوا غيره من الجوانب الأخرى كالجانب الصوتي والصرفي على نحو ما نجده في كتاب سيبويه، والكتب التي تله، بل لم يغفلوا أيضا الجانب الدلالي فيما ألفوه من معجمات لغوية شاملة، أو تدور في فلك الموضوعات ، ثم إن علم الأداء القرآني أو التجويد، أي تحسين القرآن كانت تهتم بالأصوات اهتماما بالغا وخاصة بجانب التشكيل الصوتي الذي لم يتل من اهتمام الباحثين في أية لغة ما ناله في اللغة العربية، كما تكفلت القراءات القرآنية وبعض الإشارات المتناثرة في كتب اللغة و معجماتها ببيان اللهجات ، أو الاستخدام اللغوي على مستوى غير المستوى الأدبي على نحو لم نعهده في غير البحوث اللغوية الحديثة بل الحديثة جدا.

ثم تطور البحث اللغوي عند العرب من خلال تناول العلماء لحياة العربية وتطورها وأسباب هذا التطور الذي يعد الإسلام في مقدمتها، على نحو ما نجده الصاحبي لابن فارس (ت393 هـ)، وغير ذلك من قضايا لغوية تناثرت في بطون أمهات الكتب اللغوية كالخصائص لابن جني (395 هـ)، وفقه اللغة وسر العربية للثعالبي (429 هـ) والمحصص لابن سيده (ت458 هـ)، والمزهر للسيوطي (ت911 هـ) وغيرها من كتب اللغة وهي أكثر من أن تحصى."

[1] ـ الاتقان في علوم القرآن، للسيوطي، ج1، ص61

2.2 نشأة اللّسانيّات عند الغرب:

"يرى بعض المؤرخين أن نشأة اللسانيات بدأت في القرن الثامن عشر مع ويليام جونز الذي لاحظ شبها قويا بين اللغة الإنجليزية من جهة واللغات الاسيوية والأوروبية من جهة أخرى، بما في ذلك اللغة السنسكريتية وهو ما دعا إلى استنتاج وجود صلة تاريخية أصل مشترك بينها، وفي بداية القرن العشرين أخد البحث اللغوي طبعا علميا على يد اللغوي السويسري "فيردينا ند ديسوسير" الذي لقب بأب اللسانيات الحديثة."[1]

"كما يؤرخ اللسانيين لعلم اللسانيات بداية صدور كتاب " دروس في اللسانيات العامة" سنة 1916 م لفيرديناند ديسوسير إذ قام هذا الكتاب بثورة جذرية في تاريخ اللسانيات فتحولت معه اللغة الى موضوع في البحث اللساني المستقبل بذاته بحث في خصائصها فركز ديسوسير اهتمامه على المسائل اللسانية مثل الفصل بين اللغة والكلام واللسان والآنية والزمانية فأصبحت بعده مواضيع بحث مثلث مجالات علمية في اللسانيات الحديثة."[2]

"ظلت البحوث اللغوية في أوروبا حتى أواخر القرن الثامن عشر محصورة في دائرة البنية

والتنظيم في شكليهما التعليمي، لا تتجاوز ذلك الى غيرهما الا في أضيق الحدود، وفي شكل استطرادي وصورة سطحية باهتة لا عمق فيها ولا وضوح مع بعد عن المنهجية العلمية اللازمة للبحث.

في هذه الفترة نجد بحوثا متناثرة في الأصوات و أصول الكلمات قام بها أفراد هيئات كما كان البحث مقصورا على اللاتينية والاغريقية، وبعض اللغات الأوروبية الفصحى دون أن يكون للمستويات اللغوية الأخرى نصيب من البحث بل أنها منظور اليها نظرة العداء على أساس أنها من مصادر الخطر على الأدب، حين اكتشفت اللغة السنسكريتية في أواخر القرن الثامن عشر وحلت رموزها، وقورنت باللغة الإيرانية واللغات الأوروبية –الإغريقية اللاتينية الجرمانية–وجدت بينها صلات قرابة فمهد ذلك نشأة (علم اللغة المقارن) وعلم اللغة التاريخي، كما يعرف باللغات الهند أوروبية.

[1] ـ محمد يونس علي، مدخل الى اللسانيات، ط 1، دار الطباعة والنشر والتنمية الثقافية.
[2] ـ خليفة المساوي، المصطلح اللساني وتأسيس المفهوم، دار الدمان _ الرباط، ط1، 2013، ص 23

ثم اتسعت دائرة البحث لتشمل اللغة باعتبارها ظاهرة إنسانية، فكانت المحاولات للتوصل الى القوانين التي تخضع لها كل لغة في تغيرها، فمن ألمع من قام بذلك العلاَّمة الألماني ماكس مولر (Max Mulard) وتبعه كثيرون من أبرزهم العلامة الإنجليزي سيس (Sayce)، وقد توغل هؤلاء العلماء في الرجوع بالبحث اللغوي إلى الحقب البعيدة من التأريخ يدفعهم طموحهم العلمي للوصول إلى: ذاته جديدا، فقد تكلم اللغوين في مختلف العصور في هذا الموضوع، وتناوله: اليونانيون والإيرانيون والعرب وغيرهم لكن الجديد في بحوث هؤلاء العربيين كان يمثل في أدلته و براهينه المستسقاة من قوانين علم الاجتماع كالتوصل إلى نشأة اللغو الإنساني: الأولى بواسطة مقارنتها باللغات البدائية، ولغة الطفل

في أن أدلة السابقين كانت تعتمد على فهمهم لنصوص دينية في غالب الأمر."[1]

ومنه فإن علم اللسانيات متجذر وله أصوله التاريخية.

3/ الحـــــاســـــوبيّة:

1.3 مفهوم اللّسانيّات الحاسوبيّة: "اللسانيات الحاسوبية هي علم متخصص في دراسة اللغات ومعالجتها بشكل تطبيقي لخلق برامج وأنظمة معلوماتية "ذكية" يتحدد دورها في مساعدة مستخدم الحاسوب على حل بعض الأمور المتعلقة باللغة وبالمعلومات الرقمية بشكل عام."[2]

"فهي إذن نظام بيني، بين اللسانيات، وعلم الحاسوب المعني بالحوسبة الملكية اللغوية."[3]

"إن الحاجة الى الحاسوبية أدت الى ظهور اللسانيات الحاسوبية التي تحاول محاكاة العقل البشري في فهم الظاهرة اللغوية تنظيرا وإنجازا، ولذلك جُمِع هذا الحقل من المعرفة بين

[1] محمد علي الرديني، فصول في علم اللغة العام، ص64.
[2] عسان مراد، 2004: الألسنية المعلوماتية: تطوير اللغة في عصر التقنيات الحديثة جريدة السفير لبنان في Http :// WWW.bintj beil.com/articles/2004/Ar/0608Mourad.hlml
[3] ـ نهاد الموسى، (200):" العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، ص:53.

اللسانيات والذكاء الاصطناعي والإعلامية والرياضيات والمنطق بهدف تحليل النظام اللغوي تحليلا آليا متعدد المستويات وبأسرع وقت ممكن."[1]

فإنّ اللسانيات الحاسوبية علم قادر على نمذجة اللغة في الحاسوب الذي يتخذ الأداء الإنساني نموذجا له ويسعى لمناظرته.

2.3. نشأة اللسانيّات الحاسوبيّة:

1.2.3 عند الغرب: "تعود الانطلاقة الأولى لنشأة اللسانيات الحاسوبية عندما بدأ الاهتمام من أهل الاختصاص في اللسانيات والعلاج الآلي للمعلومات بشكل الصياغة المنطقية الرياضية ينبغي أن تصاغ به النظريات اللسانية، يوم ظهرت أول محاولة في صياغة نظرية المكونات القريبة من طرف الأمريكي."[2]

" لكن تعاود الارهاصات لحقيقة اللسانيات الحاسوبية عندما شعر أخصائيون في الحاسوبية بأهمية الترويج الفعلي بين علوم الحاسوب وعلوم اللسان ومن بينهم الباحث الأمريكي P.G Hoya ثم ف.نجيف (V. Yung vé)" [3]." فالبداية الفعلية كانت في أمريكا على يد أستاذ علم الدلالة، ومنظم نمذجة اللسانية الدكتور زار تشاك، بحيث يرى أن البذور الأولى للسانيات الحاسوبية بدأت في قسم اللسانيات بجامعة جورج تاون سنة 1954 وكان ذلك في حقل الترجمة الآلية من اللغات الأخرى الى الإنجليزية وهذا يدل على أن بداية الخمسينيات من القرن الماضي يعتبر ولادة الآلية. أما في أوروبا فكان ظهوره سنة 1961 م بجامعة (Göteborg) السويدية لكنها كانت المحاولة ذات الطابع المحلي، أما البداية العليا فكانت لمركز التحليل الآلي اللغة بمدينة (Gallarate) الإيطالية حيث وضع Roberto سنة 1962 م الدعائم الأولى لاستخدام الحاسوب في دراسة اللغة ثم توالت بعدها فتح مراكز حاسوبية للغة في كل من أوروبا والاتحاد السوفياتي نذكر منها":

– المركز الحسابي لدراسة الأدب واللغة في جامعة كامبردج سنة1964.

---

[1] ـ خليفة المساوي، المصطلح اللساني وتأسيس المفهوم، ص 28-31

[2] ـ عبد الرحمن الحاج صالح أنماط الصياغة اللغوية الحاسوبية والنظرية التحليلية الحديثة، مجلة مجمع الجزائري للغة العربية، العدد السادس ألسنة الثالثة، الجزائر،2007، ص10-11.

[3] ـ عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج1، ط موفق النشر الجزائر 2007 ص233.

– المركز المعجمي بمجمع دالا كروسك بإيطاليا سنة 1964م.
معهد الألسنة التابع لمجمع العلوم كييف في أكرانيا الاتحاد السوفياتي سنة 1964م.

2.2.3.عند العرب: "أما بالنسبة للعالم العربي فقد كانت بداية الاستفادة في هذا العلم في السبعينيات وذلك في مجال العلوم الشرعية إذ اهتموا في بادئ الأمر على إدخال أجزاء معينة من القرآن الكريم في الحاسوب والبحث اللغوي ثم أتت أول محاولة للتعريب وذلك باستبدال اللاتينية بالحروف العربية فبدأت تتوسع القصة لتشمل الايصال العلمي بين الحاسوب والبحث اللغوي كما يذكر إبراهيم أنيس (1977/1901) متسائلا عن إمكانية الاستفادة من الكمبيوتر (الحاسبة الآلية) وكما كان للزيارة التي قام بها الدكتور إبراهيم أنيس إلى جامعة الكويت 1971 م بهدف العمل بها الأستاذ الفضل الكبير للسانيات الحاسوبية العربية حيث التقى بالدكتور (علي حلمي موسى) أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت وطرح عليه فكرة الاستعانة بآلة الحاسوب ويشرح له فكرة الإحصاءات اللغوية وأهميتها في البحث اللغوي ثم اتفقا على البدء بدراسة إحصائية للجدور كما جاءت في معجم الصحاح الجوهري".[1]

"من خلال الدراسة الإحصائية للجدور الثلاثية والغير ثلاثية لهذا المعجم (324 هـ) الذي مر على ثلاث مراحل وهي":[2]

–المرحلة الأولى: مرحلة ادخال المادة اللغوية في ذاكرة الحاسوب؛

–المرحلة الثانية: وضع برنامج له بإحدى لغات الكمبيوتر؛

–المرحلة الثالثة: في المرحلة التنفيذية ان صح القول ان التنفيذ الفعلي لهذا البرنامج وأتت نتائج هذه الدراسات على شكل جدول إحصائية للغة العربية وحروفها وتتابع أصواتها وخصائص حروفها لقد حظي هذا العمل بترحيب من قبل بعض العلماء والباحثين رغم وجود فئة أخرى شككت في فائدة هذا العمل على الدرس اللغوي.

[1] ـ إبراهيم أنيس الناظمة الالكترونية تحصي جدور مفردات اللغة العربية، مجلة اللسان العربي، ص 211.
[2] ـ المرجع نفسه، ص 50.

وتلا هذا صدور دراسات إحصائية أخرى بإحصاء جدور معجم لسان العرب لابن منظور (711هـ . 1971) فدراسة ثالثة لإحصاء جدور معجم تاج العروس للزبيدي (1205هـ/1973) وإحصاء ألفاظ القرآن الكريم ومن ثم توالت جهود عربية لأفراد

ومؤسسات علمية وشركات للولوج في هذا المجال من خلال نشر مؤلفات ومقالات وإقامة ندوات وملتقيات علمية وإعداد برامج ونظم من أجل حوسبة العربية ويمكن ادراج تاريخ لهذه المساءات التي سعت لخدمة اللغة العربية وتطورها في مجال اللسانيات الحاسوبية وأول ما يمكن أن تبدأ به هو أهم الندوات والمؤتمرات.

والجدير بالذكر أنّ المؤتمر الدي عقد بالرباط بين 26 سبتمبر و5 نوفمبر 1983م من بواكر الجهود في مجال اللسانيات الحاسوبية وقد ساهم في عقده المركز اليومي لتنسيق والتخطيط العلمي والتقني في المغرب ومعهد الدراسات والأبحاث للتعريب في المغرب ومعهد وقد نشر أعماله في كتاب اللسانيات العربية التطبيقية والمعالجة الإشارية والمعلوماتية.

وقد قسم الكتاب الى شطرين تناول الشطر الأول منه على اللسانيات و الصوتيات للمهندسين و خصص الشطر الثاني لوصف خصائص العربية و ثم التركيز على قواعد التصريف و الاشتقاق التي من خلال ينتج عدد كبير من الكلم و الصيغ المعجمية ذات أنماط و دلالات محددة و ذلك من جدور واحدة"[1] ، أما المؤتمر الأول للحاسب في الكويت من 27ـ29 مارس 1989 م فقد قدم فيه يحيى هلال بحث بعنوان العلاج الآلي العربية وتطبيقاته وقدم محمد الحَنَّاش مشروعا يرصد فيه كيفية بناء معجم تركيبي الكتروني للغة العربية و ذلك يحصر المداخل المعجمية و ذلك في المعجم الالكتروني للغة العربية".[2]

[1]ـ نهاد موسى العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية المؤسسة العربية للدراسات والنشر الأردن، ط1، 2000م، ص3

[2]ـــ ينضر العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ص 38 ـــ39 ودليل الباحث الى اللسانيات.

4/ المعالجة الآلية والتقنيات الحديثة:

1.4 مفهوم المعالجة الآلية:

1.1.4المعالجة: "المعالجة من وجهة نظر علم اللغة الحاسوبي هي التطبيق الآلي على مجموعة من نصوص اللغة وذلك بتغييرها وتحويلها، واداع شيء جديد اعتمادا عليها ويتم كل ذلك باستعمال تقنيات وأدوات من علوم اللسانيات والاعتماد الآلي والنمذجة. ويجب التفرقة عند المعالجة بين وصف المعارف وهي وظيفة اللسانيات والتعبير عن هذه المعارف في نماذج باستخدام تقنيات واستراتيجيات فعالة مستمدة من علوم الحاسوب وهي وظيفة علم اللغة الحاسوبي".[1]

"العمليات الآلية هي التي تجري عن طريق الآلة والتي تقابلها العمليات التي تجري بواسطة الانسان".[2]

2.1.4 المعالجة الآلية: _"ونعني بها توطين آليات المعرفة التقنية في الحاسوب من أجل تيسير ادخال المعرفة واسترجاعها، ويمكن تلخيص هذا فيما يسمى بالذكاء الاصطناعي الذي هو علم تطويع الآلة لتحاكي الذكاء البشري".[3]

ومن هنا يمكن القول ان المعالجة الآلية والحاسوب يشكلان دكاء اصطناعي.

2.4 اللغة العربية والمعالجة الآلية: تكمن أهمية المعالجة الآلية في ترقية اللغة العربية والتي تتمثل في عالمية اللغة العربية المعالجة الآلية لنظام اللغة العربية ـ علم التصريف وفوائده ـ قواعد التصريف العربي التوليدي الآلي ـ المعالجة الآلية للتصريف العربي ـ مشاكل المعالجة الآلية ـ أهداف المعالجة الآلية للغة العربية.

3.4 عالمية اللّغة العربيّة: _"اللغة العربية من اللغات السامية ولغة العربي ولغة الدين الإسلامي ولغة رسمية من اللغات الست المعترف بها في الأمم المتحدة وتحتل المرتبة

---

[1] Delafosse, Rion el-Automatique-in : Glossaire de linguistique computationnelle-[En line] http://page.So- orange.Fr/idela/a Fosse/glossaire/A-htm-visité le : 18-11-2007.

[2] Delafosse, Rio el-Idem.

[3] صديق بيسو، النشر الالكتروني واللغة العربية، ندوة المحتوى الرقمي باللغة العربية النشر الالكتروني منشورات المجلس الأعلى للغة العربية الجزائر، ط2014.

الخامسة بين لغات العالم من حيث الناطقين بها ومن حيث الأهمية وتحتل المرتبة الثانية عالميا بعد روسيا كما تقول احصائيات عام 2007م وهو الرابع عالميا بعد الصين والهند والاتحاد الأوروبي.

لقد تمثلت قوة اللغة العربية كأداة لانتشار الإسلام في وصف الاحداث والتعبير عن المشاعر والسماحة في المعاملة والتربية النموذجية والكلمة الطيبة فكانت اللغة المناسبة لنقل الفكر الإسلامي لما أضفى عليها من قدسية بداية من نزول الوحي ومن جهة أخرى فهي تعبر عن حضارة إسلامية عالمية بكافة مظاهرها ومناحيها".[1]

5/ علم التصريف: "التصريف أحد علوم اللغة العربية وميزاتها، لا يستغني عنه طالب علوم اللغة العربية، فهو يبحث عن معرفة أنفس الكلم الثابتة، والنحو يبين أحوال الكلمة والصرف والتصريف مصطلحات يطلقان على العلم الذي يدرس بنية الكلمة، فمصطلح الصرف هو الأنسب لانسجامه مع مصطلح النحو من حيث عدد الحروف والوزن، وقد شاع في الاستعمال عند اللغوين قديما وحديثا هذان المصطلحان وكان أقدم مصنف يحمل مصطلح التصريف هو كتاب التصريف للمازني (ت 148ه) شمل مباحث التصريف جميعها، أما كلمة صرف فإن أقدم مؤلف وضع له. فيما أعلم كتاب (نزهة الطرف في علم الصرف) لابن هشام الانصاري من علماء القرن الثامن للهجري، له أهمية قصوى في الدرس اللغوي القديم والمعاصر، وقد سما بعض العلماء علم التصريف، وأيد بعض المؤرخين كابن مالك (ت672ه) المصطلح الأول، لأنه الأصل في التسمية ومختصر أكثر من (التصريف) ومواز لفظة (النحو) وهو اللفظ الشائع اليوم والمتقدمون من علماء العربية كالفراهيدي (ت 175 ه) وسيبويه (ت 180ه) لا يصطلحان على تسمية (بالتصريف) ولا (الصرف) لان مسائله عندهما متداخلة في علم النحو، والمتبع لمعنى الصرف لغة في كتب المعاجم ودفاتر اللغة يجد لكلمة صرف معان متعددة متباينة ذكرها العلامة ابن منظور (ت 711 ه)، في لسان العرب مادة الصرف."[2]

[1] محمود المنحى السيادي التعريب وتنسيقه مركز دراسات الوحدة العربية ط4. لبنان 1984 م، ص544.
[2] ابن منظور، لسان العرب، ج8، ص228.

صرف الشيء عن وجهه، صرفه يصرفه صرفا، فانصرف، وصارف نفسه عن الشيء: صرفها عنه، وقوله تعالى:" ثم انصرفوا" سورة التوبة الآية 127.

1.5 والصرف لغة: أنْ تصرف انسانا عن وجه يريده الى مصروف غير ذلك، وصرف الشيء: أعمله في غير وجه كأنها يصرفه عن وجه الى وجه، وتصاريف الأمور تخاليفها ومنه تصريف الرياح والسحاب، لقوله تعالى:" وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعملون" سورة الجاثية الآية 164، بالمعنى نفسه أي: التحويل والتغيير.

قد ورد كلمة صرف في القرآن الكريم في آيات كثيرة منها: قوله تعالى" فاستجاب له ربه فصرف عنه كيدهن" سورة يوسف الآية 34.

وقوله تعالى "ومن يصرف عنه يومئذ فقد رحمه، وذلك الفوز المبين" سورة الأنعام الآية 16.

2.5 والصرف اصطلاحا: "هو تحويل الأصل الى أمثلة مختلفة لمعاني مقصودة، لا تحصل الا بها، كاسم الفاعل والمفعول، واسم التفضيل والتثنية والجمع، وكذلك علم بأصول يعرف بها أحوال أبنية الكلمة التي ليست بالإعراب ولا بناء". [1] ،"ووقف أبو بكر بن السراج (ت316هـ) على تعريفه بقوله:" انما سمي تصريفا لتصريف الكلمة الواحدة بأبنية مختلفة وخصوا به ما عرض في أصول الكلام وذواتها من التغيير، وهو ينقسم الى خمسة أقسام زيادة، والابدال وحذف وتغيير للحركة، والسكون وادغام وله حد يعرف به."[2]

" ولعلم التصريف فوائد كثيرة، يحتاج اليها كل باحث ودارس وقارئ للغة العربية، باعتبار مميزاتها، يقول الشيخ اسلام عبد الكريم القسنطيني الجزائري (ت 1073 هـ) في هذا الشأن صون اللسان عن الخطأ في تأدية جوهر اللفظ، مع ما فيه معرفته فائدة كيفية أداء الأحاديث النبوية على هيئة العربية، والأسلوب اللغوي ناهيك بما يتوصل الى التعلق بكتاب الله وسننه والرسول عليه أفضل الصلاة والسلام."[3]

---

[1] اشرح شافية ابن حبيب لرضي الاستراباطي،8/1 وشذى العرف في فن الصرف لأحمد الحملاوي، ص13، ويراجع: التصريف لابن عثمان المازني مناهجه ومصادره، ص197.

[2] ابن علي الفارسي، في أصول النحو ج /231.

[3] فتح اللطيف، في أرجوزة المكودي في التصريح لعبد الكريم القسنطيني، ص 103.

ومن هنا نستنتج ان علم التصريف له فوائد وغايات نبيلة تميزه عن غيره من العلوم الأخرى.

3.5 المعالجة الآليّة للصرف العربيّ: "علم الصرف يقابله مصطلح (Morphologie) في علم اللغة الحديث ويعرف بأنه فرع من علم القواعد يبحث في تركيب الكلمات من السوابق واللواحق والدواخل والجدور ويطلق ما يهتم به علم التّصرف Morphème مورفيم ميدانه الكلمة وما يحدث فيها من تغيير_واعلال وقلب وابدال وحذف وادغام وأصالة وزيادة".[1]

"عدت كلمة "فعل" بحروفها الثلاثة النموذج الرسمي لهدا الميزان الصرفي وعلى أساسها ارتكزت جميع الخوارزميات البرمجية التي تعالج مسألة المحلل الصرفي، فإذا أردنا معالجة البنية الصرفية للكلمة علينا أن نقابل أصولها بالنموذج "فعل" ونرى ما يتصل بها من سوابق ولواحق، ونقصد بالمعالجة الآلية للصرف العربي اعتمادا على الحاسوب بمختلف أنماطه البرمجية وذلك بوضع النماذج (Modèles) لمعالجة الصرف آليا وقد ظهرت جملة من أنظمة هذا التحليل من أهمها المحلل الصرفي متعدد الأطوار لشركة صخر العالمية ".[2]

4.5 فوائد الصرف العربي التوليدي الآليّ: "تتميز اللغة العربية عن غيرها من اللغات الأخرى (الإنجليزية، الفرنسية، الصينية) بالكمال والجمال وبذلك حافظت على كيانها واستمرارها فكانت رمزا من رموز وحدة العالم العربية الإسلامي، ولما كان الصرف علما من علوم اللغة العربية فإنه تناول بمفهومه الحديث الصيغ والأوزان الصرفية وما يتصل بما من لواصق وهذا جانب يتفق فيه القديم والجديد ولكن بطريقة حديثة في التناول تعالج العناصر الصرفية أو الوحدات المورفيم التي من وظائفها الربط بين أجزاء الكلمات والجملة، فالصرف هو العلم الذي يكشف عن الطرق التي تنمي اللغة العربية فالصرف علم يكشف عن الطرق التي تنمي اللغة العربية وتزودها بالمباني التي يندرج تحتها ما لا حصر له من الكلمات وهو علم توليدي لأنه يولد من الأصول القليلة فروعا كثيرة فالصرف من العلوم الأساسية التي تكشف عن الجانب الإبداعي الخلاق في اللغة."[3]

---

[1] David Crystal ،Dictionnaire de linguistique et phonétiques p 255.

[2] حاتم صالح، الصرف الضامن، بغداد مطابع دار الحكمة، ط1، 1991، ص 57.

[3] سمير استيتية، اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج، الأردن، عالم الكتب، ط1، 2005، ص105.

الفصل الأول:

مستويات اللغة

الفصـــــل الأول: مســـــتويات اللّغـــــــة

1/ المستويات اللّغوية:

1.1 المستوى النّحويّ: "هو الذي يختص بتنظيم الكلمات في الجمل أو في مجموعات كلامية، ويبين علم النحو وظائف الكلمات في الجمل، والأثر الدلالي لاختلاف موقع الكلمة في تركيبه، وكذلك اختلاف الكلمة في تركيبه مثل" وضرب محمد علي" مثل "فجح محمد" أو" رسب محمد" فاختلاف ترتيب الكلمة واختلاف الكلمتين أثر في دلالة الجملة، كما يقول النحو بتعيين فاعل الجملة يوضع مفرداتها إن التبس المعنى في مثل" ضرب موسى عليه" لا توجد قرينة معنوية أو لفظة تعين الفاعل فاستوجب هذا وضع المفردات في ترتيبها المعهود من قواعد النحو، الفاعل ثم المفعول لكي يلتبس المعنى."[1] ،" فيعد هذا المستوى من المستويات النحوية التي يحتاجها كل من ينطق بها كأداة تعبيرية لاسيما على المستوى الوظيفي لذا ابتكرنا طريقة لها كبيرة الأثر في تذليل قواعد اللغة العربية وتقريبها للقارئين، وذلك بتصنيف المادة بحسب الناحية الاعرابية واتباع ذلك بجملة من الأسئلة ذات المستوى المراعي للفروق الفردية لقيم القارئ ما استوعبه من المادة."[2]

وخلاصة القول أنه يعنى بدراسة الكلمات داخل الجملة ونظام الجملة وتعريفها وتعريف الكلمة وأنواع الجمل وغير ذلك.

2.1 الحوسبة والنّحو: "يسمح بضغط النصوص العربية لتصغير حيز تخزينها في ذاكرة الحاسوب ووسائط تخزينية وذلك عن طريق تقليص هذا الفائض النظم الآلية على تعويض الآلة في مهمة استنتاجه ثانية ان لزم كما يساعد الفائض النظم الآلية على تعويض ما يترخص فيه التعبير اللغوي من القرائن كإسقاط قرائن حركات التشكيل أو علامات الإعراب، هذا عن جانب المزايا، أما المصاعب، فيعد الفائض اللغوي مصدرا للتعدد والتشعب والتبادل التركيبية، ويمثل ذلك عقبة أساسية أمام معالجة اللغة العربية آليا."[3]

---

[1] سليمان أبو بكر سالم، اللسانيات والمستوى الصوتي والدلالي في علم اللغة المعاصر، دار الكتاب الحديث ط 1430 ه2003 م ص23.

[2] فهد خليل زايد، المستوى الثالث النحوي، دار الصفوة، عمان، ط1، 2011، ص11.

[3] نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، حقوق النشر محفوظة للتعريب، دار النشر بيروت، 1988م، ص 173.

"والانتظام الصوتي في (العربية) والصلة الوثيقة بين كتاباتها ونطقها، عامل آخر يزيد من قابلية اللغة العربية للمعالجة الآلية بصفة عامة، وتوليد الكلام وتمييزه آليا بصفة خاصة فتتميز اللغة العربية بنيتها العميقة، ونقصد بدلك أن التمثيل المنطقي الدلالي لتعبيراتها قريبة من التمثيل السطحي الذي تبدو عليه هذه التغيرات في صورتها النهائية بقول آخر هناك صلات وثيقة بين مباني (العربية) ومعانيها؛ حيث تتجلى العلاقات النحوية الدلالية والسياقية في هيئة سمات وعلامات وتوافقات تحملها الكليات، يعني ذلك من جهة نظر الفهم الأوتوماتيكي توفر كثير من القرائن الظاهرية التي يمكن للآلة الاستدلال المنطقي اللجوء إليها لاستخلاص ما يتضمنه السياق من علامات و مفاهيم."[1]

3.1 المستوى الصّرفيّ: "علم الصرف من أهم العلوم العربية قديما وحديثا، فلا يمكن لنحوي أو لغوي أو معلم أو طالب الاستغناء عنه، لأنه أساس العربية، وميزاتها، به تتولد الكلمات وبه يتم الاشتقاق كاسم الفاعل، واسم المفعول، والصفة المشبهة وصيغة المبالغة وغيرها، وبه يعرف الصحيح من المعتل والمجرد من المزيد، والاوزان المختلفة، وبه يعرف الأسماء تعريفا وتنكيرا وجنسا، ناهيك عن أنه يقي اللسان من الزلات، وتتكئ عليه الحقول اللغوية المختلفة الصوتية والنحوية والتركيبية والمعجمية والدلالية."، "المستوى الصرفي هو الذي يدرس الصيغ اللغوية، وأثر هذه الصيغ في الدلالة ويدرس الأثر الذي تُحدثه زيادة بعض الوحدات الصرفية في أصل بنية الكلمة مثل اللواحق التصريفية كعلامات الجمع

(ون، وين) للمدكر السالم و(ا ت) للمؤنث السالم، وياء النسبة في (مصري وسوداني) والسوابقpréfix كحروف المضارعة وهمزة التعدية، وميم اسم المفعول في (محمود) والتغيرات الداخلية كالتضعيف وسط الكلمة للتعدية (في كسر) وزيادة الألف للدلالة على المشاركة والمقاومة في (قاتل) والتعدية (كثر) وللدلالة على اسم الفاعل في صيغة فاعل مثل (قائم)، وهذه الإضافات والتغيرات تشارك في الدلالة ويتأثر المعنى باختلافها ومقدار الزيادة في الكلمة."[2]

---

[1] نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، حقوق النشر محفوظة للتعريب، دار بيروت، 1988م، ص 174م.

[2] محمود عكاشة، التحليل اللغوي في ضوء علم الدلالة، دار النشر للجامعات مصر، ط1، 1426ه، 2005م ص 13 فما بعدها

وخلاصة هذا المستوى أنه يُعنى ويختص بدراسة الصيغ اللغوية وتغييرها في الاشتقاق وغيره وما يطرأ عليها من تغيرات.

2/ توظيف الفرق في ظلّ المعاجم الآليّة:

1.2 المستوى المعجميّ: "ويسمى كذلك بالمستوى الدلالي أو المعجمي، والذي يتمثل في دراسات معاني الكلمات ودلالتها في النّص، فالألفاظ ليست إشارات أو علامات كاشفة للغرض من الحديث وهذه العلامة أو الإشارة تتكون من دال ومدلول، فالدال هو الصورة الصوتية (اللفظية)، والمدلول هو الصورة الذهنية (المعنى) لذلك الدال."[1]

2.2 حوسبة المعجم العربيّ: "اقتحم العرب مجال الإحصاء اللغوي الحاسوبي منذ السبعينات وعقد المؤتمرات والندوات العربية والعالمية، كان أهمها: المؤتمر الثاني حول اللغويات الحاسوبية العربية الذي انعقد بالكويت عام 1989م، وسبقه الملتقى الرابع للسانيات العربية والإعلامية بتونس، كما يعد على رأس المشتغلين بحوسبة الدراسات اللغوية **د. عبد الرحمن الحاج صالح** الذي قدم عدّة اعمال رائدة حول العلاج الآلي للنصوص العربية وبحوث، د. عبد القادر الفارس الفهري حول حوسبة المعجم العربي ود. محمّد الحنّاش الذي قام بدراسات حول المعجم الالكتروني للغة العربية."[2]

"إن استخدام الحاسوب في صناعة المعاجم وتصنيفها يعّد ظاهرة مثالية للمعالجة اللغوية، فقد استطاعت الدراسات اللسانية تحقيق تقدم ملموس ظهرت نتائجه على شكل معاجم آلية."[3]قابلة للاستعمال العادي من قبل الباحثين المتعلمين، إذ تساعد المعجم العربي على تسهيل معجمات الرصيد اللغوي العربي الثري في حافظات برمجية جاهزة لتسيير وفق الأغراض المعجمية المنشودة من حيث الإحصاء والوصف والتعدد الدلالي والتوزع اللغوي

---

[1] الدكتور أيوب جرجس العطية: الاسلوبية في النقد العربي المعاصر، ص162.

[2] د أحمد مختار علي، صناعة المعجم الحديث، ص 162.

[3] محمد الحناش، مشروع نظرية حاسوب لسانية في بناء معاجم آلية للغة العربية، مجلة التواصل اللساني المجلد الثاني، العدد الثاني،1990 مطبعة النجاح، الدار البيضاء، المغرب، ص43.

الصوتي أو الصرفي أو النحوي أو البلاغي أو الاصطلاحي والمجالات البلاغية والاتصالية."[1]

يعد المعجم الآلي بمختلف مستوياته مصدرا لا غنى عنه لدراسة الإنتاجية الصرفية للغة العربية وعلاقة الترابط الأخرى للعناصر المعجمية الأخرى، ويكاد يتنفق خبراء الحواسب على وجود نوعين من المعاجم الآلية العربية:

1/ "المعجم الآلي للمفردة في مستواها الافرادي حيث يتضمن هذا المستوى تقديم وصف صوري للمفردات المكونة للغة حول الكيفيات التي ترسم بها الحروف المؤلفة للوحدة المعجمية، وتقديم كل المعلومات المرتبطة بالقيم الصرفية والنحوية، إضافة الى المعلومات الدلالية التي تحمل من طرف الجذور واللساني الصرفية التي تتجلى من خلالها الكلمة."[2]

"2/المعجم الآلي للمفردة في مستواها التركيبي، هو تكميلي للمعطيات التي تسجل للمفردة في مستواها الافرادي يتم في هذا المستوى تقديم المعطيات اللغوية التي يمكن ان تكشف المفردة من خلال ما يقتضي المستوى التركيبي الذي يعطي المفردة وظيفتها اللغوية في سائر السياقات المختلفة."[3]

لقد اجتهد خبراء الحواسيب في توصيف حوسبة المعجم اذ يقوم الحاسوب اعتمادا على قواعد الاشتقاق بتوليد جميع القياسات من مشتقات ومزيدا ومصادر وتمكنه قواعد التعريف والاسناد من تحديد صيغة الفعل من مختلف صورها (الماضي، المضارع، الأمر) مسندا الى جميع الضمائر، ومن تحديد نوع الفعل من حيث الصحة والاعتلال والهمز والتضعيف وتحديد صيغة التثنية والجمع السالم بنوعيه، كما أن التوصيف المعجمي للكلمة العربية التي ستكون المدخل للمعجم سواء كانت فعلا أو اسما أو صفة او حرفا يتم تحديده من خلال

[1] مقال الدكتور عبد الله أبو الهيف بعنوان: مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية نموذجا ص14

[2] محمد الحناش، مشروع نظرية حاسوب لسانية في بناء معاجم آلية للغة العربية، ص46.

[3] المرجع نفسه، ص46.

عدّة حقول: الحقل الصرفي، الحقل النحوي، الحقل الدلالي، الحقل الصوتي، الحقل الاحصائي."[1]

لقد أعد مركز الدراسات والبحوث العلمية في دمشق دراسة حول توصيف المعجم العربي والتي تدور حول إحصائية الجذور اللغوية العربية، حيث انجز خبراء هذا المركز المعجم الحاسوبي ضمن قاعدة معطيات Data Baseوعلى القوانين الصرفية والنحوية لقواعد الاشتقاق ويحتوي على جميع الجذور المعجمية الثنائية والثلاثية والرباعية والخماسية، وقد بلغ عدد الإحصائية 11347 جذرا توزعت على النحو التالي:

- 115 جدرا ثنائيا وهذه الجذور هي تراكيب للاشتقاق فيها.
- 7198 جدرا ثلاثيا وهي أكثر الجدور خصوبة.
- 3739 جدرا رباعيا وهي دون الثلاثية في الخصوبة.
- 295 جدرا خماسيا وهي أقل الجدور خصوبة.[2]

وقد عمد المركز على استخراج جدور اللغة العربية المثبتة في خمسة معاجم أصول وهي:

1. جمهرة اللغة لابن دريد (ت321هـ).
2. تهديب اللغة للأزهري (ت730هـ).
3. المحكم والتحكم المحيط لابن سيده (ت458هـ).
4. لسان العرب لابن منظور(ت711هـ).

القاموس المحيط للفيروز ابادي (ت816هـ).

فقد جرى المركز في إحصاء الجدور على الالتزام بالنقاط التالية:

1. " قراءة المواد اللغوية بتمامها وذلك لان الاكتفاء باستغلال المواد المعجمية دون قراءة شرحها يترتب عليها سقوط مواد لغوية بسبب اشتمال المعاجم على ظواهر معجمية مختلفة.

[1] محمد علي الزركان، اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب، ص56.
[2] عبد الله أبو هيف، مجلة التراث العربي: مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا ص1

2. تمييز ما أجمعت المعاجم الخمسة عليه على ايراده مما انفرد به معجم أو أكثر برموز خاصة.

3. قراءة الأصل في حروف الجدور وذلك برد حرف غير أصلي الى أصله اذ الالف لا تكون أصلية في الجدور منقلبة عن واو وياء.

4. فضل الواوي على اليائي في الجدور المعتلة وهو أمر عسير جدا نتج عنه تخليط كثير من المعاجم العربية فيه.

5. تمييز المعجمي والتوّلد والتّعرب والنادر والغريب والشاذ وذلك بتدوين ملاحظات المتقدمين على ما كانت هذه سبيله من المواد اللغوية.

6. تمييز جذور الخصبة للاشتقاق من اخواتها المجدية التي لا يتجاوز ما استعمل منها كلمة واحدة وهو قليل في الثلاثي، في الرباعي والخماسي."[1]

3.2 المعجم الإلكترونيّ: "هو نسخة حاسوبية معدلة من النسخة الورقية، فهو يتكون من المداخل يحتوي كل واحد منها على المعلومات التي يمكن تجميعها حوله وتختلف هذه المعلومات من معجم إلى آخر حسب الأهداف التي بُني من أجلها وأصناف المستخدمين المستهدفين وقد بدأ الاهتمام بالمعاجم الإلكترونية منذ منتصف القرن الماضي حيث اقتصر في البداية استعمال هذه المعاجم كموارد لغوية للتحليل الآلي للغات الطبيعية على المستوى الصرفي والنحوي والدلالي فكانت المعاجم بمثابة قواعد بيانات تحتوي على معلومات مشفرة لا يفهمها إلا البرنامج الذي يشتغلها مثل: تقطيع الجمل تحليل النصوص واسترجاعها، البحث عن المعلومات، التدقيق الإملائي، التلخيص الآلي للوثائق والترجمة الآلية، فإذا أخدنا على سبيل المثال المعجم المصمم لتدقيق الإملائي نجده يختلف تماما على المعجم المصمم للتحليل النحوي فالأول يقتصر على قائمة كلمات اللغة، والثاني يستوجب تمثيل المعلومات الصرفية و النحوية مثل (قسم الكلم، التعدية و اللزوم، أدوات التعدية...) بالنسبة لكل مدخل تطور الذي حصل على مستوى قواعد البيانات و البرمجيات المصاحبة، بإضافة إلى تطور الأجهزة الحاسوبية قد ساعد في بداية الثمانينيات على ظهور المعاجم الإلكترونية المتاحة إلى الجمهور العريض على سطح المكتب على الانترنت، سواء

[1] محمد علي الزركان، اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب، ص41.

عن طريق الاشتراك أو مفتوحة المصدر أو على الأقراص المدمجة [CD-ROM] الأقراص الأخرى، ومن بين القواميس الالكترونية العربية الجديدة والمتنوعة، نذكر منها بعض الأمثلة للغة الإنجليزية والفرنسية: ذخيرة اللغة الفرنسية المحوسبة[TLFI] وقاموس الاكاديمية الفرنسية[طبعتين] والبيب ليورم لاروس الفرنسي ومعجم اوكسفورد الإنجليزي [OED] الطبعة الثانية والمعجم والمكنز الالكتروني "كولنز" ، اما بالنسبة للغة العربية فتم تقصير واضح في اعداد معاجم حاسوبية تلبي حاجات المستخدم العربي بالرغم من اتاحة أمهات المعاجم العربية على الأقراص المدمجة او على الانترنت، فهذه الخطوة ليست كافية لان هذه المعاجم تفتقر لأبسط مقومات المعاجم الحاسوبية بالمعنى الحديث للكلمة، انما مجرد "نسخ مرقمة" لتلك المعاجم الورقية في صيغة DOC أو HTML لا يمكن الاستفادة منها."[1]

4.2 المعاجم الآليّة:

1.4.2 الإطار المنهجيّ: "تدخل عملية بناء المعاجم الآلية (المعاجم الإلكترونية) في معظم البرامج التي تعتمد طريقة من طرق التعرف على الوحدات اللسانية الدالة في الكلام البشري، فقد عرفتنا هذه البرامج على أن نصا ما في مرحلة أولى ويكون قابلا مبدئيا لعملية التجزئة إلى وحدات كقرابة على شكل رسومات، وفي ذلك فإن المعجم يبنى أساسا لتحديد كل واحدة من هذه الوحدات من وجهات نظر مختلفة: صورية، دلالية، صرفية، صوتية وهذا العمل يحتاج الى:[2]

- ✓ المستوى الصرفي: بناء قاعدة بيانات المفردات العربية نستخلص منها قاعدة معارف صرفية تتضمن جميع قواعد التوليد الصرفي في اللغة العربية: مولد صرفي محلل صرفي مدقق املائي إجراءات تتعلق بمعالجة الكلمات غير الخوارزمية: أسماء الاعلام/ الكلمات الدخيلة/ المصطلحات العلمية... الخ
- ✓ المستوى التركيبي: قاعدة بناء التراكيب الأساسية في اللغة العربية، قاعدة معارف قواعد المولدة للبيانات اللغوية في مستواها التحويلي الاشتقاقي، قاعدة بيانات بالتعابير المسكوكة في اللغة العربية هذا بالإضافة الى مختلف التقنيات المعلوماتية التي سنتحدث

[1] عبد المجيد بن حامدو. المعجم العربي الالكتروني أهميته وطرق بناءه، جامعة صفاقس، الجمهورية التونسية
[2] محمد محمد الحناش، المعاجم الالكترونية

عنها، وهي مجموعة برامج خاصة لكل مستوى والتي تعكس بشكل بارز ما تم وضعه لحد الآن وما سيصنع مستقبلا في إطار المنهج اللساني وكانت خطوات إنجازه تتمثل في:

أ/ بناء محلل صرفي مؤسس على قاعدة بيانات للمفردات اللغوية في المعجم وهو ما ستبنى عليه قاعدة معارف القواعد الصورية، وتتأسس هذه القاعدة عمليا على معجم للمفردات البسيطة والتي تستنتج بدورها من قاعدة بيانات الجدور العربية بنياتها انطلاقا المعاجم العربية قديمها وحديثها.

ب/ بناء محلل تركيبي يقوم أساسا على قاعدة بيانات الأشكال اللغوية الصحيحة اعتقادا منا ان الاشكال اللسانية المؤلفة من متوالية المفردات

(الجمل) هي الوحدات الدالة في النص اللغوي أما المفردات فلا تغير كذلك إن نظر إليها خارج سياقها التركيبي.

الفصل الثاني:

الحوسبة العربية عند عبد الرحمان الحاج صالح من خلال مشروع الذخيرة نموذجا

الفصـل الثـــاني: الحوسبة العربية عند عبد الرحمن الحاج صالح من خلال مشروع الذخيرة نموذجا:

1. تعريف بعبد الرحمن الحاج صالح:"يعد عبد الرحمن الحاج صالح علما من أعلام الدرس اللساني العربي المعاصر، وهو من الأوائل الذّين عرفوا القارئ العربي أساسيات اللسانيات الغربية، أنجز بحوث كثيرة في علوم اللسان العربي واللسانيات التربوية، وضع نظرية لسانية عربية وسماها بالنظرية الخليلية الحديثة يرى فيها مستقبل النحو العربي، وهو إلى ذلك صاحب مشروع لغوي سماه "الذخيرة العربية"، أو "الأنترنت العربي."

2. حياة عبد الرحمن الحاج صالح: "ولد عبد الرحمن الحاج صالح بمدينة وهران في يوم 08 يوليو 1927م، وهو من عائلة معروفة نزح أسلافها من قلعة بني راشد المشهورة في وهران في بداية القرن التاسع عشر."[1]

" تقدم إلى الكتاب ما يتقدم سائر طلاب العلم حفظ القرآن في مسقط رأسه وهران، وتعلم بمدارس جمعية العلماء المسلمين الجزائريين."[2]

ولا أحد ينكر قيمة الأعمال التي قدمها للسانيات العامة والعربية على وجه الخصوص

دافع بكل موضوعية، عن أصالة البحث اللغوي العرب في القرون الأربعة الأولى للهجرة ودافع بكل استمائه عن حلو النحو العرن من منطلق أرسطو في القرنين الأولين."[3]

"وهذا منذ أكثر من أربع وأربعين سنة، وقد أبدى حينها كفاءة عالية في عرض الحقائق التاريخية وكشف الزائف منها، ولا يقدر على هدا إلا من يكون واسع الاطلاع على مصادر الدراسات اللغوية عند العرب والغربيين على حد سواء، مميزا بين هده الأصول، مزودا

---

[1] عبد الرحمن الحاج، فؤاد أبو علي شخصيات أدبية وعربية، منتدى ملتقى الأدب والمبدعين العرب WWW.ALMOLTAQA.COM 2009/02/26م.

[2] التواتي بن التواتي، المدارس النحوية، دار الوعي، د. ط 2008م، ص140.

[3] النحو العربي ومنطق أرسطو، مجلة كلية الأدب، جامعة الجزائر، العدد الأول، 1964م، ص 67-86.

بمعرفة دقيقة واعية لمنطق أرسطو، وهي صفات قل ما تجتمع عند الباحث العربي في زماننا."[1]

"ومن المميزات التي انفرد بها الأستاذ عبد الرحمن الحاج صالح هو إدخال ما يسمى بتكنولوجيا اللغة"[2] في البحث العلمي اللساني بمختلف تطبيقاته منذ سبعينيات القرن الماضي، وإن كان هدا النوع من البحوث الدي يعتمد التقنية، فيستعين بالأجهزة الإلكترونية، كالتي تحلل وترسم الذبذبات وتركب الكلام الاصطناعي، قد عرف تطورا كبيرا عند الغربيين فإنه لم يجد طريقة بعد إلى البلدان العربية لأن دراسة اللغة العربية –إلا القليل منهم–لم يغيروا المنهجية المتبعة التي تستوجب تطوير أدوات البحث رغم أنها تزيد في سرعة الإنجاز، وتقلل من الجهد ويلجأ إليها الباحث لاختيار النتائج وتقويم المعلومات."[3]

وبعد الاستقلال الجزائر سنة 1962م، عمل أستاذا باحثا في جامعة الجزائر ورأس قسم العربية واللسانيات سنة 1964م، ثم انتخب عميدا بكلية الأدب، وقد انتقل الى عدة دول غربية وعمل أستاذا زائرا في جامعة فلوريدا وبعد ان عاد إلى وطنه الجزائر أسس معهدا للعلوم اللسانية، والصوتية وأسس مجلة اللسانيات، التي حظيت بسمعة علمية مرموقة في الوطن في الوطن العربي والعالم العربي."[4]

عبد الرحمن الحاج صالح علم وباحث جزائري، لقب بأبو اللسانيات والرائد في لغة الضاد.

3. تعريف بمشروع الذخيرة لغة واصطلاحا:

1.3 لغـــــة: "جاء في مقاييس اللغة: "الدال والخاء والراء يدل على إحراز شيء بحفظه"[5]، أما عند ابن منظور فقد أورد في مجمعه:" دخر الشيء يذخره دخرا واذخره ادخارا: اختاره وقيل اتخذه...والذخيرة واحدة الذخائر وهي ما ادخر."[6]

---

[1] عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج2، د. ط، الجزائر، 2007م، ص28.
[2] عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج1، ص 265ـــ289.
[3] المرجع نفسه، ص69
[4] التواتي بن التواتي، المدارس النحوية، دار الوعي، د. ط 2008م، ص140.
[5] ابن فارس، مقاييس اللغة، مادة (ذخر).
[6] ابن منظور، لسان العرب، باب الراء، 302/04.

ولو عدنا الى مصطلح الذخيرة لا يخرج كثيرا عن المعنى اللغوي الأصلي، التراثي الثي قدمه عبد الرحمن الحاج صالح، فهو لغة " مشتق من الذخر، وجمع أذخار، وذخر لنفسه حديثا حسنا أبقاه."

2.3 اصطلاحـــــا: "هو بنك آلي من النصوص العربية القديمة والحديثة مما أنتجه الفكر العربي فهو ديوان العرب في عصرنا، حيث سيكون آليا أي محوسبا على شبكة الأنترنت، وهو بنك نصوص لا بنك مفردات أي ليس مجرد قاموس بل مجموعة من النصوص مدمجة حاسوبيا ليتمكن الحاسوب من المسح لكل النصوص نغمة واحدة أو جزء منها، كما تتصف المعلومات بالشمولية وسهولة الحصول عليها وبسرعة لا طالما سعى إليها الباحث، ويؤكد الأستاذ على ميزة أخرى وهو الاستعمال الحقيقي للغة العربية عبر العصور وعبر البلدان العربية المختلفة."[1]

"يقصد بالذخيرة ذلك الكيان او قاعدة البيانات الذي تخزن بداخله النصوص اللغوية."

وعليه؛ أن مصطلح ذخيرة لغوية يقصد به ذلك العدد الهائل من الشواهد اللغوية الطبيعية، الي يستخدم كأساس لإجراء البحوث اللغوية.

"تعود فكرة الذخيرة اللغوية إلى اللغوي "**عبد الرحمن الحاج صالح**" بعد اطلاعه على ما يجري من تطور في الدرس اللغوي الحديث او خاصة علوم اللسان، واشتغاله بجانب التراث اللغوي، ووقوفه موقفا معدلا يلغي المحافظة عليه، واستحداث أثره ليتناسب ومعطيات العصر."[2]

"ولقد عرض الباحث فكره هذا المشروع على مؤتمر التعريب الذي انعقد بعمان 1986م حيث حاول أن يقنع زملاءه بأهمية الرجوع إلى الاستعمال الحقيقي للغة العربية واستثمار الأجهزة الحاسوبية الحالية، واشراك أكبر عدد من المؤسسات العلمية لإنجاز المشروع وقد أجمعت

[1] ينظر: عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ج1، ص401.
[2] صلاح بلعيد، في الأمن اللغوي، دار هوما، د ط 2010م، ص 175.

أجمعت جهات كبيرة على أهمية هذا المشروع وعلى إثر ذلك نظمت جامعة الجزائر بالاتفاق مع المنظمة ندوى أولى لدراسة المشروع واتخاد القرارات."[1]

"ويعد مشروع الذخيرة اللغوية العربية مصدرا للبحث في اللغة المستعملة وسياقاتها من خلال مدونة شاملة للنصوص التراثية والحديثة وما لا يزال ينتج في جميع الميادين وكل المعلومات والمعارف التي تساعد المعلم والمتعلم مع في ممارستهما التعليمية والتعلّمية، إنّ مشروع الذخيرة اللغوية العربية هو أهم مشروع عمل الأستاذ **عبد الرحمن الحاج صالح** بتحقيقه لإيمانه بضرورة وصل البحث في اللغة وطرق تعليمها بما هو حاصل من تطور في ميدان التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال، أما الفائدة التي نحصل عليها من الذخيرة، حسب الأستاذ فهي متعددة منها: أن المعاجم اللغوية التي تخص اللغة العربية والمحررة للبلدان العربية تعتمد أساس على المعاجم القديمة أما الذخيرة كمجموعة نصوص، فميزتها الأساسية تخص اللغة المستعملة بالفعل من أقدم العصور إلى زمننا هذا، ومن جهة أخرى سيكون تحت تصرف أي باحث كل المعطيات التي تهمه ويمكن أن يتحصل في الحين على كل الألفاظ التي يطلبها في قائمة شاملة تغطي كل مجال المفاهيمي الذي يختاره."[2]

4. علاقة الحوسبة بمشروع الذخيرة: "لحوسبة اللغة علاقة مع الذخيرة العربية، فهي الوسيلة الفعلية التي تستخدم للتوثيق الآلي وتعليم اللغات، والتركيب الآلي للكلام، والتعرف الآلي لخطأ اللفظة أو التركيب وهذا بالاستعانة بتقنيات الحاسوب (الذكاء الاصطناعي)، كما لابد من التنسيق بين المهندسين واللغويين من أجل صياغة نظرية لغوية"[3]

فالحاسوب كما هو معلوم يتعامل أساسا مع الأرقام او النظام الرقمي، فمن الطبيعي أن تتوفر في عملية الحوسبة شرطين:[4]

1/ تحديد الخطوات المنهجية بشكل مضبوط وواضح، يستند على الأساليب الصورية الرياضية في تعامله مع النظام اللغوي.

---

[1] بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ج1، ص393.
[2] محمد يحياتن، دور معهد العلوم اللسانية جامعة ميلة في ترقية اللغة العربية 1964-1986.
[3] صالح بلعيد: مقاربات منهجية، ص158،157.
[4] احمد حابس، حوسبة المعجم العربي": ضرورة علمية وثقافية، المجمع الجزائري للغة العربية، الأبيار، الجزائر ديسمبر 2006، ع4، السنة الثانية، ص54.

2/ توفير فريق من المختصين الحاسوبيين، ولا يكفي اطلاعهم على بعض القضايا اللغوية بل لابد أن يملكوا خبرة لسانية تؤهلهم لصناعة برامج تعالج اللغة الطبيعية رقميا، ومكننة معلوماتها ومناهجها.

5 . مفهوم حوسبة المعجم العربيّ: "لم يكن دخول العرب مجال حوسبة المعجم العربي حديثا، إذا كان أول دخول لهم في السبعينات القرن الماضي، وذلك من خلال عقد المؤتمرات والندوات العالمية والعربية، ويعد على رأس المشتغلين بحوسبة الدراسة اللغوية الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح الذي قدم عدة أعمال رائدة حول العلاج الآلي للنصوص العربية، وغيره."[1]

[1] إبراهيم بن مراد، مقدمة لنظرية المعجم، دار العرب الإسلامي، ط1، بيروت، 1997م، ص07-08.

خاتمة

خاتمة:

إن علم اللسانيات الحاسوبية من العلوم الجديدة والتي أحدثت ثورة على الساحة اللغوية والحاسوبية على حد سواء، فقد استطاعت اللغة العربية بفضل هذا العلم أن تضمن لنفسها مكانة في عالم الحاسوب حتى يكون شأنها شأن اللغات المتطورة والراقية، فمن خلال هذا البحث توصلنا إلى النتائج التالية:

- رغم ان اللسانيات الحاسوبية علم غربي المنشأ والأصل، إلا أنه نال حصة واسعة عند العرب، وذلك بفضل جهود العلماء والدارسين واللغويين العرب.
- تعددت التسميات والمصطلحات المرادفة لعلم اللسانيات الحاسوبية من عالم لآخر وذلك باختلاف وجهات النظر، غير أنها كانت كلها تتفق على أن هذا العلم قد تمت صياغته نسبة الى آلة الحاسوب.
- تتمثل غاية الدارسين في ميدان اللسانيات الحاسوبية من الاستفادة من كفاءة الحاسوب من أدل معالجة اللغة العربية بطريقة آلية، مما يتيح الفرصة للإنسان ليقوم بمختلف أعماله اللغوية.
- أصبحت العلاقة بين اللغة العربية والحاسوب علاقة تكامل فهو يعد أداة عصرية اللغة العربية على اكتساب طابع حاسوبي تكنولوجي.
- يعد كتاب المكمل في القواعد والبلاغة نقطة مهمة في التأليف البلاغي النحوي.
- الهدف المرجو من منهجية مخططات والرموز:
- تسهيل تقديم الدروس.
- ربح الوقت والجهد.
- تعد المخططات طريقة مواكبة للتكنولوجيا تقديم الدروس التي تقدم ملخصات شاملة تدرك بصورة ترتسم في دهن المتعلم.
- يشتمل علم اللسانيات الحاسوبية على مجالات عديدة متنوعة يمكن استغلالها من أجل خدمة اللغة العربية، مما يساعد في توفير إمكانيات وخيارات كثيرة لإدخال اللغة العربية ضمن البرامج الحاسوبية.

- تم الاعتماد على الحاسوب في معالجة اللغة العربية، وذلك بفضل التطبيقات والبرامج التي يتوفر عليها هذا الجهاز، فقد أزاح عن الانسان أعباء الجهد والوقت التي كانت تعرقل أعماله ونشاطاته.
- لقد أتاح الحاسوب إمكانية عديدة يمكن تسخيرها لفائدة اللغة العربية، والتي تتمثل في الترجمة الآلية، أو التدقيق الاملائي والنحوي والصرفي، أو صناعة المعاجم الى غير ذلك من المجالات التي ساهمت في جعل اللغة العربية تنافس اللغات المتطورة.
- توصلت الدراسات والأبحاث في مجال اللسانيات الحاسوبية الى وضع برامج وتطبيقات عديدة توفر إمكانيات وتسهيلات للقيام بمختلف النشاطات اللغوية على الحاسوب، والتي كان من بينها برنامج الخليل الصرفي الذي يمثل إنجازا كبيرا في مجال معالجة الصرف آليا، إضافة الى البرامج التي تعني بمعالجة الجانب الصوتي أو النحوي أو الدلالي، وذلك بغية ادخال جميع مستويات اللغة العربية الى أنظمة الحاسوب.
- لقد أصبح من الضروري أن تستمر الجهود والدراسات في مجال اللسانيات الحاسوبية من أجل الارتقاء باللغة العربية ومنحها مكانة عالمية بطابع حاسوبي آلي.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

1. القرآن الكريم

1.1 مصحف ورش عن نافع

2. المصادر والمراجع:

1.2 المراجع:

1. خولة طالب الابراهيمي، مبادئ في اللسانيات، دار القصبة للنشر، الجزائر ط2 2000، 2006م.

2. حسين، مقدمة في المقدمات عبد الكريم محمد جبل، المركز القومي للترجمة القاهرة ط1، 2016م.

3. محمد علي الرديني، فصول في علم اللغة العامة، ط1.

4. الاتقان في علوم القرآن للسيوطي، ج1.

5. محمد يونس علي، مدخل الى اللسانيات، دار الطباعة والنشر والتنمية الثقافية، ط1.

6. خليفة المساوي، المصطلح اللساني وتأسيس المفهوم، دار الدمان، الرباط ط1 2013م.

7. نهاد موسى العربية نحو توظيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبي المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط1، 2000م.

8. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج1 موفق النشر الجزائر، 2007م.

9. صديق بينو، النشر الالكتروني واللغة العربية ندوة المحتوى الرقمي باللغة العربية النشر الالكتروني، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2014م.

10. محمود منحى السيادي، التعريب وتنسيقه، مركز الوحدة العربية، لبنان، ط4 1984م.

11. شرح شافية ابن حبيب لرضى الاستراباطي،8/1 وشذى العرب في الصرف لأحمد الحملاوي ويراجع، التصريف لابن عثمان المازني، مناهجه ومصادره.
12. ابن علي الفارسي، في أصول النحو 231/3 ويراجع التحميلة.
13. فتح اللطيف، في أرجوزة المكودي في التصريح لعبد الكريم القسنطيني.
14. حاتم صالح، الصرف الضامن، بغداد، مطابع دار الحكمة، ط1، 1991م
15. سمير استيته، اللسانيات، المجال والوظيفة والمنهج، الأردن، عالم الكتب ط1 2005م.
16. سليمان أبو بكر سالم، اللسانيات والمستوى الصوتي والدلالي في علم اللغة المعاصر، دار الكتاب الحديث، 1430هـ، 2003م.
17. نهد خليل زائد، المستوى الثالث النحوي، دار الصفوة، عمان، ط1، 2001م.
18. نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، حقوق النشر محفوظة للتعريب، دار النشر بيروت، 1988م.
19. محمود عكاشة، التحليل اللغوي في ضوء علم الدلالة، دار النشر للجامعات مصر، ط1، 1426هـ، 2005م.
20. الدكتور أيوب جرجس عطية، الأسلوبية في النقد العربي المعاصر
21. الدكتور أحمد مختار علي، صناعة المعجم الحديث.
22. مقال الدكتور عبد الله أبو هيف، مستقبل اللغة العربية، حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية نموذجا.
23. محمد علي الزركان، اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب.
24. عبد المجيد بن حامدو، المعجم العربي الالكتروني أهميته وطرق بناءه، جامعة صفاقس، الجمهورية التونسية.
25. التواتي بن التواتي، المدارس النحوية، دار الوعي، 2008م.
26. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ج2 الجزائر، 2007م.
27. صلاح بلعيد، في الأمن اللغوي، دار هوما، 2010م.

28. أحمد حابس، حوسبة المعجم العربي، ضرورة علمية وثقافية المجمع الجزائري للغة العربية، الأبيار، الجزائر، ديسمبر، 2006م السنة الثانية، ع4.

المعاجم:

1. ابن منظور، لسان العرب، دار صادرة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان ط4 2005م.

2. فيروز أبادي، قاموس المحيط، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع بيروت لبنان، 2005م.

3. ابن فارس، مقاييس اللغة، مادة دخر.

المجلات:

1. عبد الرحمن الحاج صالح، أنماط الصياغة اللغوية الحاسوبية والنظرية التحليلية الحديثة، مجلة المجمع الجزائري للغة العربية، العدد السادس السنة الثالثة، الجزائر، 2007م.

2. عبد الرحمن بن حسن بن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات العربية جهود ونتائج، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، الأردن، العدد 78، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان جمادى الآخرة

3. إبراهيم أنيس، الناظمة الالكترونية، تحصي جدور مفردات اللغة العربية مجلة اللسان العربي.

4. محمد الحناش، مشروع نظرية حاسوب لسانية في بناء معاجم آلية للغة العربية مجلة التواصل اللساني، المجلد الثاني، العدد الثاني، مطبعة النجاح، الدار البيضاء المغرب 1990م.

5. النحو العربي ومنطق أرسطو، مجلة كلية الأدب، جامعة الجزائر، العدد الأول 1964م.

المواقع الالكترونية:

1. عمان مراد، 2004، الألسنية المعلوماتية، تطوير اللغة في عصر التقنيات الحديثة جريدة السفير لبنان في .http://www.bintybeil.com/articles/2004/Ar/0608Mourad.hlml

2. Delafosse, Rion el-Automatique-in : Glossaire de linguistique computationnelle-[En line]

3. http://page.So-orange.Fr/idela/a Fosse/glossaire/A-htm- visité le : 18-11-2007 Dolaffose,Rio el-Idem

4. David Crystal، Dictionnaire de linguistique et phonétiques p 255

5. عبد الرحمن الحاج فؤاد أبو علي، شخصيات أدبية وعربية، منتدى ملتقى الأدب www.ALMOLTAQA.com 26/02/2009 .

فهرس الموضوعات

فهرس الموضوعات:

الموضوع **الصفحة**

شكر والعرفان.....

مقدمة..... أ

الفصل التمهيدي: تحديد المفاهيم

أولا–اللسانيات مفاهيم ومصطلحات..... 07

1. مفهوم اللسانيات: 07

1.1. لغة..... 07

2.1. اصطلاحا..... 07

2. نشأة اللسانيات عند الغرب والعرب: 08

1.2. عند العرب..... 08

2.2. عند الغرب..... 10

3. اللسانيات الحاسوبية: 11

1.3.مفهوم اللسانيات الحاسوبية..... 11

2.3 نشأة اللسانيات الحاسوبية..... 12

1.2.3 عند الغرب..... 12

2.2.3. عند العرب..... 13

4. المعالجة الآلية والتقنيات الحديثة: 15

1.4. مفهوم المعالجة الآلية..... 15

1.1.4 المعالجة..... 15

2.1.4 المعالجة الآلية..... 15

2.4. اللغة العربية والمعالجة الآلية..... 15

3.4 عالمية اللغة العربية..... 15

5. علم التصريف..... 16

1.5 لغة..... 17

2.5 اصطلاحا..... 17

3.5 المعالجة الآلية للصرف العربي..... 18
4.5 فوائد الصرف العربي التوليدي الآلي..... 18

الفصل الأول: مستويات اللغة

1. مستويات اللغوية: 20
1.1. المستوى النحوي 20
2.1. الحوسبة والنحو 20
3.1. المستوى الصرفي..... 21
2. توظيف الفرق في ظل المعاجم الآلية: 22
1.2. المستوى المعجمي..... 22
2.2. حوسبة المعجم العربي..... 22
3.2. المعجم الالكتروني..... 25
4.2. المعاجم الآلية..... 26
1.4.2. الإطار المنهجي..... 26

الفصل الثاني: الحوسبة العربية عند عبد الرحمن الحاج صالح الذخيرة نموذجا

1. التعريف بعبد الرحمن الحاج صالح..... 29
2. حياته..... 29
3. التعريف بمشروع الذخيرة 30
1.3. لغة..... 30
2.3. اصطلاحا..... 31
4. الحوسبة وعلاقتها بالذخيرة..... 32
5. مفهوم حوسبة المعجم العربي..... 33
خاتمة..... 35
قائمة المصادر والمراجع..... 38
فهرس الموضوعات..... 43