

مجالات استخدام اللسانيات الحاسوبية في البحث اللساني العربي
Fields of using Electronic linguistics in Arabic's linguistic
research

كنزة منديل¹

طالبة دكتوراه الطور الثالث وعضوة بمخبر معجم المصطلحات اللغوية والبلاغية في التراث العربي جامعة محمد

لمين دباغين سطيف02(الجزائر)، Kenzouznina1991@gmail.com

تاريخ النشر: 2022/5/19

تاريخ القبول: 2022/3/21

تاريخ الاستلام: 2020/11/8

ملخص:

الهدف من هذه المداخلة إبراز مجالات استخدام اللسانيات الحاسوبية وأثرها في البحث اللغوي. ذلك أنّها تهمّ بدراسة قضايا اللسانيات المتعدّدة وفق لمستوياتها: الصوتية، الصرفية، النحوية، البلاغية، ممّا يعطي أفضلية إدخال اللغة العربية إلى مجال المعلوماتية، ورغم ذلك فإنّ اللسانيات الحاسوبية تقدّم لنا نتائج أفضل بكثير، مثل الإحصاء الذي أصبح اليوم بواسطة الآلة أكثر سرعة ودقة وهذا ما يسهّل وصول المعلومة إلى المتلقي. الكلمات المفتاحية: اللسانيات، الحاسوب، اللغة العربية، عصر المعلومات.

Abstract:

The purpose of this intervention is to highlight the fields of using Electronic linguistics and its impact on the literary research. This is because it has an interest in the study of different linguistic matters according to their levels: phonetical, morphological, grammatical and rhetorical. This gives priority to introduce the Arabic language in computing. Despite this computing linguistics give us better results. Statistics for example has become thanks to the machine quicker and more precise. The facilitates the access to the information for the learner.

Key words: linguistics, computer, Arabic language, time of information.

¹ - المؤلف المرسل: كنزة منديل، kenzouznina1991@gmail.com.

مقدمة:

تعدّ اللسانيات الحاسوبية علم تطبيقي حديث، يستغل ما توفره التكنولوجيا المتطورة في برمجة أنظمة المعلوماتية من أجل معالجة اللغات معالجة آلية، فهي علوم حديث تستخدم الحواسيب في كتابة النصوص اللغوية وتحويلها إلى لغات الحاسب الرقمية لتحليلها. فاللسانيات الحاسوبية علم يربط بين اللسانيات علم الحاسوب، وهو مجال ينتمي إلى مجالات الذكاء الاصطناعي، ويسعى إلى محاكاة الآلة للغة الطبيعية البشرية. وتعتبر اللغة العربية من اللغات العالمية التي استطاعت مسابقة التقدم الحضاري عبر التاريخ، إذ كانت على صلة بحضارات مختلفة، وكان استخدام اللغة العربية في الحاسوب، دافعا للعديد من الباحثين اللسانيين للتعاون مع الباحثين الحاسوبيين، للسعي وراء حلول جذرية تعالج مختلف إشكالات اللسانيات الحاسوبية العربية لذلك كان الحاسوب الركيزة الأساسية في هذا الفرع اللساني التطبيقي الحديث المتصل بالذكاء الاصطناعي، باعتبار هذا الأخير يركز على قواعد المعارف الأعمق بها والأشمل من قواعد البيانات واللغة العربية استفادت منه كثيرا في إنجاز تطبيقات لغوية حققت بها قفزة نوعية مما يفسر أنه لا حل لمعضلة اللغة.

ولعلّ ما يهمنا في هذا الخصوص اللسانيات الحاسوبية باعتبار البحث اللساني وتطوره ومحاولة الرقي به هو ممرانا الأساس لذلك ما مفهوم اللسانيات الحاسوبية؟ وما دورها على البحث اللساني العربي؟ وما مجالات استخدام الحاسوب؟

أهداف الدراسة:

- حاولت الدراسة تحقيق الأهداف التالية:
- تحديد ماهية اللسانيات الحاسوبية.
- تحديد منهج اللسانيات الحاسوبية.
- تحديد مجالات استخدام اللسانيات الحاسوبية.
- الإلمام لمجالات استخدام الحاسوب.
- التعرف على مدى تأثير استخدام الحاسوب على تعليم اللغة العربية.

1. مفهوم اللسانيات الحاسوبية

اللسانيات الحاسوبية مجال معرفي لغوي يعتمد الحاسوب في معالجة البيانات والمعلومات اللغوية، هي أولاً وقبل كل شيء فرع من فروع اللسانيات التطبيقية المتصلة بالذكاء الاصطناعي. ويعرفها نيوقس بأنها: " فرع من علمي اللغة والحاسب، يهدف إلى تصميم نماذج رياضية للتركيب اللغوية، لتتمكن من معالجة اللغة آلياً عن طريق الحاسب " (الغامدي، 2017، صفحة 6). فيرى أنّ اللسانيات الحاسوبية تشكيل للنظريات والنماذج اللغوية وتنفيذها على الآلة، أو الوسيلة لتطوير نظريات لغوية جديدة بمساعدة الحاسوب.

عرّفها كذلك (عبد الرحمن العارف) بقوله: " العلم الذي يبحث في اللغة البشرية كأداة طيّعة لمعالجتها في الآلة وتتألف مبادئ هذا العلم من اللسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليلية: الصوتية، والنحوية، والدلالية، ومن علم الحاسبات الإلكترونية، ومن علم الذكاء الاصطناعي، وعلم المنطق، ثم علم الرياضيات " (العارف، صفحة 18) فهي فرع من فروع اللسانيات تبحث في الطرق والوسائل في وضع القواعد التي تساعد على جعل الآلة قادرة على معالجة اللغات البشرية بجميع مستوياتها، للوصول إلى نظام حاسوبي يقارب القدرة البشرية في معالجة اللغة، كما نلاحظ أنّ الباحث قد أعطى للسانيات الحاسوبية طابعاً تقنياً شديداً الارتباط بالآلة، ونؤكد ذلك طريقة صياغة هذا المصطلح- اللسانيات الحاسوبية - فقد " تمّ وصفه بـ " الحاسوبية " التي تشير إلى نسبته وتعلقه بالحاسوب وهي الآلة التي تتجلى فيها معالجة المعلومات بطريقة آلية " (بابا أحمد، صفحة 3). فمصطلح اللسانيات الحاسوبية من التخصصات الحديثة والأجنبية المنشأ، تتعدد المصطلحات الدالة عليها والتي عكف الباحثون على استخدامها، سواء أكان ذلك في المراجع الأجنبية أم العربية، ممّا يسبب مشكلاً في توظيف المصطلح وترجمته إلى اللغة العربية.

إنّ أبرز مهمة للسانيات الحاسوبية هو إنشاء برامج حاسوبية من أجل معالجة الكلمات والنصوص في اللغة الطبيعية، وهذه المهمة تتلاقى مع مهمة مجال المعالجة الآلية للغة الطبيعية، غير أنّه لا يخفى بأن عملية إنشاء البرامج الحاسوبية المعدة

لمعالجة الكلمات والنصوص، لم تكن تعتمد في أغلب الأحيان على ما تقدمه اللسانيات من معلومات حول الوقائع اللغوية، " لكن الظاهر أنَّ منحنى اللسانيات الحاسوبية هو لساني أكثر منه حاسوبي بمعنى أنَّ الباحثين فيها يهتمون بالوصف الصوري للغة بدلا من اهتمامهم بالمشاكل الخوارزمية التي يُمكن أن تصادف لدى القيام بعملية الصورنة " (بابا أحمد، الصفحات 5-6).

من خلال ما سبق نستنتج أنَّ اللسانيات الحاسوبية تسعى إلى دراسة العلمية للغات الطبيعية باعتماد أنظمة وبرامج متقدمة ومتطورة، واللغة العربية من بين تلك اللغات، وبهذا الاعتبار فإنها تحول كل ما يتصل باللغة من صرف ونحو وغيرها إلى صورة رقمية فرضتها الثقافة الصورية الحديثة.

2. منهج اللسانيات الحاسوبية

إنَّ منهج مصطلح اللسانيات الحاسوبية هو مصطلح عام يشمل كل تلك المجالات المتقدمة والتي تتداخل فيها اللسانيات بعلم الحاسوب، حيث يتناول فيها الباحثون موضوعات لغوية باستخدام الحاسوب، مهما اختلفت المناهج والمقدمات والتوجهات العلمية بين هندسة يطغى عليها التوجه الآلي التقني، وبين معرفة شيع فيها إنشاء النماذج الحاسوبية، سواء في جانبها النظري أو من خلال تطبيقاتها المتعددة، وبالتالي يخالف الباحثون في تحديد مناهج اللسانيات الحاسوبية تحديدا واضحا، ولعل ذلك راجع إلى تجاربهم ومشاربهم العلمية، فإن كان الجميع متفقون على أنَّ هذا العلم يعالج المواد اللغوية في الآلات الإلكترونية، فإنَّ بعضهم يجعله جزءا من الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يفرض على اللسانيات الحاسوبية مناهج الذكاء الاصطناعي، هذا الأخير الذي يتميز بجوانب النظرية معرفة الإطار النظري العميق الذي يعمل في الدماغ البشري لحل المشكلات الخاصة كالترجمة من لغة لأخرى وتتضمن الجوانب التطبيقية التعامل مع الرياضيات الخوارزمية والتي هي مجموعة من القواعد ترتب بشكل معين لتعطي نتائج مماثلة للنتائج التي نجدها لدى الإنسان (بابا أحمد، الصفحات 16-17).

وبالتالي فإنّ اللسانيات الحاسوبية ليست علما جديدا مستقلا عن اللسانيات النظرية بقدر ما هي تخصص فيها يتبنى منهاجا خاصا في دراسة الوقائع اللغوية يتمثل في دراسة النواحي الحاسوبية لدى إنتاج اللغة وتحليلها.

3. مجالات استخدام اللسانيات الحاسوبية

إنّ مجالات استخدام اللسانيات الحاسوبية متعددة وهي قابلة للتوسع، والدخول في مجالات أخرى أمّا أهمّ المجالات التي تستخدم فيها اليوم فهي:

- الترجمة الآلية.
- تعليم العربية للناطقين بغيرها.
- التحليل النحوي والإملائي.
- الإحصاء اللغوي.
- التحليل الصرفي الآلي.

1.3. الترجمة الآلية:

تعدّ الترجمة الآلية من أقدم مجالات استخدام الحاسوب في اللغة، وقد نال هذا الجانب من اللسانيات الحاسوبية العربية حيّزا كبيرا ومساحة واسعة من الجهود المبذولة، وذلك بالنظر إلى أنّها النموذج الآلي للمنظومة اللغوية، فقد جرى تعريف " الترجمة الآلية" على أنّها: " نقل معاني نص من لغة إلى لغة أخرى مع مراعاة الدقة والأسلوب، ويتطلب ذلك فهم النص الأصلي والتعبير عن المحتوى والأسلوب بلغة أخرى، فالمرجم يجب أن يتقن اللغتين المترجم منها والمترجم إليها " (خضر، 2012، صفحة 226)، وتشترط في المترجم شروط عدّة أهمّها: إتقانه لأكثر من لغة واحدة، ومعرفة تامّة بالمجال المترجم منه وإليه، وكذا خلفياته الحضارية والثقافية...الخ. فمصطلح الترجمة الآلية من المصطلحات الحديثة المعاصرة التي دخلت علم اللسانيات، وصارت حقيقة واقعة تفرضها حاجتنا لمواجهة متطلبات عصر تتوفر فيه كمية هائلة من المعلومات وتنتقل عبر العالم بسهولة وسرعة فائقتين.

وبهذا، فإنّ الترجمة سلاح ذو حدّين نستطيع بها الانفتاح على الحضارات والثقافات الأخرى دون الأخذ بعادات وتقاليد ومعتقدات أصحابها، ودون الأضرار بلغتنا الأمّ، لذا فتعلّم لغة أجنبية تعدّ وسيلة لا غاية.

2.3. تعليم العربية للناطقين بغيرها:

اتّسع استعمال الحاسوب ليشمل العملية التعليمية التعليمية، حيث أصبحت تتعدد مجالات استخدامه سواء كهدف تعليمي أو كأداة أو كعامل مساعد أثناء العملية التعليمية أو كمساعد في الإدارة التعليمية، ويؤكد وليد العناتي في قوله: " لقد شهد منتصف القرن العشرين اهتماما بالغا في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها وقد برز هذا الاهتمام واضحا على المستويين العربي والعالمي، فقد اعتنت جامعات بريطانية وأمريكية بتعليم اللغة العربية وصار تعليمها وتعلّمها متطلبا مهماً وأساسيا للحصول على بعض الشهادات والوظائف " (العناتي، 2003) فقد شهد تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها تطوّراً كبيراً في مناهجه وطرائق وتقنيات تدريسه، حيث انتقل من الاعتماد على الكتب المؤلفة لأبناء العربية، كباراً أو صغاراً إلى برامج مخصّصة للناطقين بغيرها.

3.3. التحليل النحوي والإملائي:

يحمل النحو دلالات وظيفية وتركيبية تعزز حوسبة اللغات الطبيعية بتسيير النماذج الصورية لكل أنحاء اللغات الطبيعية، وإن أكثر اللغات حظاً من المعالجة الآلية هي اللغات الأدق بناء في نظامها النحوي، ومن أهمّ خطوات التحليل النحوي الحاسوبي " الخطوات اللغوية في التحليل النحوي أول أعمال التحليل في الدرس النحوي تحليل الجملة لفهم معناها وتحديد أجزائها لمعرفة طبيعتها، ويُنفذ هذا حاسوبياً بترجمة لغة الجملة المدخلة في الحاسوب إلى أجزاء مجردة دلالية غير مركبة، عن طريق الرمز، أو تحويلها إلى لغة مصطنعة من اللغات التي صمم الحاسوب عليها، كاللغة الخاصة بأنظمة إدارة قواعد البيانات " (الأنصاري، صفحة 271).

يركّز التحليل النحوي من خلال هذا المفهوم على تحليل الجمل، وإعراب الكلمات داخل الجملة بطريقة آلية، من أجل استظهار العلاقات التركيبية والوظيفية التي تربط بينها.

إذن للنحو أثر بالغ في اللغة العربية ولاسيما أثناء معالجتها بطريقة آلية.

4.3. الإحصاء اللغوي:

من أكثر الفروع أهمية للغة، هو ذلك الفرع الذي يقوم على الإحصاء اللغوي والتحليل اللغوي، " فقد مكّن الحاسب دارسي اللغة من إحصاء الظواهر اللغوية، ومعرفة معدّلات ورود شيء ما في نص من النصوص، كمن أراد معرفة تكرار كلمة، أو جملة، أو صيغة، أو وزن، أو نوع من أنواع الإعراب، ليبني على ذلك دراسة لغوية، ونتائج معمرة، ويأتي التحليل اللغوي للمفردات والتركيب وأساليب في الإطار التفاعلي نفسه، لقدرة الحاسب على تركيب الكلمات وتوليدها، وإعرابها، ونطقها آلياً " (الأنصاري، صفحة 250) فالإحصاء اللغوي يمكن أن يكون للجذور اللغوية والأسماء والأفعال والمشتقات وغير ذلك.

5.3. التحليل الصرفي الآلي:

إنّ هذه المهمة تفيد جدا الباحثين والدارسين في القرآن والمعاجم والكتب اللغوية وذلك في عملية الإحصاء لجذور ومشتقاتها، ويعتمد التحليل الصرفي الآلي للغة العربية على " تنظيم الوحدات الصرفية وترتيبها، ثم تخصيص كل وحدة برمز يتعرفه الجهاز الآلي، فإذا أدخل المستخدم وحدة صرفية استقبلها الجهاز عن طريق ذلك الرمز، وهذا هو التحليل وهو المعروف بالانتقال الآلي من حالة إلى حالة بالترجيح، ثم ينتقل بعد ذلك إلى التوليد الذي يُراد به ربط ذلك العنصر المُدخّل بالرمز المُخرَج " (الأنصاري، صفحة 267)، فعملية تخزين المعلومات داخل الحاسوب، لا يختلف هدفها عن أي نوع من أنواع التخزين التي عرفت البشرية، كما أنّ عملية استرجاع البيانات، وطرق البحث المختلفة عنها في الحاسوب، على أهميتها هي عملية آلية.

فعلى سبيل المثال تمثل البنود التالية مدخلات تكوين فعل: (تَقَاتَلْ):

-الصيغة الصرفية (تفاعل).

-عناصر الفعل الأصلية (ق ت ل).

-زوائد تصريفية (ت أ).

-زوائد إعرابية (البناء).

ليقوم المولد الصرفي الآلي بصهر عناصر الفعل الأصلية (ق ت ل) في قالب الصيغة الصرفية، مع إجرائه لعمليات الإبدال، والإعلال، والإدغام المنطبقة، ويضيف المولد أيضا علامات الإعراب.

من هذا العرض الموجز تتضح السهولة النسبية لعملية التوليد الصرفي الآلي للأفعال.

خاتمة:

توصلت في الختام إلى:

- اللسانيات الحاسوبية ونشأتها ترتبط بالدراسات الحديثة لأجل تحقيق التكامل والمنفعة فيما بينها ومع الحقول المعرفية الأخرى وذلك بالنظر إلى الجهود اللغوية والجهود الحاسوبية.
- اللسانيات الحاسوبية لها دور كبير في إدخال اللغة العربية إلى مجال المعلوماتية إذ تعتبر من أحدث الاتجاهات اللغوية في اللسانيات العربية المعاصرة فهي تقوم على التنظيم والبرمجة.
- إنّ ميدان اللسانيات الحاسوبية لا يزال حقلاً خصبا يعوزه العمل الدؤوب الجاد، ونأمل أن ترتقب المزيد من إسهامات اللسانيين والحاسوبيين على السواء، ولا تزل العربية تنأشد أبناءها من أجل تمكين الحاسوب واحتوائها.
- يمثل الهدف الرئيسي للسانيات الحاسوبية في السرعة والدقة العلمية، ومن ثم الحصول على الترجمات الآلية من اللغة العربية وإليها وتصنيف اللغوي القائم على نحو علمي وسريع جدا يتماشى والتطورات الحديثة، كما شهدت الدراسات المعنية باللسانيات الحاسوبية العربية تطورا لافتا، إذ نجح كثير من الباحثين العرب في توصيف الموضوعات لغوية هامة استخدمت في الترجمة الآلية وتعليم اللغة العربية.

قائمة المراجع:

1. رضا بابا أحمد، اللسانيات الحاسوبية " مشكل المصطلح والترجمة "، مخبر المعالجة الآلية للغة العربية، جامعة تلمسان، (الجزائر).
2. عبد الرحمن بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية " جهود ونتائج "، مجلة اللسانيات، المجلد 12، العدد 13، الجزائر.
3. عبد الله بن محمد بن المهدي الأنصاري، الدرس النحوي في ضوء الحاسب الآلي، بدون تاريخ.
4. محمد زكي خضر، 2012م، اللغة العربية والترجمة الآلية المشاكل والحلول، مجلة التعريب، العدد الثالث والأربعون، سوريا.
5. منصور بن محمد الغامدي، 2017م، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، تحرير: د. عبد الله بن يحيى الفيقي، ط1، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، الرياض.
6. وليد العناتي، 2003م، اللسانيات التطبيقية وتعليم العربية للناطقين بغيرها، دار الجوهرة، عمان - الأردن.