المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

منهجُ التَّحليلِ الصَّوتيّ وآفاقُ حوسَبةِ تفسيرِ النَّصِّ القرآنيّ

م.د. أحمد عبد الرضا زغير ماهود
وزارة التربية/المديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار/ الكلية التربوية المفتوحة / فرع سوق الشيوخ/ قسم اللغة العربية .
ايميل/ ahmdalmahwd@gmail.com هاتف/ 07808501818

ملخص البحث:

يرومُ هذا البحث وضع الفكرة الأساسية لادخال النص القرآني ضمن تقنيات المعالجة الحاسوبية لاستكناه الدلالة من البنيات الصوتية ، وهو جزء من مواد اللسانيات الحاسوبية التي اضحت في العصر الحديث مادة خصبة لتقنين اللغة وتحديثها بعد أن استطاعت أن تُدخل الدلالة اللغوية في عالم الحوسبة . إن علم الأصوات اللغوية منذ نشأته - بما له من السمات - بدأ بقواعد علمية تشبه الى حدّ ما تلك القوانين الرياضية والفيزيائية التي لاتقبل الذاتية والاعتباطية ؛ ولذا فهو الاقرب من بين المناهج اللغوية لتحليل النصوص ، ولعلّ خير ما يؤيد ذلك أنه دخل في وقت مبكر في العصر الحديث عالم التكنلوجيا وما يسمى بمعامل الصوت ، والاشعة الصوتية . وتتلخص عملية حوسبة الأصوات اللغوية "الفونيمات" بتحويل السمات الصوتية وما لها من التمثّلات الفارقة ، والتقابلات الثنائية إلى إشارات رقمية ورموز يفهمها الحاسب، ثم اذا ما اجتمعت في مقاطعها وتراكيبها فإنها بالتأكيد سوف تتمخض عن دلالات بوساطة المعالج المكتنز بالقواعد الرقمية الذي بدوره يحول الاشارات الرقمية الى وظائف ودلالات ، وهذا العمل يشبه مايقوم به العقل البشري من عمليات التحويل وصولا الى النتائج . وهذا النظام التحليلي لايعتمد المقام ومايتعلق به، انما يعتمد على مادة الأصوات ومايتشكل منها من المقاطع التي أحصاها الأصواتيون ووضعوا لها دلالات محددة ؛ لذا فالتحليل ومخرجاته سيكون أكثر مثالية وعلمية .

الكلمات المفتاحية : الحوسبة ، المقاطع الصوتية ، الدلالة .

Phonetic Analysis Methodology and Prospects for Computerizing the Interpretation of the Qur'anic Text

Dr. Lecturer: Ahmed Abdul Redha Zghair Mahoud
Ministry of Education / General Directorate of Education in Dhi Qar Governorate / Open College of Education / Souq Al-Shuyukh Branch / Arabic Language Department.

Abstract

This research aims to develop the basic idea of introducing the Qur'anic text into computer processing techniques to explore the semantics of acoustic structures, which is part of computational linguistics, which in the modern era has become a fertile material for the codification and modernisation of language after it was able to introduce linguistic semantics into the world of computing. The science of phonetics since its inception - with its characteristics - began with scientific rules that are somewhat similar to those mathematical and physical laws that do not accept subjectivity and arbitrariness; therefore, it is the closest among the linguistic approaches to analysing texts, and perhaps the best support for this is that it entered early in the modern era the world of technology and the so-called sound laboratory and acoustic radiology. The process of computing linguistic sounds

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

'phonemes' is summarised by converting the acoustic features and their distinctive representations and binary correspondences into digital signals and codes that the computer understands, and then if they are combined in their syllables and combinations, they will certainly result in semantics by the processor that is full of digital rules that in turn convert digital signals into functions and semantics, and this work is similar to what the human mind does from the conversion processes to reach the results. This analytical system does not rely on the denominator and what is related to it, but rather on the material of sounds and what is formed from the syllables that the phoneticians counted and put specific connotations to them; so the analysis and its output will be more ideal and scientific.

Keywords: computing, phonemes, semantics

المقدمة:

الحمد لله ، وأتمّ الصلاة وأزكى السلام على خير خلقه أجمعين، النبي المبعوث رحمة للعالمين محمد وعلى آله الطاهرين ، وصحبه المنتجبين .

وبعدُ ... فقد أُمِرنا – نحنُ معاشر العقلاء- بتدبُّر القرآن العظيم ؛ لما فيه من خير الزاد عند المسير نحو حُسن الختم في الحياة الدنيا ، فكان منا العالم ومادونه ، والعالم من وعى ذلك الكتاب ، قال تعالى : { بَلْ هُوَ آيَاتٌ بَيِّنَاتٌ فِي صُدُورِ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ وَمَا يَجْحَدُ بِآيَاتِنَا إِلَّا الظَّالِمُونَ } [العنْكبوت: 49] ، ومن هنا كان الدافعُ والهدفُ لدراسة جانب من جوانب النص المبارك بمنظار العصر ، وأدوات أهل التكنولوجيا من صنّاع الأنظمة والبرامج المساعدة للعقل البشري على استخلاص النتائج السريعة والدقيقة في الآن نفسه .

فأهمية الموضوع تأتي من أهمية الدراسات القرآنية التي ترتبط بالعقيدة ، وخدمة النص القرآني المبارك الذي لم تنلْه الايدي بالعبث كونه محفوظا من مرسله سبحانه .

وأهداف البحث تندرج تحت هدف أكبر هو ادخال تفسير النص القرآني عالمَ الحاسوب المنضبط بقواعد على شكل خوارزميات ؛ لابعاده عن الذاتية والشطط الفكري المتأثر بخلفياته المتباينة .

أما مشكلة البحث فقد وجد الباحث – بما اطّلع عليه من المظان- أنّ المكتبة القرآنية لم تعالج تفسير النص القرآني بالمنهج الصوتي بوساطة الحاسب الآلي ليستند هذا البحث ونظائره عليها ،

لكنه وجد حول موضوعه دراساتٍ سابقة منها : بحث بعنوان : معالجة الصوت اللغوي والدلالة آليا / تطبيق ونموذج ، للباحثين : شعيب شيخاوي ، وقويدر شنان ،وبحث آخر بعنوان : اللسانيات الحاسوبية: مفهومها- منهجها- ومجالات استخدامها ، لقماز جميلة .

نسأل المولى تعالى أن يسدد الخطوة هذه على طريق الدراسات القرآنية المثمرة ، { إِنَّ رَبِّي لَطِيفٌ لِمَا يَشَاءُ إِنَّهُ هُوَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ } [يوسف: 100] .

التمهيد :

الصوتُ أولُ محددات الدلالة اللغوية وأصغر جزء فيها . والصوت هو الجانب الإفصاحي الأمثل للغة ، وهو ترجمان النفس المعبّر عنها بالرموز المسموعة أو المكتوبة ؛ ولذا كان يمثل الأداء الذي يتحقق من خلاله النظام اللغوي الذهني .

ثم إنّ النفس إذا عبرت عما تريد بأداة الصوت ، فإنما تنشد من وراء هذه العملية معنىً يساق إلى المخاطب ، فالمعنى إذن هدفٌ وسيلتُهُ الصوتُ ، أو غيرهُ ، وعليه فإن الدراسة اللغوية نتاج تحليل اللفظ (الشكل) والمعنى (المضمون)، أو الدال والمدلول .

واذا كان الكلام معبرا عما في النفس من المعاني والمقاصد فإن المختص (اللغوي) عندما يريد استكناه المعنى فإنه يعيد أجزاء الكلام (الخطاب) الى مكوناته الأساسية على أنها رموز تعبر عن دلالات، فاللغة من هنا تعدّ نظاما يتشكل من رموز لها قيم معنوية .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

وهذا ما ذهب إليه الوصفيون من مدرسة سوسير الذين عبّروا عن اللغة كنظام مكنون بأنَّها : اللِّسان ، وذكروا أنَّه ((يمثل ثروة باطنة وخفيّة لا يفصح عنها إلا الكلام))[1]، ومنه انطلق المحدثون في الاصطلاح على الدراسات المنسوبة الى حقل (اللغة) بـ : الألسنية ، واللسانيات ، وما شابه . ومع التطور التكنولوجي الذي شهده العصر الحديث ظهرت اللسانيات الحاسوبية، وهي فرع عن علمَي اللغة والحاسب، تهدف إلى تصميم نماذج رياضية للتراكيب اللغوية؛ للتمكن من معالجة اللغة آليا عن طريق الحاسب، أو أنها تشكيل للنظريات والنماذج اللغوية أو تنفيذها على الآلة، وبهذا تكون وسيلةً لتطوير نظريات لغوية جديدة بمساعدة الحاسب[2] .

ومن هنا تحاول هذه الدراسة أن تضع النظرية التي تربط بين الصوت اللغوي والدلالة موضع التنفيذ الآلي ، ولاريب أن النص القرآني هو المستوى الأرفع والأدق ليكون عينة الدراسة .

وقد اقتضت الدراسة أن تتألّف من مقدمة وتمهيد وأربعة محاور كانت كالآتي:

المحور الأول : الصوت اللغوي والدلالة ، يشتمل على: المطلب الأول : الصوت والنغم والدلالة ، المطلب الثاني : موسيقى الصوت والدلالة .

المحور الثاني : الصوت اللغوي القرآني ، يشتمل على : المطلب الأول : الأثر النفسي لموسيقى القرآن ، المطلب الثاني : بين موسيقى القرآن وموسيقى الشعر .

المحور الثالث : التحليل الصوتي للنص القرآني ، يشتمل على : المطلب الاول : حساب القيم الصوتية ، المطلب الثاني : انموذج تطبيقي على نص قرآني .

المحور الرابع : التفسير الحاسوبي للنص القرآني ، يشتمل على: المطلب الأول : الصوتيات الحاسوبية ، المطلب الثاني : حوسبة الصوت القرآني . ثم يختم البحث رحلته بنتائجها كمن جنى ، فوصى .

نسأل الله تعالى السداد في القصد والعمل .

المحور الأول : الصوت اللغوي والدلالة :

يتناول هذا المحور العلاقات التي تربط الصوت اللغوي بالدلالة وما يوصل بينهما من النغم والموسيقى ، وما ينتج عن الأخيرين من الايحاءات التي تبعث في النفس شعورا معينا ، وجوا نفسيا يميز المعانيعن بعضها ، وقد اقتضى المحور أن يقوم على :

المطلب الأول : الصوت والنغم والدلالة :

جاء في المعجم : ((صاتَ يصُوتُ صوتاً فهو صائتٌ بمعنى صائحٌ. وكل ضَرْبٍ من الأُغنيات صَوتٌ من الأصوات، ورجل صائتٌ: حَسَنُ الصوتِ شديدُه.)) [3].

ويربط المعجمُ بين الصوت والنغم ، جاء ما نصُّه : ((نغم: النَّغْمَةُ: جرسُ الكلامِ وحُسْنُ الصوتِ من القراءة ونحوها. وتقول: ما نَغَمَ بكلمةٍ.)) [4] .

ومما سبق تبدو العلاقة واضحة بين الصوت والنغم ، فالنغم صوت يتردد بكيفية لطيفة؛ ولعل هذا مادفع اللغويين لاستعمال مصطح (التنغيم) وعرّفوه بقولهم : ((أما التنغيم فهو عبارة عن تتابع النغمات الموسيقية أو الإيقاعات في حدث كلامي معين.)) [5] . وبهذا تبدو العلاقة ثلاثية بين الصوت، والنغم ، والموسيقى .

---

[1]- الاتجاهات النحوية لدى القدماء : 34 .

[2] - ينظر: مدخل الى اللسانيات الحاسوبية :6

[3] - معجم العين : :(صوت) : 7/146 .

[4] - م.ن : (نغم) 4/426

[5] - اسس علم اللغة :: 565 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

أما عن علاقة الصوت بالدلالة ، فقد مثلت هذه العلاقة موضوعا دار حوله جدل ، وربما يعود هذا الجدل إلى مفكري اليونان القدماء[6]، ((وربما جذب هذا الجدل الهنود قبل اليونانيين وقد تعددت حوله الآراء))[7].

كذلك شطر هذا الجدل مفكري العرب إلى فريقين ، اشتهر فريقٌ منهم بالربط الطبيعي لأصوات اللغة [8].

وقد أورد السيوطي في المزهر عدداً غير قليل من أعلام علماء العربية ممن دافعوا عن علاقة الربط الطبيعي بين اللفظ ومدلوله [9]. وكان ابن جني من أكثر المتحمسين لهذه الفكرة ، فعقد لها فصولا أربعة في كتابه (الخصائص) ملاحظاً هذه الصلة فيما عرض له من بعض الظواهر الصوتية. [10].

وقد شاعت هذه الفكرة في أوربا في القرون الوسطى ((إذ عبَّر عن ذلك توماس الأكويني بقوله : " إنَّ الأسماء يجب أنْ تتفق وطبيعة الأشياء" . وعبَّر همبلت عن المفهوم نفسه سنة (1835م) بقوله : " إنَّ اللغة تدل على الأشياء بالأصوات التي تارة بنفسها وتارة بغيرها ، تترك انطباعاً في الأذن ماثلاً للتأثير الذي تتركه الأشياء على العقل" .))[11].

كما يرى الفيلسوف الهولندي بوص (pos) ((أنَّ الفونيم هو الذي يوحي بدلالة الكلمة ، كما أنَّ هذه الأخيرة هي التي توحي بدلالة الجملة))[12] .

ووجد اللغوي الانكليزي فيرث (firth) ((ما يُلمح بوضوح عن وجود علاقات تظهر بين الكلمات التي تبدأ بحرفين متجانسين أو أكثر، وبين بعض الملامح العامة المميزة لبعض السياقات اللغوية))[13] وقد أطلق على هذه الظاهرة اللغوية مصطح الوظيفة الفوناسثيتكية للأصوات (phonaesthetiec function) .

المطلب الثاني: موسيقى الصوت والدلالة :

للصوت أنظمة توصف بالموسيقية ، والموسيقى : ((لغة العواطف والوجدان ولنغماتها درجات من الشِّدة أو الضعف ، واللين أو القوة ، والسرعة أو البطء ونحو ذلك))[14] .
يقول ابن جني (ت :392هـ) : ((ولكن هذا القبيل أعني :علم الأصوات ، والحروف له تعلّق ومشاركة للموسيقى ؛ لما فيه من صنْعَة الأصوات والنغم.)) [15] ، فهو لا ينص عليه فحسب ، حتى يربطه بالإيقاع والموسيقى والنغم الصوتي ، وكلاهما منه على وجه[16].
واذا تجاوزنا الصوت المفرد وما يشتمل عليه من السمات الفارقة التي تعبر عن الدلالات ، فإننا سنجد الصوت المفرد يتركب مع غيره ليشكل المقطع (syllable) ، وهذا الأخير يمتلك من الدلالات مأأثبتها المختصون.

---

[6]- ينظر: دلالة الألفاظ : 62 – 63 ، وينظر:علم الدلالة : 18.
[7]- علم الدلالة : 18 .
[8] - ينظر: المزهر في علوم اللغة وأنواعها : 40/1 ، و دلالة الألفاظ : 64
[9]- ينظر : م.ن : (المناسبة بين اللفظ ومدلوله) : 1 /40-48 .
[10]- الإتجاهات النحوية : 158 ، وينظر : الخصائص :الأبواب في الصفحات 145/2،133،113، 152.
[11] -. م.ن : 157 .
[12]- الصوت والدلالة (مقالة) موقع : دهشة .
[13]- مناهج البحث في اللغة : 217 ، عن محاضرات فيرث للعام الدراسي 1948-1949م.
[14]–نظرية التصوير الفني عند سيد قطب : 94 .
[15] - سر صناعة الاعراب : 22/1 .
[16] - ينظر: المزهر : 40/1، و دلالة الألفاظ : 64 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

((لقد اتضح للعالم المشهور سابير (sapir) أنَّ تحليل الكلام إلى عناصر أو وحدات ذات دلالة يقسّم هذا الكلام إلى مجموعات صوتية))[17] هي الكلمات، ((ولما كانت الكلمات تتكون من مقاطع متتابعة وكان لكل مقطع سماته الصوتية المتميزة كان ترتيب هذه المقاطع في الكلمات وتواليها على نسق معين ذا أثر كبير في إحداث أنواع من الموسيقى الداخلية تتناسب والأفكار التي تعبّر عنها وتصورها، فالمقاطع المقفلة تستغرق في نطقها زمناً أقل من الزمن الذي تستغرقه المقاطع المفتوحة، ومن هنا كان استخدام المقاطع المقفلة يناسب لوناً من التعبير لا تؤديه المقاطع المفتوحة والعكس صحيح))[18].

ثم إنَّ الدراسات القديمة والحديثة التي عُنيت بموسيقى الشعر ومقاطعه قد استنتجت : أنَّ في النظام المقطعي دلالات جلية ، فليس اختيار المنشئ لنوع من المقاطع عملاً اعتباطياً ، إنما هو يعبر عن دلالات نفسية يقتضيها المقام ، والبحث هنا يستند على ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج[19].

المحور الثاني : الصوت اللغوي القرآني :

يتناول هذا المحور مطالبَ تتعلق بخصوصية موسيقى القرآن وعلاقتها الجلية بالدلالة ، وما تُحْدثه من الآثار النفسية من خلال تفاعل النفس مع النظام الصوتي القرآني ، وعبر هذا المعنى ينبغي أن تكون مطالب المحور كالآتي :

المطلب الأول : الأثر النفسي لموسيقى القرآن :

ثبت لدى علماء العرب في وقت مبكر علاقة جَرْس الكلمة بمعناها في القرآن الكريم، فذهب علماء الفقه والأصول كما ذهب علماء اللغة والتفسير للبحث عن القيم التعبيرية للأصوات وهي منتظمة داخل البنيات أو التراكيب ، وقد اتخذت دراساتهم هذه اتجاهات كثيرة منها ما يخص الانسجام والتنافر بين الأصوات وأثر ذلك في المعنى وحسن تلقي النغم ، ومنها ما يخص القيم التعبيرية ومناسبة الصوت للمعنى ، وأشاروا إلى أثر هذا التنظيم على النفس ، في مثل قول الخطابي : ((إنّ الناس قد ذهبوا عنه فلا يكاد يعرفه إلا الشاذ من آحادهم ، وهو صنيعُهُ بالقلوب ، وتأثيره في النفوس فإنك لا تسمع كلاماً غير القرآن منظوماً أو منثوراً إذا قرع السمع خلص إلى القلب من اللذة والحلاوة في الحال ومن الروعة والمهابة في أخرى ما يخلص من القرآن إليه ، تستبشر به النفوس وتنشرح له الصدور حتى إذا أخذت حظها منه عادت مرتاعة ، وقد عراها الوجيب والقلق وتغشّاها الخوف والفرق ، وتقشعر منه الجلود وتنزعج له القلوب ...))[20]. إنّ مردَّ هذا التلوّن النفسي عند سماع الخطاب القرآني بين الإحساس بالحلاوة ، والروعة والمهابة ، أو الخوف والفرح ، أو الانزعاج والقلق ، إنما يعود إلى تساوق النغم مع المعنى .

يقول أحد المحدثين في موسيقى القرآن : ((هناك نوع من الموسيقى الداخلية يُلحظ ولا يُشرح وهو كامِنٌ في نسيج اللفظة المفردة ، وتركيب الجملة الواحدة وهو يدرك بحاسة خفية وهبةٍ لدُنية ، وهكذا تَتبدى لك الموسيقى الداخلية في بناء التعبير القرآني))[21] .

وقد حاول المحدثون تلمُّس القوانين الثابتة لموسيقى القرآن تماشياً مع المنهج العلمي في الدراسة الصوتية ، فتوصلوا الى أنّ موسيقى الصوت القرآني تجري وفق نظام يقود الى اضفاء نغم خاص يتلونُ مع أجواء كلّ موضوع من موضوعات النص المبارك ، يقول سيد قطب : ((فأما تنوّع أسلوب الموسيقى وإيقاعها بتنوّع الأجواء التي تطلق فيها ، فلدينا ما نعتمد عليه في الجزم بأنَّه يتَّبع نظاماً خاصاً ، وينسجم مع الجو العام باطراد لا يُستثنى ، فللدعاء موسيقاه ، وللرهبة

17- دلالة الألفاظ : 43 ،
18- لغة القرآن في جزء عم :109 .
19- ينظر : موسيقى الشعر: 370 وما بعدها ، وينظر: هندسة المقاطع الصوتية وموسيقى الشعر العربي :49-50 .
20- بيان إعجاز القرآن ، ضمن ثلاث رسائل في إعجاز القرآن:70 .
21- التصوير الفني في القرآن : 100 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

والخوف ...))[22] .

المطلب الثاني : بين موسيقى القرآن وموسيقى الشعر :

ربما يرى بعضُ من تعمّق في دراسة الشعر العربي أنّ الشعر يتفوقُ على النص القرآني بما يستندُ عليه من الموسيقى العروضية ، والسمات الصوتية الأخرى .

والدراسة هنا ترى العكس؛ فإنّ من أسباب تفوق النص القرآني على الشعر ما يعود إلى الاستثمار الدقيق لكل جزء صوتي قد أهمله الشعراء ، كما أهمله واقعهم اللغوي آنذاك ، وأفاد منه القرآن ، ومما استثمر :
1- ظواهر صوتية جديدة على الشعر العربي مثل ظل المفردة حيث يقترن جرس المفردة بإيحائها وهو الذي أسماه الرافعي بـ ((صوت الحس))[23].
2ـــ المفردات الثقيلة حيثما تطلبَ المعنى ، كقوله تعالى ﴿أَنُلْزِمُكُمُوهَا وَأَنْتُمْ لَهَا كَارِهُونَ﴾ [هود: 28] ، فقد مثلت (أنلْزِمْكُمُوها) ثقل الجمع بين أصواتها مع الكثرة ؛ لأنّ الإلزام فيه كراهة ، فناسب الصوتُ الدلالة .
3ـــ الترتيل الذي يمثل الأداء المتأنّي للسياق الصوتي ، وبالرغم من أن الأداء السريع هو السبيل الثاني للإلقاء الذي انمازت به لغات كثيرة ، إلا أنّ القرآن الكريم فضّل الترتيل ، لانه يجلّي نصاعة الصوت اللغوي، قال تعالى: { وَرَتِّلِ الْقُرْآنَ تَرْتِيلًا } [المزمل: 4]
4ـــ الظواهر اللهجية : كالإدغام ((فقد مالت تميم في هذا الإدغام فقالت : لم يرْتَدّ ، في المضارع المجزوم ... ومال أهل الحجاز إلى الفك فقالوا : لم يرْتَدِدْ ...))[24]، وقد استثمر القرآن الكريم هذه السمة اللهجية لخدمة الدلالة [25].
ومن الظواهر اللهجية: إطالة صوت المد القصير ، أو إشباعه ، فقد ((حَكى محمد بن عيسى الأصفهاني أنّ في المصاحف كلها (ولا تقولن لشائ) في الكهف بألف بين الشين والياء ...))[26] ومرة يستعمل التقصير نحو قوله تعالى:﴿وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ أُجِيبُ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ﴾ [البقرة : 186] وما هذا الإجراء إلا لبيان دلالة قصَدَها النص المبارك .
ومن الظواهر الأخرى ، الهمز ، والتسهيل ، والإمالة ، والتفخيم ، وسواها مما نُسب إلى اللهجات ولم يكن منها شيء مستثمر للدلالة على شيء ، وقد وصفها المحدثون بأنَّها غير منضبطة واعتباطية الاستعمال[27]، وقد استثمرها القرآن دلاليا بشكل موزن [28].
5ـــ الألفاظ المترادفة ، والغريبة ، والدخيلة ، والمشترك اللفظي ، والتضاد، حيث يجد البحث أنَّ استعمال مثل هذه الألفاظ في سياقاتها لم يكن اعتباطيا ، وإنما هو لأغراض مقصودة، منها مطلب السياق الصوتي لأصوات هذه الألفاظ ، وهذا ما لم يأت به الشعراء فاستعملوه دون فرق فيالدلالة [29] ، لكننا نجد في القرآن استثماراً لمثل هذه المترادفات وقد فرّق السياق الصوتي بين معانيها ؛ إذ تآزرت الأصوات المتماثلة أو المتقاربة في الصفات لتنتج جواً مقصوداً ، وهذا ماثبت لدى القرآنيين في مثل قول أحدهم :((فما من حرف أو حركة في الآية إلا وأنت مصيب من كل ذلك عجباً في موقعه والقصد به حتى ما تشكّ أنَّ الجهة واحدة في نظم الجملة والكلمة والحرف والحركة ، ليس منها إلا ما يشبه في الرأي أن يكون قد تقدم

---

[22] - م . ن : 110 .
[23]- إعجاز القرآن والبلاغة النبوية : 152 ، وينظر:مباحث في إعجاز القرآن : 101
[24]- الكتاب : 2 / 398 ، وينظر : في الأصوات اللغوية : 179 .
[25]- ينظر : التعبير القرآني : 16 .
[26]- المحكم في نقط المصاحف : 47 ، وينظر: في الأصوات اللغوية : 144 .
[27]- ينظر: اللغة بين المعيارية والوصفية : 47 .
[28]- ينظر: المقنع في معرفة مرسوم مصاحف الأمصار : 54 ، وينظـــر: في الأصوات اللغوية :169.
[29]- ينظر مثلا : دلالة الألفاظ : 212.

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

في النظر وأحكمته الروية وراضه اللسان وليس منها إلا متخيّر مقصود إليه من بين الكلم ومن بين الحروف ومن بين الحركات)) [30].

ومن هذا وغيره يكون النص القرآني قد أبدع في وضع نظام خاص لموسقى الصوت اللغوي تتوازن مع مايقابلها من الإيحاءات والدلالات وخلق أجواء تتناسب مع موضوع الآية والسورة ويسري هذا النظام في القرآن كله ، وهذا النظام يصلح للمعالجة الآلية دون شك ؛ لينتج تحليلا منضبطا لا اختلاف فيه ، قال تعالى : { أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا } [النساء: 82] .

المحور الثالث : التحليل الصوتي للنص القرآني :

في هذا المحور تضع الدراسة القيم الصوتية وما يقابلها من القيم الدلالية بعملية حسابية توزن فيها كلُّ سمة بما توحي من الدلالات ؛ لذا سعى البحث عبر مطالبه التالية نحو التمهيد لحوسبة القيم الصوتية .

المطلب الاول : حساب القيم الصوتية :

اذا اريد حساب القيم الدلالية في الصوت القرآني فإنه يكمُنُ في إيحاء جزئين من السياق اللغوي ، الأول : من سمات الأصوات ، الثاني : من سمات المقاطع.

ففي هذين الجزءين يُنظر تناسق الأنغام والأوزان بين أصوات السياق بما يُحدث جرْسا يدلُّ على حالة معينة تصغي لها النفس فتتأثر بصدى سمات تلك الأصوات فيصدر ايحاءٌ بالحزن أو الفرح ، والعذاب أو النعيم ، والذل أو المهابة ، وغيرها من المشاعر مما ينعكس في الذات ، أما مدى التأثير فيحسبُ للسياق وما يتألّف منه ليصلَ الفكرُ بعد هذه العملية من المعالجة الى معانٍ ومقاصد ، فالنفس اذن تتأثر ، والعقل يجمعُ القيم ويستخلص النتائج .

بمثل هذه الأفكار والقواعد دخل القرآنيون ميدان دراسة الصوت اللغوي في النص القرآني وقد أبدى أحدهم بعد خوضه التجربة خلاصةً لتجربته مع موسيقى القرآن بقوله: ((وهكذا تتبدّى تلك الموسيقى الداخلية في بناء التعبير القرآني موزونةً بميزان شديد الحساسية تمليه اخفُّ الحركات والاهتزازات ولو لم يكن شعراً))[31].

لقد طبّق الأصواتيون من القدماء والمحدثين قواعد النقد الشعري على القرآن ، وذكروا أنّ الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من استثمار القيم الإيقاعية دلالياً ، تلك القيم التي تنطوي عليها بنية الإيقاع الداخلي في القصائد يستلزم علماً واسعاً ، ((ودراية بأسرار اللغة الصوتية وقيمها الجمالية ، ووقوفاً تاماً على التناسُب بين الدلالات الصوتية والانفعالات التي تتراسل معها ، وما يتبع ذلك من تلميح وتركيز وسرعة وبطء وتكرار وتوكيد وتنويع في النغم ، لا يمكن أن يوفق فيها إلا ذو رهفٍ في الحس ، وثقافةٍ فنية ولغوية واسعة))[32] .

هكذا يتمّ استنطاق الصوت اللغوي في النص القرآني وصولاً إلى الدلالة ، ولا شك في أنَّ الدراسات المتوازنة هي التي تضع أمامها منهجاً وخارطة للبحث ، ومنهج هذا البحث لا يختلف كثيراً عن نظائره إلا في تعديل يسير، فقد اعتاد الباحثون على مبدأ إحصاء الأصوات، ثم تقسيمها على طوائف ، تكون الغلبة فيها للطائفة الأكثر عدداً ، فبها يتكون الانطباع ويصدر الحكم ، وقد وجد البحث هنا في أثناء التحليل بهذه الطريقة عدم دقة النتائج أحيانا ، ذلك أنَّ المفردات في النص لا تتساوى في أهميتها ، فمنها ما يمثل (النواة) أو (الجمل الأساسية kernel sentence) - كما يطلق عليها التحويليون– التي تجري عليها عمليات التحويل بالزيادة ، وأصوات (النواة) هي الفيصل في التحليل ، وربما سيطَرَ أحد أصوات تلك النواة بما يمتلك من سمات القوة كالتضعيف ، أو التفخيم ، أو الإطباق ، أو النَّبر ، فحين يوجد صوت

---

[30]- تاريخ آداب العرب :151/2 ، وينظر: مباحث في إعجاز القرآن : 103 .

[31]- التصوير الفني : 106 – 109 .

[32]- محاضرات في الشعر المصري بعد شوقي : 106 ، وينظر : القصيدة العربية الحديثة بين البنية الدلالية والبنية الإيقاعية : 63 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

صامت مفخَّم - مثلاً- في داخل المقطع ، فالمقطع كله يخضع للتفخيم ، ثم يمتد هذا التفخيم إلى المقاطع المجاورة ، ولعلّ من ذلك ما جاء في لهجة البغداديين المعاصرة ، من تفخيمهم لأصوات المد في الكلمات التي توجد فيها أصوات مطبقة ، نحو قولهم : ضابُط ، وكاظُم[33].

فمن الأخطاء المنهجية في هذا الباب إهمال هذا الجانب والاهتمام بما هو أقل منه ؛ لذا نهجَ هذا البحث سبيل التقصّي لتلك الأصوات وأسماها بـ (المركزية) كونها تحتل مركز النواة ، كما تحتل الأخيرة مركز الخطاب ، أو التشكيل الصوتي .

المطلب الثاني : التطبيق على نص قرآني :

اذا طبقنا هذا الحساب السابق ذكره على السياق أو التشكيل الصوتي يضاف اليه حساب قيم المقاطع الصوتية التي تُحسب بميزان العروضيين بمقابلة الصوت الصحيح بعلامة /ص/ وصوت المد أو الحركة بعلامة /ح/ للمد القصير وعلامة/ح ح/ للطويل ، فستكون النتائج دقيقة أكثر مما ينتج عن المخرجات الدلالية للصيغ الصرفية (المورفيمات) والتراكيب النحوية ؛ ولكي يثبّت البحث هذه الفكرة ، ويدلل على صدقها واطرادها يذهبُ الى التطبيق على نصٍّ من القرآن الكريم، وينبغي لذلك أن تُجمع نظائره تحت عناوينها البارزة مثلُ : صوت الرحمة، صوت المعجزة ، صوت النفس...الخ ؛ كي تكون المقارنة بين التشيكلات الصوتية المتناظرة ، فبذلك تكون النتائج أدقُّ وأشمل .

ولأن المقام لايتسع لعناوين كثيرة نأخذ صوت المعجزة في النص القرآني مثالا للتحليل والمعالجة . ومن المعجزات الالهية في القرآن حلقة النزال بين النبي موسى (عليه السلام) والسحرة في قوله تعالى : ﴿وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى أَنْ أَلْقِ عَصَاكَ فَإِذَا هِيَ تَلْقَفُ مَا يَأْفِكُونَ ❁ فَوَقَعَ الْحَقُّ وَبَطَلَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ﴾ [الأعراف : 117-118]

هذا النص يمثل صوت معجزة انتصار موسى (عليه السلام)على السحرة في أثناء النزال ، أو المعارضة بين إمكانات الطرفين ، وقد عبّر النص القرآني عن هذا الموقف بتشكيل صوتي اعتمد صوت (القاف) صوتاً مركزياً في المفردات التي تشكّل التركيب الأساسي ، أو النواة في سياق المعجزة وهي (أَلْقِ ، تَلْقَفْ ، فوَقَعَ ، الْحَقُّ) ، والقاف((صوت شديد (انفجاري) مهموس))[34]، والشِّدة في هذا الصوت تأتي نتيجة انحباس مجرى النَّفَس عند نطقه ، ثم الإخراج المفاجئ أو اللَّحظي ، وهذه المزيَّة هي التي اجتذبت(القاف) في هذا التشكيل ؛ ليدل على السرعة والمباغتة ، ويؤيد هذه الفكرة ما جاء في السياق من مفردات السرعة وهي : (إذا الفجائية) ، و(الفاء) العاطفة من غير تراخٍ في : فإذا ، و(فوقع) ، يضاف على ذلك معنى (وقع)، يقول الزمخشري : ((وَقَعَ الشَّئُ على الأرض وُقُوعاً ، وأوقَعْتُهُ إيقَاعاً ، ووَقَعَ الطَّائرُ على الشَّجرة ...)) [35]، ومنه الواقعة ، وهي صفة القيامة ، والواقع في هذا الخطاب هو الحقّ ، وإنما ثُقُلَ لتضعيف القاف الذي يتطلب الوقْفَ والاعتماد على أول المثلَين ، والتكرار للصوت الانفجاري يضاعف قوته، يضاف إلى هذه العملية ما يرافقها في أداء (الحاء) من عمق الجهاز الصوتي فيأتي صوته مع النَّفَس ساخناً من الصدر .

ثم إنَّ صوت (القاف) صوت لهوي في مجموعة الأصوات المُفخَّمة[36] ، وبتكراره في التشكيل أوجد جواً من المهابة والفخامة ، زاده صوتا (الصاد) في (عصا) و (الطاء) في(بطل) إسناداً في التفخيم ، كونهما من أصوات الإطباق فانماز جوُّ المعجزة بالشدة والفخامة بانتظام هذه الأصوات . يضاف على ذلك توزُّع الأصوات المجهورة في مفاصل التشكيل وهي : العين ، والفتحة الطويلة في (عصا) ، و الفتحة الطويلة في (فإذا)، ونصف الصامت (الياء) في (هي) ، والميم في (ما)، ونصف المد (الياء) وصوت المد (الضمة الطويلة) والنون في(يأفكون) ، ونصف الصامت (الواو) والعين في (وقع)، و

[33] - يجري هذا وفق قانون الانسجام الصوتي ، ينظر : في الأصوات اللغوية : 51 – 52 .
[34]- الأصوات اللغوية : 82، وقد ذكر المؤلف أن جميع كتب القراءات وصفت هذا الصوت بأنه مجهور بما عرف عنه .
[35]- أساس البلاغة: : (وقع) 701 .
[36]- ينظر : الأصوات اللغوية : 78 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

الباء في (بطل) ، و (الميم وصوت الفتحة الطويلة في (ما) ، و (صوت الفتحة الطويلة والنون والضمة الطويلة في (كانوا) ، ونصف المد (الياء) والعين والميم والضمة الطويلة والنون في (يعملون) ، تشكّلت هذه المجهورات لتعلن عن المعجزة ، ولكن الملاحظ أنَّ المفردة ذات الثقل الحركي في المعجزة قد وردت مهموسة الأصوات وهي(تلقف) ، وكأنها تصوّر تلك الأعناق المُشرئبّة ، والمُقَل الواجِفة التي تراقب حركة الثعبان بعد أنْ انتقل من مرحلة يَبَس العصا إلى اللّقف الذي تفسره المعاجم بأنه ((التناول السريع)) [37].

وعند تحليل المعجزة مقطعيا [38] يتبين الآتي :

/ أَلْ / قِ / عَ / صَـا/ كَ / فَـ / إِ /ذَا / هِ /
/ص ح ص /ص ح/ص ح/ ص ح ح / ص ح / ص ح /ص ح/ص ح ح/ ص ح /
/ يَ / تَـلْـ / قَ/ فُ /مَا /يـَأ/ فِـ /ك و ن /
/ص ح / ص ح ص/ص ح /ص ح/ص ح ح/ص ح ص/ص ح/ص ح ح ص/

/ فَـ/ وَ / قَ /عَ لْ / حَـ قْ /قُ / وَ/ بَ /طَ /
/ص ح /ص ح/ص ح/ص ح ص/ ص ح ص/ ص ح /ص ح/ ص ح /

/ لَ/ مَا / كـ ا / نُـــو ا/ يـَ عْ / مَـ / لُو ن/
/ ص ح / ص ح ح/ ص ح ح / ص ح ح / ص ح ص / ص ح /ص ح ح ص/

عدد المقاطع : 33 المقطع القصير المفتوح : 19 المقطع المتوسط المغلق : 6
المقطع المتوسط المفتوح : 6المقطع المديـــــــــد المغلق : 2

تُظهر الإحصائية غلبة المقاطع القصيرة المفتوحة بشكل مثير للعجب؛ ذلك أنَّ ((المقطع المتوسط هو الأكثر شيوعاً في كلام العرب))[39].
يقول أحد الباحثين في موسيقى الشعر : ((إنَّ إيقاع أسلوب السرد ووصف الأمكنة لابد أنْ يكون أكثر ميلاً إلى الهدوء والبطء من إيقاع أسلوب المحادثة والحوار الذي يميل إلى السرعة في الإيقاع ... إنَّ الحوار أسرع من السرد إذا كان الأسلوبان على درجة واحدة من الحالة النفسية ... فإذا كان الحوار محتدماً ثائراً مليئاً بالانفعالات كان الإيقاع السريع أكثر بروزاً ...))[40].

وبهذا يكون تفوُّق المقاطع القصيرة في التشكيل المقطعي لمعجزة النزال يدل على جوٍّ مفعم بالحركة ، والفوران ، والسرعة وهي حقيقة تؤيّد النتائج التي ظهرت في التحليل الصوتي .
ويمكنُ للمُحلِّلِ أن يجمع نظائر هذا النص الذي يمثّل صوت المعجزة مثل ما جاء في قوله تعالى : { فَقُلْنَا اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْفَجَرَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا } [البقرة: 60] ، وغيرها ، أو نظائر صوت الرحمة ، أو صوت النقمة ... الخ ؛ لتجتمع النظائر وتُستخلص الدلالات المتقاربة .

---

[37]- مختار الصحاح: (لقف) 602 .

3- يشير الباحثون الى أن النظام المقطعي العربي متألف من خمسة أشكال ، ومتكون كل مقطع من صامت ويرمز له بـ (ص) وصوت مد يرمز له بـ (ح) وهذان هما اقل ما يكوّن المقطع وأشكال المقاطع هي : ص + ح = مقطع قصير مفتوح مثل (بـَ) من (بَاب) ، و: ص +ح ح = مقطع متوسط مفتوح مثل (با) من (باب) ، و: ص+ح +ص = مقطع متوسط مغلق مثل(قَدْ) ، و : ص + ح + ح + ص = مقطع طويل مغلق مثل (بابْ) ، و : ص + ح + ص + ص = مقطع طويل مزدوج الغلق مثل (بَحْرْ) : ينظر : في الأصوات اللغوية : 238، وينظر : دراسة الصوت اللغوي : 256 .

[39] - موسيقى الشعر : 171 .

[40] - القصيدة العربية الحديثة بين البنية الدلالية والبنية الإيقاعية : 46 .

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16S اذار 2025
No.16S Mar 2025
عدد خاص لأبحاث المؤتمر العلمي الثاني الموسوم (الارتقاء بالأداء التربوي والتعليمي- رؤى وتطبيقات معاصرة) الذي تقيمه الكلية التربوية المفتوحة ونقابة المعلمين العراقيين بالتعاون مع كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة البصرة وكلية المأمون الجامعة تحت شعار (اسس التطوير وسبل التغيير) في 26-2-2025

مما سبق نخلصُ الى أنه يمكن حساب القيم الدلالية من سمات الأصوات والمقاطع بما ثبت لدى المختصين من القواعد الصوتية ، فهل يمكن إدخال هذه القواعد في الآلة لتكون قاعدة بيانات لاستخلاص النتائج الدقيقة من الوجهة الدلالية ؟ .

المحور الرابع : التفسير الحاسوبي للنص القرآني :

هذا هو المحور الأخير من البحث حيث ينبغي أن يُعالج النص القرآني بالحاسوب من وجهة نظر المختصين بتكنلوجيا الحاسبات ، وما يمكن لهذا البحث من أن يرسم الخطوط العريضة للعملية التي يتم بها تفسير النص المبارك ، فيتناول معلومات عن اللسانيات الحاسوبية التي تعد الحقل العام للدراسة ، والمعالجة الحاسوبية التي تُعد الحقل الخاص بحوسبة النص الكريم .
والبحث هنا يدخل في حقل اللسانيات الحاسوبية ،((واللسانيات الحاسوبية فرع تطبيقي يبحث في اللغة البشرية كأداة طيّعة لمعالجتها في الآلة، وهي تحاول أن تعالج اللغة الطبيعية آليا، وذلك بوضع دماغ آلي قادر على استعمال اللغة مثلما يستعملها الإنسان ، وموضوعها اللغة والحاسوب، وذلك بترجمة اللغة إلى رموز رياضية يفهمها الحاسوب))[41] .
واللسانيات الحاسوبية بحسب تعريف نهاد الموسى لها هي ((الدراسة العلمية للنظام اللغوي في سائر مستوياته بمنظار حاسوبي، ويتجلى هدفها في تطبيق النماذج الحاسوبية على الملكة اللغوية))[42].
ومما لاشك فيه من وجود ارتباط كبير بين اللغات الطبيعية والتكنولوجيا الحديثة ؛ حيث إن دماغ الإنسان مزود بنظام رباني فطري يقوم بتخزين اللغة واسترجاعها عند الضرورة ، فالنظام اللغوي البشري مبني على شكل حاسب له مدخلات ومخرجات، ففي مرحلة المدخلات تتم عملية تحليل المداخل والبنيات اللغوية إلى أجزاء الخطاب، وذلك من خلال قواعد بيانات لجميع البنيات اللغوية التي اكتسبها الإنسان وقام بتخزينها على شكل خوارزميات وقوانين حسابية صورية .
أما في مرحلة المخرجات فتتم عملية توليد المداخل والبنيات اللغوية وإنتاجها بشكل لا نهائي، حيث يتم عرضها على الخوارزم بعد تحليلها تمهيداً لعملية التواصل[43].
اذن فهي عملية ترجمةِ اللّغةِ إلى رموز رياضية يفهمها الحاسوب.
وعبر هذه المقدمة يقتضي هذا المحور أن يسعى لهدفه عبر مطلبيَهِ الآتيين :

المطلب الأول : الصوتيات الحاسوبية :

الصوتيات أحدى ((فروع علوم اللسانيات ويشكل المستوى الأدنى من مستويات الدراسات اللغوية، حيث تكون المستويات الأعلى (علوم الدلالة والنحو والصرف والمعاجم) عقلية مجردة بينما الصوتيات علم ملموس. فهو يتعلق بأصوات اللغة من حيث مخارجها وخصائصها الأكوستية وسماعها. وله ارتباط مباشر بعلم لساني آخر أعلى منه وهو الفونولوجيا phonology الذي يشمل دراسة النظام الصوتي للغة وعلاقة الأصوات ببعضها وتأثير بعضها على بعض.)) [44].

ومن هنا يمكننا القول إن الدراسات الصوتية عند ائتلافها مع العلمية الحاسوبية ستخلو من الذاتية التي نجدها في الفروع الأخرى للغة ، كما تخلو من الاحتمالات التي تحرفُ النتائج عن

الدقة.

من جهة أخرى ((تسترشد اللسانيات الحاسوبية في معالجة الأصوات اللغوية آليا بتوجيهات علمية تطبيقية متنوعة ، حيث تستمد من اللسانيات العامة مادة اشتغالها، وتدين أيضا (اللسانيات الحاسوبية) في العديد من تطبيقاتها المبرمجة الى بعض منجزات الذكاء الاصطناعي، اذ توظف بعضا من تطبيقاتها

41 - اللسانيات الحاسوبية: مفهومها- منهجها- ومجالات استخدامها (بحث): 9
42 - ، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية : 53 .
43 - ينظر : لغتنا العربية واللسانيات الحاسوبية (علم اللغة الحاسوبي) :(مقال)
44 - مدخل الى اللسانيات الحاسوبية: 13

الهندسية في التحليل الصوتي الآلي (speech Analaysis) والتوليد الآلي للأصوات (test to speech) امكانية التعرف على الكلام المنطوق (speech Recognition) وآلية البحث في الصوت Indexer (Audio) وغيرها))[45] .

إنّ عملية التحليل الصوتي للغة في العادة تقوم على تحديد القيم الخلافية والتقابلية في أصوات لغة من اللغات، ودراسة النظام الفنولوجي للّغة، وخصائصه تدخل في صميم العلاقات البنيوية، ومن ثم فإن الفنولوجيا أو علم الأصوات اللغوية الوظيفي هو المنوط به تحليل ودراسة هذه العلاقات البنيوية على المستوى الصوتي [46].

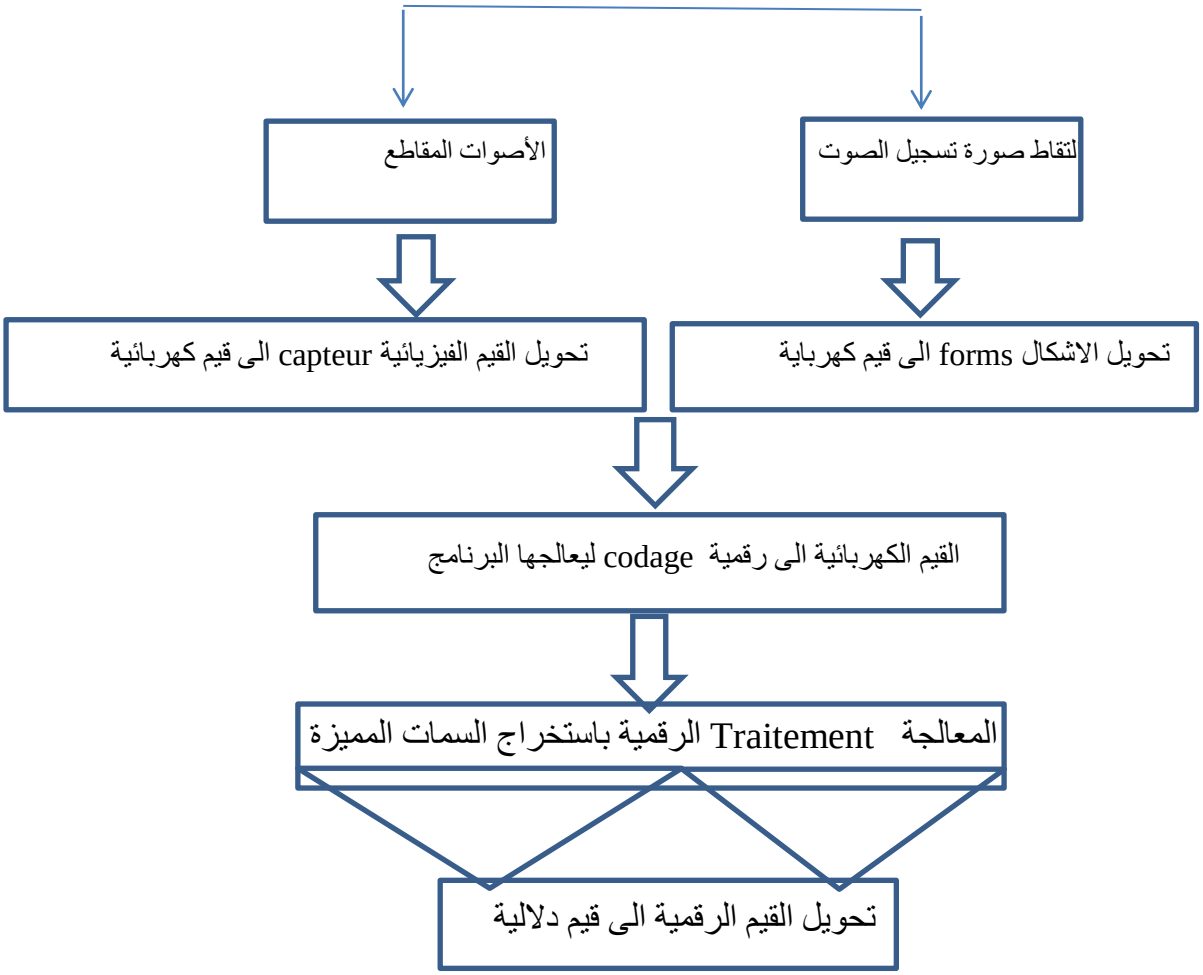
بهذا الاتجاه يدخل النظام الفونوجي اللغوي عالم الحاسوب ؛ كي تُصنّفَ المُدخلات عبر الخوارزميات التي تكتنزها الآلةُ التي تعالج نوعين من المُدخلات : النص المكتوب ، والنص المسموع .
ومن طبيعة الخوارزميات أنها صارمة لاتحتمل التأويلات الفلسفية والذاتية ، يمر بها النموذج الصوتي عبر مراحل المعالجة التي تتشكل بنظام الحقول الدلالية ، فتخرج النتائج[47] .

والمواد الصوتية عند ادخالها في جهاز الحاسوب فإنها تتحلل الى ((أصغر مكوناتها الصوتية ، فيعرف كل حرف مصحوبا بصفاته ، وملامحه النطقية، كالتفخيم ، والترقيق ، والاستعلاء ، والهمس ... وكذلك الأبعاد الصوتية ، كالموجة والتردد والنطاق الرنيين والنغمة والنبر، ويدخل كل حرف بجميع صور وروده في الكلام : محركًا بالفتح والضم والكسر، وخاليا من التحريك، ومنونا، وبصورته منفردا، وصورتِه مرتبطا بغيره، ومشددا ومخففا، .... ويرمز لكل عنصر برمز يخصه، ليكون كل حرف عبارة عن حزمة في الحاسوب مكونة من مجموعة من الرموز الدالة على جسمه الكامل، فالحرف جسم مكون من أعضاء متعددة الأوصاف والأبعاد .))[48].

واذا اختزلنا هذه الافكار في مخطط يوضّحُ عملية المعالجة الحاسوبية للأصوات فستكون المدخلات نصوصا مكتوبة أو مسموعة، والمخرجات قيم دلالية يبينها المخطط الآتي :

45 - محاضرات في اللسانيات الحاسوبية : 335 ، وينظر : معالجة الصوت اللغوي والدلالة آليا : 335
46 - ينظر : علم اللغة ، مقدمة للقارئ العربي : 10 .
47 - ينظر : محاضرات في اللسانيات الحاسوبية : 2
48 - الدرس النحوي في ضوء الحاسب الآلي: 263

عمليات المعالجة الآلية للصوت اللغوي



ومن الأمور المهمة في هذا التحليل أن ترافق المعالجة قواعد الصوت من الوجهة الانطباعية ، وهي احدى وجهات البحث الحديث ضمن التحليل الدلالي ، تقوم على تحليل المشاعر ، وهو مجال يُعنى بدراسة وتحليل قطبية المشاعر في نص ما، بمعنى تحديد اتجاه المشاعر المُعرَب عنها[49] من ظل الأصوات المفردة والتشكيل الصوتي ، فمثلا صوت الهاء الذي يخرج مع حرارة نَفَس الأعماق بشكل رخو مهموس يختلف عن ظلّ صوت انفجار الباء الشفوي المجهور . ومثلُه يجري على الكلمات ، حيث يتم ربط الكلمات والعبارات بحقول دلالية ، أو بدلالاتها الافتراضية
من حيث المزاج العام (Default Sentiment) أو العاطفة [50] .

المطلب الثاني : حوسبة الصوت القرآني :

تتم معالجة نصوص القرآن الكريم بالكيفية المتقدمة في المطلب السابق من الدراسة ، حيث يقوم الحاسوب بمعالجة البيانات الرقمية بما يكتنز من القواعد التي وضعها الأصواتيون في نِتاجهم ، وماثبت من أن تلك القواعد تسير باطراد مع مجريات الدلالة ، وقد تناولت الدراسات الاكاديمية تلك القواعد واستخلصت منها الدلالات التي لاتصطدم مع المأثور الثابتِ الصحةِ من جهة ، والمنطق القرآني من جهة أخرى .

[49] - ينظر: مدخل الى علم اللسانيات : 116
[50] - ينظر : مدخل الى علم اللسانيات : 137

تجري المعالجة بالتقسيم والتصنيف الى جداول تُحسب ازاء كل قيمة صوتية أو مقطعية من قيم السمات المتفقة والمختلفة ؛ للتوصل الى السمات الفارقة ، فالاحصاء واستخلاص النتائج ، وبعدها تقابل النتائج بالدلالات للنظر وقراءة محتوى النص عبر التراكيب ، فالناتج عندها يأتي مصنِّفا الدلالات بصورة متدرجة من العموم الى الخصوص ، فمثلا للشدة صوت، وللبطش ، والامتناع ، والزجر ، ومثلها للرحمة والحنو والتعطُّف والسكينة ... الخ أو العكس فمنها يرتقي المحلِّل الى الدلالات الكبرى والمقاصد .
كذلك يبدو للمحلل انطباع صادق عن النص من خلال النظر في الأصوات والمقاطع والكلمات بحسب استخدامها أو كثافتها ، ومنه تُستخلص الموضوعات ومايقابلها من الاهمية ودرجاتها ، أو الاباحة والتحريم ومايتفرعُ منهما ، والسلبية والايجابية وغيرها ، فهي اذن عملية اعطاء الموضوعات وسومها الدقيقة بحسب الفئات بناءً على الوصف والدلالة ، واجتماع الوسوم وكثافتها.
وفي الحاسوب تُحدد العلاقات بين الوسوم الصوتية، ومنها تتحدد العلاقات الدلالية كسيطرة الصوائت على التركيب يعطيه قوة تردد صوتي، وهذا يعني الارادة لايصال التركيب والجهر به ؛ ولذا يجب أن تُختزن في معالج البيانات العلاقات الرئيسة والفرعية بين الأصوات والمقاطع كالعلاقة بين الجهر والاطباق ، والمقطع الطويل والمتوسط ، أو توالي مقاطع معينة أو اصوات معينة فينتج التضاد أو التآلف أو التدرّج ... الخ .

وفي الختم فالبحث يسعى عبر قاعدة كبرى مفادها أن في النص القرآني كلّ شيء محسوب بدقة متناهية فالصوت المحذوف- مثلا- من كلمة (يكُنْ) الى (يكُ) و(يسْتطيعُ) الى (يسْطيعُ) و(الحياة)

و(الحيوان) وغيرها ليست بالاعتباطية ؛ لذا فإن الآلة ستحسب حسابات الحذف والزيادة ، والكثافة الصوتية، والطول والقصر في المقاطع والتراكيب ، فيبدو الناتج مطابقا لمخرجات العلوم الصرفة كالرياضيات ، فبالحذف تقل سمات معينة والعكس صحيح ، وبالكثافة يغلب على جو التركيب وصف يقابله شعور ما ، فقد ثبت للنص القرآني أنه معجزٌ في سيطرته على النَّفس يحركها كيف يشاء .

الخاتمة :
استندت هذه الدراسة على مسلمات صوتية أهمها علمية التحليل الصوتي للنصوص اللغوية ، فقد ثبت هذا لدى اللغويين القدماء والمحدثين ، كذلك فقد استندت على دقة النص القرآني في تأليف التراكيب واختيار الكلمة، بل واختيار الحركة ، وما الى ذلك من الزيادة والحذف ، والتقديم والتأخير ... الخ ؛ ولذا فالمنهج الصوتي في تحليل النص المبارك هو الأدق والأمثل ، ثم إن الدراسة سعت ليكون الحاسب الآلي هو الأداة التي ينضبط بها التحليل فتخرج نتائجه بعيدة عن الذاتيةوالاعتباطية .
توصي هذه الدراسة كلّ المعنيين بالدراسات الحاسوبية أن يستنيروا بمخرجات علم الصوت أولا ، وبالفكر الصوتي القرآني ثانيا ؛ لإنشاء قاعدة بيانات لتفسير القرآن بالطريقة التي أجرتها هذه الدراسة على نص قرآني ، وهو عيّنة البحث الوحيدة لضيق المقام ، (وعلى الله قصد السبيل) .
المصادر والمراجع :

- القرآن الكريم
- الاتجاهات النحوية لدى القدماء دراسة تحليلية في ضوء المناهج المعاصرة ، حليمة احمد عمايرة ، دار وائل ، الأردن، ط:1 ، 2006م .
- أساس البلاغة ، جار الله الزمخشري (ت:538ه) ، بشرح: د.محمد نبيل طريفي، دار صادر، بيروت، ط:1، 2009م.
- اسس علم اللغة : أحمد مختار عمر، عالم الكتب، ط:8، 1998م .
- الأصوات اللغوية : إبراهيم أنيس ، م : محمد عبد الكريم حسان ، ط:3 ، 2007 م .
- إعجاز القرآن والبلاغة النبوية ، مصطفى صادق الرافعي ، دار الكتاب العربي ، بيروت ، ط:8، 2005م.

❖ بيان إعجاز القرآن ، ضمن ثلاث رسائل في إعجاز القرآن ، الرماني(ت:386هـ) والخطابي (ت : 386هـ) والجرجاني (ت: 471هـ)، تح:محمد خلف الله ، و د.محمد زغلول سلام ، دار المعارف ، مصر ، ط : 3 ، 1976م .
❖ تاريخ آداب العرب،مصطفى صادق الرافعي ، دار الكتاب العربي ، د.ط .
❖ التصوير الفني في القرآن ، سيد قطب ، دار الشروق ،مصر، ط:16 ،2002م .
❖ التعبير القرآني ، د. فاضل صالح السامرائي ، دار عمار ، الأردن ، ط:4 ، 2006م .
❖ الخصائص ، أبو الفتح عثمان بن جني(ت : 392ه) ، تح : محمد علي النجار ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ط:4، 1956،1952م .
❖ دراسة الصوت اللغوي ،أحمد مختار عمر ، عالم الكتب ، القاهرة ، د.ط ،1997م.
❖ الدرس النحوي في ضوء الحاسب الآلي ،عبد الله محمد بن مهدي الأنصاري ، د . ت . د.ط.
❖ دلالة الألفاظ ، إبراهيم أنيس ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط: 5 ،1984م.
❖ سر صناعة الإعراب ، أبو الفتح عثمان بن جني الموصلي (المتوفى: 392هـ) ، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان ، ط: 1، 2000م .
❖ العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ، نهاد الموسى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1 ،2000م .
❖ علم الدلالة ، احمد مختار عمر ، عالم الكتب ، القاهرة ، ط:5 ، 1998م.
❖ علم اللغة . مقدمة للقارئ العربي، د. محمود السعران، دار الفكر العربي، ط 2 ، القاهرة ، 1997م .
❖ العين : الخليل بن أحمد الفراهيدي البصري (ت: 170هـ) ، تح: د مهدي المخزومي، د إبراهيم السامرائي ، دار ومكتبة الهلال ، د.ط .
❖ في الأصوات اللغوية .دراسة في أصوات المد العربية ، د.غالب فاضل المطلبي ، دار الحرية للطباعة ، د.ط ، بغداد ،1984م .
❖ القصيدة العربية الحديثة بين البنية الدلالية والبنية الإيقاعية، محمد صابر عبيد ، من منشورات اتحاد الكتاب العرب ، دمشق ،2001م ، (نت):www.awu-dam.org//http:
❖ الكتاب ، سيبويه (ت 180هـ) تح ، عبد السلام محمد هارون ، مكتبة الخانجي، القاهرة ، ط: 3 ، 1408 هـ - 1988 م .
❖ لغة القرآن في جزء عمّ ، محمود احمد نحلة ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، د.ط ، بيروت ،1981م .
❖ اللغة بين المعيارية والوصفية ، تمام حسان ، مكتبة الانجلو المصرية ، د.ط ، 1958م.
❖ مباحث في إعجاز القرآن، د.مصطفى مسلم ، دار القلم ، دمشق ، ط:3 ،2005م.
❖ محاضرات في الشعر المصري بعد شوقي ، د.محمد مندور، معهد الدراسات العربية ، القاهرة ، د.ط ، 1958م .
❖ المحكم في نقط المصاحف ، أبو عمر عثمان بن سعيد الداني(ت: 444هـ) ، تح: عزة حسن، وزارة الثقافة، دمشق ، د. ط ،1960م .
❖ مختار الصحاح، محمد بن أبي بكر الرازي (ت:666هـ) ، دار الكتاب العربي ، بيروت، د.ط .
❖ مدخل الى اللسانيات الحاسوبية ، مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية ، أ.د/ منصور بن محمد الغامدي وآخرون ، تحرير عبد الله بن يحيى الفيفي، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض، 1445هـ .
❖ المزهر في علوم اللغة وأنواعها ، جلال الدين السيوطي(ت: 911هـ) ، تح : فؤاد علي منصور، دار الكتب العلمية ، ط :1 ، 1998م .
❖ المقنع في معرفة مرسوم مصاحف الأمصار ، أبو عمر عثمان بن سعيد الداني(ت: 444هـ) ، تح : محمد احمد دهمان ، مطبعة الترقي ، دمشق ،1940م .
❖ مناهج البحث في اللغة ، تمام حسان ، مكتبة الانجلو المصرية ، د.ط ، 1955م .
❖ موسيقى الشعر، إبراهيم أنيس ، دار القلم ، بيروت ، ط: 4، 1972 م .

❖ نظرية التصوير الفني عند سيد قطب ، د:صلاح عبد الفتاح الخالدي ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، ط:1، 1983م .
❖ هندسة المقاطع الصوتية وموسيقى الشعر العربي ،عبد القادر عبد الجليل ، دار صفاء ، عمان ، ط:1، 1998 م .

البحوث والمقالات :

❖ الصوت والدلالة ، الدكتور محمد أبو عمامة . موقع موسوعة دهشة ، مقالة : (نت) www.dahsha.com: //http
❖ لغتنا العربية واللسانيات الحاسوبية (علم اللغة الحاسوبي) د.عبدالعزيز عبدالله المهيوبي / مقالة، (نت): https://units.imamu.edu.sa/colleges/TeachingArabicLanguageInstitute/Articles/Pages/article6-7-1439.aspx
❖ اللسانيات الحاسوبية: مفهومها- منهجها- ومجالات استخدامها ، قماز جميلة ، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل ، الجزائر ، بحث في مجلة العربية مجلد 8، العدد 02، 2022/1/30 ،.
❖ محاضرات في اللسانيات الحاسوبية ، عنوان الليسانس : دراسات لغوية ، كلية الآداب واللغات، قسم اللغة العربية وآدابها ، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان ، الجزائر،(نت) https://moodle.univ-chlef.dz/ar/course/info.php?id=487:
❖ معالجة الصوت اللغوي والدلالة آليا . تطبيق ونموذج . للباحثين : شعيب شيخاوي ، وقويدر شنان ، جامعة محمد بوضياف ، الجزائر ، مجلة فصل الخطاب ، مجلد 11 ، عدد :01، مارس 2022م.