

المصوتات العربية في الأداء القرآني بين معياري الفارابي ودانيال جونز ووصفي علماء العربية وعلماء التجويد والقراءات "دراسة تحليلية معملية مقارنة"

عادل إبراهيم أبوشعر*

ملخص

الحمد لله رب العالمين، وأفضل الصلاة وأتم التسليم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد: فهذه دراسة تحليلية معملية مقارنة حاولت أن تقدم للدرس الصوتي العربي معياراً منضبطاً للمصوتات العربية - أعني الحركات وحروف المد - في الأداء القرآني لها، واتخذت لذلك طرائق متعددة، فنظرت أولاً في المعايير التي قدّمتها الدراسات الصوتية للمصوتات عموماً في اللغة الإنسانية عند علمين فذيين، أعني الفارابي ودانيال جونز، ثم اتجهت إلى اللغة الخاصة، أعني اللغة العربية، وقرأت ما قدّمه علماء العربية وعلماء التجويد والقراءات من وصف لها، ثم وظفت المعمل الصوتي والتحليل الطيفي عند طائفة متقنة من قراء القرآن الكريم، وخرجت في نهايتها إلى معيار منضبط للمصوتات العربية يمكن قياسه والاطمئنان إلى نتائجه، نسأل الله السداد والتوفيق.

الكلمات الدالة: المصوتات، التحليل الطيفي، الحركات المعيارية، الفارابي، دانيال جونز، التجويد والقراءات.

المقدمة

الشعوب على كيفية تعلم اللغة العربية وتلاوة القرآن الكريم، وكان المعين على فهم ذلك هو تمثل العرب في كلامها.

وبعد فهذه دراسة تحليلية معملية مقارنة تحاول أن تقدم للدرس الصوتي العربي معياراً منضبطاً للمصوتات العربية في الأداء القرآني لها، واتخذت لذلك طرائق متعددة، فنظرت أولاً في المعايير التي قدّمتها الدراسات الصوتية للمصوتات عموماً في اللغة الإنسانية عند علمين فذيين، أعني الفارابي ودانيال جونز، ثم اتجهت إلى اللغة الخاصة، أعني اللغة العربية، وقرأت ما قدّمه علماء العربية وعلماء التجويد والقراءات من وصف لها، ثم وظفت المعمل الصوتي والتحليل الطيفي عند طائفة متقنة من قراء القرآن الكريم لتحاول الخروج في نهايتها إلى معيار منضبط للمصوتات العربية يمكن قياسه والاطمئنان إلى نتائجه.

مشكلة الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. هل قدم العلماء الأوائل من المسلمين معياراً عاماً للمصوتات الإنسانية قبل معيار دانيال جونز؟
2. هل يصلح معيار الفارابي ودانيال جونز للمصوتات الإنسانية منطلقاً للحديث عن المصوتات العربية؟
3. هل توجد علاقة تلازمية حتمية بين المصوتات

الحمد لله رب العالمين، وأفضل الصلاة وأتم التسليم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد: فالمناهج والدراسات والآراء الصوتية عبر تاريخ العلم الطويل ما هي إلا انفعالات أذكيا الناس إزاء ما يرونه من ظواهر تحيط بهم. وقد تتفق بعض هذه المناهج وقد تختلف؛ تبعاً لتنوع الرؤى وتطور التفكير؛ وتبعاً للمنى العلمي السائد على مرّ العصور. وإن أي ظاهرة صوتية درست في القديم يجب أن تفهم أولاً على النحو الذي أَرادها لها أصحابها، فنحن لا نستطيع أن نخترق سجات الغيب ونلوم المتقدمين على عدم وجود أجهزة صوتية في عصورهم، وكذلك لا نستطيع أن نحاكم مناهجهم على ما يقرره المعاصرون؛ لاختلاف الزاوية التي ينظر منها كل فريق. والمتقدمون من علمائنا. وتبعاً للارتباط المقدس بالقرآن الكريم. لم يعينهم إلا دراسة الخصائص الصوتية للغة التي تكلمت بها العرب أثناء نزول القرآن، وذلك لغرض تعبدية تعليمية بحت، هو مساعدة الداخلين في الإسلام من أبناء

* قسم القراءات والدراسات القرآنية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن. تاريخ استلام البحث 2016/4/19، وتاريخ قبوله 2016/7/9.

سبب اختيار البحث وأهدافه وأهميته

- الكشف عن أهمية النقل الصوتي للقرآن الكريم.
- الكشف عن جانب مهم من المعارف الصوتية عند علمائنا الأوائل.
- تقريب اللغة الصوتية التي يكتب بها الأوائل إلى لغتنا المعاصرة.
- عقد مقارنة طبيعية بين المعارف الصوتية للأوائل ومعارفنا الصوتية المعاصرة.
- بيان فوائد الأجهزة الصوتية الحديثة في التحليل الصوتي للمصوتات العربية.
- الخروج بمعايير قياسية منضبطة للمصوتات العربية.

الدراسات السابقة:

هذه الدراسة ذات شقين نظريٍّ وعمليٍّ، ولم يطلع الباحث على دراسة مباشرة تناولت هذا الموضوع ووظفت الشقين معاً في خدمته، إلا أنها في شقها النظريٍّ تتقاطع مع دراسات صوتية سابقة تناولت الحديث عن المصوتات الإنسانية عند الفارابي⁽³⁾ ودانيال جونز والمصوتات العربية عند علماء العربية⁽⁴⁾ وعلماء التجويد والقراءات⁽⁵⁾، وهي لا شك استفادت من هذه الدراسات، لكنها تختلف عنها في طريقة تناول النتائج. أما الشقُّ العمليُّ لهذه الدراسة فيرى الباحث قلة الأبحاث والدراسات العربية التي استعملت الأجهزة الصوتية الحديثة في خدمة أداء القرآن الكريم بشكل مباشر، وأن هذه المحاولات ما زالت في البدايات⁽⁶⁾. ويرى أنها اقتصرت - في مجملها - على راسم الموجة الصوتية أو التحليل الطيفي للأصوات لحساب زمن الكلمات، أو المدود، أو مواطن النبر في اللغة العربية في بعض الرسائل الجامعية المقدمة في بعض البلاد العربية، مما لا تعلق له بموضوع هذا البحث.

منهجية البحث وخطته

اتبع الباحث في هذا البحث المختصر المنهج التحليليِّ المقارن، فانتمت عقد هذا البحث في أربعة مباحث تحتها عدد من المطالب، وتتلوها نتائج وخاتمة كالاتي:

المبحث الأول: المقياس المعياريُّ للمصوتات الإنسانية عند الفارابيِّ

المبحث الثاني: المقياس المعياريُّ للمصوتات الإنسانية عند دانيال جونز

المطلب الأول: الأسس التي قام عليها مقياس دانيال جونز.

المطلب الثاني: مقياس دانيال جونز غير دقيق في تحديده

- العربية في الأداء القرآنيِّ لها، وما قدّمه الفارابيُّ ودانيال جونز من معيار عام للمصوتات الإنسانية في سائر اللغات؟
- 4. هل الوصف الذي قدمه أهل العربية للمصوتات العربية يتطابق مع ما قدّمه أهل التجويد والقراءات لها؟
- 5. أي المقاييس التي قدمتها المعارف الصوتية الإنسانية يصلح معياراً دقيقاً للمصوتات العربية؟
- 6. هل التحليل الطيفيِّ للمصوتات العربية في الأداء القرآني يقدم لنا نتائج محددة يمكن قياسها؟

إشكالية اختيار المصطلح: (المصوتات):

أغلب المصطلحات الصوتية التي استخدمها العلماء الأوائل مأخوذة من المعنى المعجميِّ لها، ولو ذهبنا نقارن بين المصطلح الذي وُضع لوصف ظاهرة معينة في دراساتهم، والمعنى المعجميِّ له، لوجدنا بينهما سبباً ونسباً، لكن من أكبر المشكلات التي يعاني منها الدارسون الصوتيون اليوم مشكلة تعدد المصطلحات العربية للشيء الواحد، وعدم الاتفاق على مصطلحات موحدة عند التعريب من لغة أجنبية، بسبب تعدد المصادر المنقول منها وتعدد ثقافة المعرّبين. وقضية توحيد المصطلحات مهمة جداً في الكتب الصوتية الحديثة، ولاسيما أن القارئ العربي بحاجة إلى أن يعرف آخر ما وصل إليه علم الصوتيات المعاصر، فإذا وجد أن كلَّ كتاب من الكتب الصوتية له مصطلحاته الخاصة؛ كان ذلك سبباً في عزوفه عن هذه الكتب؛ إذ فقد شرط التواصل معها، مع ما فيها من مادة صوتية ناعمة. قال الدكتور حسن ظاظا: "وإذا كنا لاحظنا قلقاً في الاصطلاحات الخاصة بعلم الأصوات اللغوية، فإن مرجع ذلك هو عدم الاتفاق حتى الآن على تصنيف تحدده أسماء يلتزم بها الجميع، وما زال المؤلفون إذا ترجموا المصطلح الأوروبي ترجموه بما يعنُّ لكل واحد منهم" (ظاظا، 1990م)⁽¹⁾، وقال الدكتور عصام نور الدين: "ولا شيء أيضاً يدعونا إلى الأخذ بمصطلحات المحدثين غير المستقرّة، والتي تُوقّع إذا استعملت في لبسٍ شديد، لأن المحدثين لم يتفقوا على الأخذ بواحد منها" (نور الدين، 1992م)⁽²⁾. هذا الأمر ولّد صعوبة عند الباحث في اختيار العنوان المناسب لهذا الدراسة، وكان بين يدي الباحث عدد لا بأس به من المصطلحات المترادفة التي استخدمت في المعارف الصوتية العربية، ك: الحركات وحروف المدّ، أو الحركات فقط دون تعيين للطويلة منها والقصيرة، أو الذائبة، أو الذوائب، أو الصائتة أو الصوائت، أو المصوتة والمصوتات، أو العلل، أو السواكن أو الساكنة، فأثرت استعمال مصطلح: (المصوتات) في غالب أجزاء الدراسة، ولا مشاحة في الاصطلاح عند إزالة اللبس.

درجات ارتفاع اللسان.

المبحث الثالث: المصوتات العربية بين وصفي علماء العربية وعلماء التجويد والقراءات
المطلب الأول: المصوتات العربية عند علماء العربية
المطلب الثاني: المصوتات العربية عند علماء التجويد والقراءات

المبحث الرابع: التحليل الطيفي للمصوتات العربية من خلال نطق القراء
المطلب الأول: التحليل الطيفي للمصوتات وعلاقته بتحركات اللسان وفراغات أعضاء النطق
المطلب الثاني: التحليل الطيفي للمصوتات العربية في الأداء القرآني المعاصر
الخاتمة وأهم النتائج.

المبحث الأول

المقياس المعياري للمصوتات الإنسانية عند الفارابي

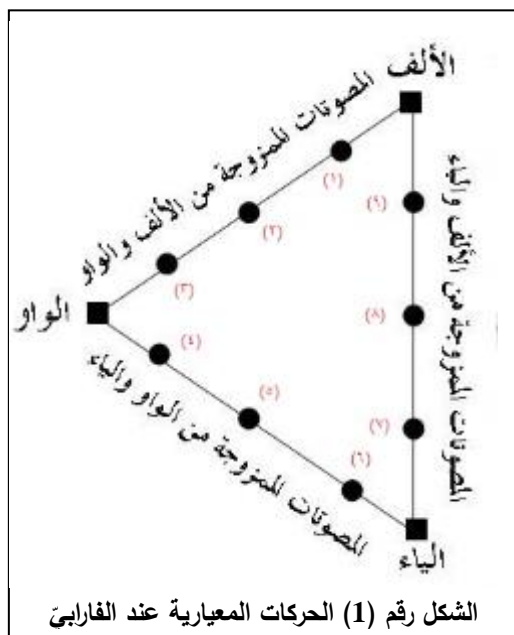
كان أبو نصر الفارابي (ت 339هـ - 950م) على علم واسع بالموسيقى وصناعة الأنغام الإنسانية، وساعدته هذه المعرفة في أن يضع معياراً عالمياً للأصوات الدائبة في اللغات الإنسانية، قال: "وجلُّ النغم الإنسانية، فإنما تُسمع مقترنة ببعض المصوتات، أو ببعض ما هو ممتد من غير المصوتات" (الفارابي، 2009م) (7). وكان يعني بالمصوتات الأصوات الدائبة، أعني الحركات وحروف المد، ويعني بما هو ممتد من غير المصوتات اللام والميم والثون؛ لأنه قال عنها: إنها حروف تمتد بامتداد النغم (الفارابي، 2009م) (8). ويعني بقوله: (جلُّ النغم الإنسانية) أنه يُقدّم معياراً قياسيًّا للحركات في اللغات، ومن هنا سبق هذا المقياس حركات دانيال جونز بحوالي ألف سنة. ولئن كانت كتب علم الأصوات المعاصر تحتفل بمعيار جونز وتقيس عليه حركات اللغات، فإنه ليكفينا فخراً أن علماءنا كانوا السباقيين إلى وضع هذا المعيار.

قسّم الفارابي المصوتات إلى طويلة وقصيرة، وبين أن القصيرة هي التي تُسمى الحركات في العربية، فتكون الطويلة هي حروف المد بداهة، قال: "والمصوتات منها قصيرة ومنها طويلة، والمصوتات القصيرة هي التي تُسمى العرب الحركات" (الفارابي، 2009م) (9).

تحدّث الفارابي عن المصوتات الطويلة فقط؛ لأنها هي التي تمتد مع النغم في صناعة الغناء والموسيقى، ونبه إلى أن القصيرة لا تختلف عن الطويلة إلا في عدم الامتداد، فإذا امتدت فهي هي، قال: "وأما المصوتات القصيرة فإنها لا تمتد مع النغم ما دامت على قصرها، فإذا ساوت النغمة امتدت

حتى لا يُفرق بينها وبين الطويلة" (الفارابي، 2009م) (10).

قدّم الفارابي اثنتي عشرة حركة سماها بالمصوتات، وذكر أن حاصل الأنغام الإنسانية مجموع فيها، وسأمتل مقياس الفارابي على مثلث أصنعه من كلامه لزيادة الإيضاح، ويمثله شكل رقم (1).



الشكل رقم (1) الحركات المعيارية عند الفارابي

بدأ الفارابي بتحديد الملامح العامّة لهذا المثلث، فقال: "والمصوتات الطويلة منها أطراف، ومنها ممتزجة عن الأطراف" (الفارابي، 2009م) (11).

يعني بالأطراف حروف المد الثلاثة الأصليّة، وهي: ألف المد، وواو المد، وياء المد.

وبين الفارابي طبيعة اتجاه الصوت في هذه الأطراف الثلاثة الأصليّة لهذا المثلث، فقال: "والأطراف ثلاثة، إمّا الطرف العالي، وهو الألف، وإمّا الطرف المنخفض، وهو الياء. وإمّا المتوسط، وهو الواو" (الفارابي، 2009م) (12).

وهذا التعيين بهذه الاتجاهات راجع إلى نظرة المتقدمين لطبيعة اتجاه الصوت في هذه الثلاثة، حيث يستعلي في الألف، ويتسفل الصوت في الياء، ويتجه إلى الأسفل، ولذلك جعله الفارابي الطرف المنخفض. أمّا الواو فهو في وضع وسط بين الألف والواو (13).

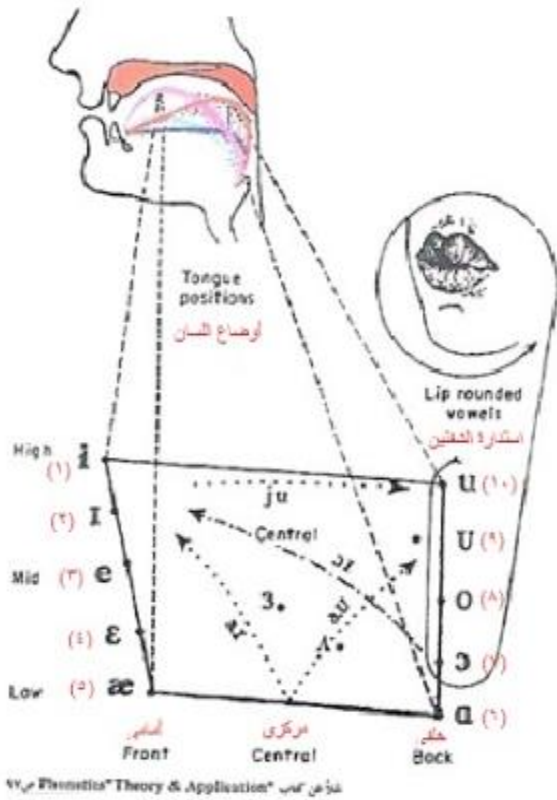
بعد ذلك عيّن الفارابي المصوتات التي تقع بين هذه الأطراف الثلاثة الأصليّة، فقال: "والممزوجة، إمّا ممزوجة من الألف والياء. وإمّا من ياء وواو. وإمّا من ألف وواو" (الفارابي، 2009م) (14).

يعترض الهواء الخارج من الرئتين، وفي ذلك يقول الدكتور سعد مصلوح: "وقد أثبتت الصور التي التقطت بالأشعة السينية... لفراغ الفم أثناء النطق بالصوت المختلفة، أن ثمة منطقة في فراغ الفم، هي التي يمكن أن يتحرك فيها اللسان، دون أن يشكل تحركه اعتراضاً أو عقبة في طريق تيار الهواء. وقد شاعت تسمية هذه المنطقة بمنطقة الحركات..." (مصلوح، 1980م)⁽¹⁸⁾.

وتكتفي معظم الدراسات الصوتية العربية المعاصرة بإيراد الحركات المعيارية كما حددها دانيال جونز، وقياس الحركات العربية عليها⁽¹⁹⁾. ومن المعلوم أن لكل لغة حركاتها الخاصة بها، قال الدكتور كمال بشر: "تختلف الحركات من لغة إلى أخرى اختلافاً كبيراً، وتستطيع أن تتأكد من ذلك حين تحاول المقارنة بين حركات اللغة العربية مثلاً. وحركات اللغة الانجليزية" (بشر، 1980 م)⁽²⁰⁾.

ومن المناسب هنا إيراد المقياس الذي أورده دانيال جونز، لأنه المقياس الذي اعتمد عليه غالب دارسي الأصوات من العرب.

ونلاحظ في شكل رقم (2) الحركات المعيارية للغة الانجليزية، ووصفها يكون كالتالي:



الشكل (2) الحركات المعيارية في اللغة الانجليزية

ثم قسم هذه الأصوات الممزوجة إلى ثلاثة تقع على كل ضلعٍ واصلٍ بين المصوتات الأصلية في المثلث، فثلاثة بين الألف والياء؛ مصوتٌ مائلٌ إلى الألف، وآخرٌ إلى الياء، ومصوتٌ وسطٌ يقع بين هذين المائلين، وجعل مثل ذلك بين الألف والواو، ومثلها بين الواو والياء، ليصبح مجموع هذه المصوتات تسعة، يُضاف إليها المصوتات الأصلية الثلاثة، فيصبح المجموع العام اثني عشر مصوتاً هو المجموع الذي يستعمله بنو البشر في أنغامهم، قال: "وكل واحدٍ من هذه الثلاثة المُمترجة، إما مائلةٌ إلى أحد الطرفين، أو متوسطةٌ غير مائلة، والمائلة إما إلى هذا وإما إلى ذلك. ولما كانت المصوتات المُمترجة بالجملة ثلاثة، وأصنافُ كل واحدٍ منها ثلاثة صارتُ جملتها تسعة" (الفارابي، 2009م)⁽¹⁵⁾.

وهذه التسعة يمكن ملاحظتها على المثلث بوضوح.

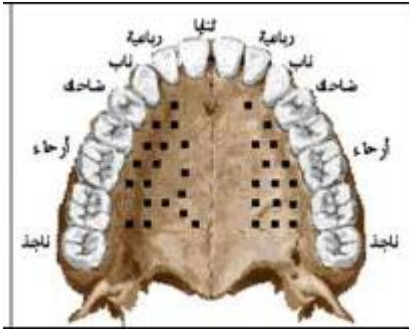
وكان الفارابي بمعرفته الواسعة بالأنغام قد بين أن هذه المصوتات التسعة يمكن أن تنقسم أيضاً، وتتقارب تقارباً، لكن السمع لا يستطيع أن يميز بينها بحيث يجعلها مصوتات مستقلة، فطالب بالاختصار على هذه المصوتات التسعة، قال: "وقد يمكن أن ينقسم كل واحدٍ من هذه، غير أن مسموعات أقسامها تتقارب تقارباً لا يميز السمع بين فصولها، ولذلك ينبغي أن يُقتصر منها على هذه التسعة، ويُجمع إليها الأطراف الثلاثة فتصير أصناف المصوتات الطويلة المنفصلة بفصول بيئة في السمع اثني عشر مصوتاً" (الفارابي، 2009م)⁽¹⁶⁾.

المبحث الثاني

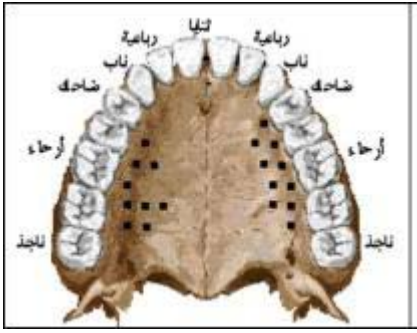
المقياس المعياري للمصوتات الإنسانية عند دانيال جونز

المطلب الأول: الأسس التي قام عليها مقياس دانيال جونز:

توصل المحدثون الغربيون من خلال دراساتهم الصوتية، وما يسرته المدنية الحديثة من أجهزة وآلات دقيقة، بأن وضعوا مقياساً عاماً للحركات وحروف المدّ يوضحون فيه درجة ارتفاع اللسان في هذه الحروف. وكان أول من وضع هذا المقياس العالم الانجليزي دانيال جونز (1881 - 1967م)⁽¹⁷⁾. وحدد دانيال جونز هذا المقياس بناءً على درجات ارتفاع اللسان مع كل حركة من الحركات، مع ملاحظة وضع الشفتين، على حين أن الفارابي بناه على طبيعة اتجاه الصوت، كما تقدّم. وأخذ مقياس جونز طابع الدولية، فثبت فكرته كثير من لغات العالم؛ وبدأ علماءها يضعون معايير ومقاييس للغاتهم بانين على نفس الفكرة، ومستخدمين في ذلك طرقاً متعددة منها التصوير بالأشعة السينية، وتقوم بتصوير تحركات اللسان حيث وجدوا أن هناك منطقة في الفم يتحرك فيها اللسان بحرية، دون أن



الياء غير المدية



الياء المدية

الشكل (3) الياء غير المدية والياء المدية بواسطة الحنك الكهربائي

وقال عبد الرحمن أيوب عن مقياس دانيال جونز: إنه معيَّب من ناحيتين:

1- أنه لا يصف شكل اللسان كلّهُ عند إنتاج حركة ما، بل يُحدِّد موضع أعلى نقطة فيه. وهو بهذا يغفل أن اللسان جسم عظيم المرنة، يمكنه أن يتخذ أشكالاً عديدة عندما تكون أعلى نقطة فيه في مكان واحد.

2- أنه يذكر وضع النُّقطة العليا بالتقريب دون أن يقيس بالدقّة مدى أماميتها، أو خلفيتها، أو علويتها، أو سفليتها.

وحتى يمكن تقادي هذه العيوب في محاولة جونز جرّت محاولات متعددة قام بها بعض علماء الأصوات المعاصرين مستعملين التصوير السينمائي بأشعة إكس لتحديد أشكال اللسان عند نطق الحركات⁽²⁴⁾. لكن هذه المحاولات التي ذكرها عبد الرحمن أيوب قامت على لغات أصحابها، وعليه ففي رأبي: أن أيّ محاولة لقياس حركات لغة ما على حركات لغة أخرى هي محاولة تنقصها الدقّة العلميّة، كما ذكر لادي فوجد (1982م، Ladefoged)⁽²⁵⁾.

كانت هذه المصوّتات هي التي تُستعمل في اللغات الإنسانيّة عند ترنّمها وغنائها عند الفارابي، والتصويت بها عند دانيال جونز، وننتقل الآن إلى اللّغة الخاصّة، أعني اللّغة

1- رقم (1 و10) الرموز لهما ب: (u و i)، ويوصف كل منهما بأنه ضيق، نظراً لأنه يتحدد أقصى ارتفاع يبلغه اللسان دون أن يحدث احتكاكاً.

2- رقم (5 و6) الرموز لهما ب: (a و æ)، ويوصف كل منهما بأنه واسع.

3- رقم (2 و9) الرموز لهما ب: (I و U)، و(3 و8) الرموز لهما ب: (e و o)، وتوصف بأنها نصف ضيقة.

4- رقم (4 و7) الرموز لهما ب: (e و o)، ويوصف كل منهما بأنه نصف واسع.

5- وتوصف المصوّتات من (1 إلى5) بأنها أصوات أمامية حيث يتدرج فيها ارتفاع الجزء الأمامي من اللسان، وتوصف المصوّتات من (6 إلى10) بأنها أصوات خلفية حيث يتدرج فيها ارتفاع الجزء الخلفي من اللسان، كما أن المصوّتات التي في داخل شبه المنحرف تسمى المصوّتات المركزية. وهي التي لا تنتمي لأي حركة من الحركات المذكورة.

وهذا المقياس يأخذ في الاعتبار وضع الشفتين أيضاً، حيث يقول الدكتور سعد مصلوح: "ويرتبط بحركة اللسان أثناء إصدار الصوت عامل آخر على درجة كبيرة من الأهميّة، ويعتبر من الملامح المميّزة لها، ونعني به هيئة الشفتين، وما تقوم به العضلات المتحكّمة فيها، وعلى الأخص العضلة المدارية من إعطائهما شكلاً خاصاً يتدرج من وضع الاستدارة الضيّقة (close rounding) إلى وضع الاستدارة الواسعة (open rounding) إلى وضع الانفراج (spreading) إلى وضع الحياد (neutral)" (مصلوح، 1980م)⁽²¹⁾.

هذا ما ورد في كتب دارسي الأصوات من العرب فيما اطلعت عليه، وقاسوا به هذه الحركات على حركات اللغة العربية مستخدمين في ذلك ملاحظاتهم الذاتية. دون تجارب تذكر في هذا الشأن، أو لعلّه توجد تجارب عملت، لكننا حرّمنا منها بسبب أنها مكتوبة بلغة غير العربية.

المطلب الثاني: مقياس دانيال جونز غير دقيق في تحديده لدرجات ارتفاع اللسان

على الرغم من مميزات مقياس جونز المبني على تحديد درجات ارتفاع اللسان إلا أنه معيار افتراضي لا يمثل الحقيقة بدقة، وتنقضه تجارب الحنك الكهربائي، إذ يتضح من خلال شكل رقم (3) عن الياء الصامتة (غير المدية) والياء الصائتة (المدية) أن هناك تلامساً واضحاً في الياء المدية، تمثله النقاط السوداء على الحنك، مما يدل على وجود احتكاك فيها⁽²²⁾، وهو ما أثبتته الدكتور تمام حسان في تجاربه التي قام بها على بعض اللهجات (حسان، 1979م)⁽²³⁾.

تبع لها كألف التفخيم نحو الواو في: قام، في لغة أهل الحجاز (سبويه، 1983م)⁽³⁰⁾، وبعض اللهجات العربية اليوم⁽³¹⁾. قال ابن جنّي: "والتي بين الفتحة والضمة هي التي قبل ألف التفخيم نحو فتحة لام (الصلاة، والزكاة، والحياة). وكذلك ألف (قام، وعاد)" (ابن جنّي، د. ت)⁽³²⁾. وأظن أنها إحدى النقاط الواقعة في الضلع الواصل بين الألف والواو (1 و3) في مقياس الفارابي، (شكل رقم1)، أو إحدى الحركات الواقعة بين (6 و10) على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم2).

4. الكسرة المشوبة بالضمّة:

في نحو: قيل وبيع، وقال عن الياء بعدها إنّها مشوبة بروائح الواو، على ما تقدّم في ألف الإمالة.

5. الضمّة المشوبة بالكسرة

قال عن الواو بعدها إنّها مشوبة بروائح الياء في نحو: بمذعور، في نطق العرب.

وتقع هاتان الحركتان على إحدى النقاط الواقعة في الضلع الواصل بين الياء والواو في مقياس الفارابي، (شكل رقم1). وبين (1 و10) على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم2).

وعدّ ابن جنّي هاتين الحركتين حركةً واحدةً، قال: "والتي بين الكسرة والضمة ككسرة قاف (قيل) وسين (سير). فهذه الكسرة المشمة ضمّاً. ومثلها الضمة المشمة كسراً، كضمّة قاف (المُنْفَر)، وضمّة عين (مذعور) وباء (ابن بور) فهذه ضمة أُشْرِبَتْ كسراً كما أنها في (قيل، وسير) كسرة أُشْرِبَتْ ضمّاً. فهي لذلك كالصوت الواحد" (ابن جنّي، د. ت)⁽³³⁾.

تبيّيات علماء العربية في المصوّتات الفرعية:

نَبّه ابن جنّي إلى أن حروف المدّ تتبع حركاتها في الصوت، فلا يغيّر حرف المدّ عن حركته⁽³⁴⁾، قال: "وهذا مذهب سبويه، وهو الصواب؛ لأنّ هذه الحروف تتبع الحركات قبلها، فكما أنّ الحركة مشوبة غير مُخَصَّصة، فالحرف اللّاحقُّ بها أيضاً في حكمه" (ابن جنّي، د. ت)⁽³⁵⁾.

كما نَبّه - أيضاً - إلى امتناع إمالة الكسرة والضمة نحو الفتحة في اللّغة العربية، وعللّ ابن جنّي ذلك بأنّ الفتحة أعمق الحركات، والكسرة بعدها، والضمة بعدهما، فجاز الانطلاق من الفتحة إليهما بحسب تصعّد الصّوت، أي من الداخل إلى الخارج، دون العكس، قال: "لكن ليس في كلامهم ضمة مشوبة فتحةً، ولا كسرة مشوبة فتحةً، فاعرف ذلك" (ابن جنّي، د. ت)⁽³⁶⁾.

المطلب الثاني: المصوّتات العربية عند علماء التجويد

والقراءات:

يتفق علماء التجويد والقراءات مع علماء العربية في

العربية لنرى ما هو مستخدم فعلاً من هذه المصوّتات، وهو جانب غطّاه أهل العربية والتجويد والقراءات.

المبحث الثالث

المصوّتات العربية بين وصفي علماء العربية والتجويد والقراءات القرآنية

المطلب الأول: المصوّتات العربية عند علماء العربية:

1. المصوّتات الأصلية:

الحركات الأصلية في اللّغة العربية - كما هو معلوم - ثلاثة: الفتحة، والضمة، والكسرة، وإشباع هذه الحركات لتحصل حروف المدّ مبني على نفس هذا المعيار، وهو يتفق مع ما ذكره الفارابي بدايةً، ويمكن تمثيل هذه المصوّتات الثلاثة على مثله بوضوح، (شكل رقم1). وقد عرف المتقدمون من علماء العربية والتجويد أن مخارج الحركات هي ذات مخارج حروف المد (الفراء، د. ت، والهمداني، 2000م، وابن الأنباري 1997م)⁽²⁶⁾. وهذه المصوّتات الأصلية يميل بعضها إلى بعض فينتج عنها مصوّتات فرعية، هي التي جمّعها ابن جنّي في مكان واحد بعد أن ذكرها من قبله مفرقة. ونتج عن هذا ألفاظ ومصطلحات استعملت لكل مصوّت ممتزج أو فرعي، وهي ألفاظ كثيرة اشترك فيها طوائف العلماء من نحويين وقراء⁽²⁷⁾. تحدّث ابن جنّي عن كمّية الحركات، وأعطى فيه معياراً محدداً للحركات العربية، وسنحاول تمثيلها افتراضياً على مقياسي الفارابي (شكل رقم1)، وجونز (شكل رقم2). قال ابن جنّي عن كمّية الحركات: "أما ما في أيدي الناس في ظاهر الأمر فتلاث: وهي الضمة، والكسرة، والفتحة. ومحصولها على الحقيقة سبت، وذلك أن بين كل حركتين حركة" (ابن جنّي، د. ت)⁽²⁸⁾. وهذه المصوّتات الفرعية هي:

2. ألف الإمالة:

وهي الفتحة المشوبة بشيء من الكسرة والألف التي بعدها تبع لها كالألف الممالة في: عابد وعارف. قال ابن جنّي: "فالتي بين الفتحة والكسرة هي الفتحة قبل الألف الممالة نحو فتحة عين (عالم)، وكاف (كاتب). فهذه حركة بين الفتحة والكسرة، كما أن الألف التي بعدها بين الألف والياء" (ابن جنّي، د. ت)⁽²⁹⁾. ولم يبيّن لنا علماء العربية في كتبهم هل هي إمالة صغرى (أقرب إلى الألف)، أم كبرى (أقرب إلى الياء)، ولذلك يمكن تمثيل هذه الحركة على الضلع الواصل بين الألف والياء (7 و8 و9) في مقياس الفارابي (شكل رقم1). و(2 و3 و4) على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم2).

3. ألف التفخيم:

وهي الفتحة المشوبة بشيء من الضمة والألف التي بعدها

4. الياء المدية

وهي الكسرة والياء التي يتم فيها ارتفاع وسط اللسان وخفض الشفة السفلى، نحو: به، وفيه. وهي الياء في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1)، ورقم (1) في مقياس جونز، المرموز له بـ: (i)، (شكل رقم 2).

تنبهات علماء التجويد والقراءات في المصوتات الأصلية:

دعا علماء التجويد والقراءات إلى الالتزام بمعايير هذه المصوتات في الأداء القرآني من حيث فتح الفم المتوسط في الفتحة والألف، وضم الشفتين المحكم في الضمة والواو، وخفض الشفة السفلى في الكسرة والياء؛ وذكروا أن أي تغيير يحصل فيها هو تغيير لذات هذه الحروف. فمثلاً: تقريب الفتح في نحو: (نال) إلى لفظ الإمالة الصغرى هو لحن في القراءة، وكذا إذا لم يحكم ضم الشفتين ضمًا خالصاً في نحو: (قل) جَنَحَتِ الضَّمَّةُ إلى شيء من الفتحة المفخمة، ويعدُّ لحناً في القراءة. والحال نفسه في إحكام الكسر وخفض الشفة في نحو: (من)؛ لأنه إذا لم يحكم خفض انقلب الكسرة إلى حركة مماله، وهذا كثير شائع في نطق الناس، معيب عند القراء. وفي ذلك يقول الإمام أحمد الطيبي (ت 979 هـ):

وكلُّ مضمومٍ قلنَّ يئماً

إلا بضمَّ الشَّفَتَيْنِ ضمًّا

وذو انخفاضٍ بانخفاضٍ للفتح

يئمُّ والمفتوحُ بالفتح، افهم

إذ الحروفُ إن تكنَّ مُحَرَّكَةً

يَشْرِكُهَا مَخْرَجُ أصلِ الحَرْكَةِ

أي مخرجُ الواوِ ومخرجُ الألفِ

والياءُ في مخرجها الذي عُرف

فإن ترى القارئَ لئن تَنطَبَقَا

شِفَاهُهُ بالضمِّ كُنَّ مُحَقَّقَا

بأنَّهُ مُنْتَقِصٌ ما ضمًّا

والواجبُ النطقُ بِهِ مُتَمًّا

كذلك ذو فتحٍ وذو كسرٍ يجب

إتمامُ كلِّ منهما افهمهُ نُصِبَ

فالنقصُ في هذا لدى التأمُّلِ

أَفْبَحُ في المعنى مِنَ اللحنِ الجَلْبِي

إذ هوَ تَغْيِيرُ لذاتِ الحرفِ

واللحنُ تَغْيِيرٌ لَهُ بالوصفِ

(الطيبي، مخطوط) (39)

5. ألف الإمالة الصغرى:

وهي التي تقع بين الألف والإمالة الكبرى في مثل الفاصلة

المصوتات الأصلية اللغة العربية؛ أعني الفتحة والضمة والكسرة، قصيرة كانت أو طويلة، ويشتركون كذلك معهم في أسماء بعض المصوتات كألف الإمالة وألف التفخيم والكسرة المشوبة بالضمّة، غير أن للقرآن مناهج ومقاييس دقيقة قائمة على المشافهة في أداء هذه المصوتات ووصفها، وكذلك وضع الشفتين فيها ودرجة انفتاح الفم. وعقد بعض أهل التجويد لذلك باباً أسماه باب إتمام الحركات، وضعوا فيه ضوابط لتسمية هذه المصوتات، وتناولوها فيما يأتي:

1. ألف الترقيق:

وهي الفتحة والألف المرققة التي يكون فيها اللسان في وضع الراحة في الفم في نحو: هل ويل، ونال ومال وجال، وعبر الداني عن هذا المصوت بالفتح المتوسط، وبيّن درجته بدقة، فقال: "الفتح المتوسط: هو ما بين الفتح الشديد، والإمالة المتوسطة، وهذا الذي يستعمله أصحاب الفتح من القراء كابن كثير وعاصم وغيرهما" (الداني، مخطوط) (37). ولعلها الألف في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1)، ورقم (5) في مقياس جونز، المرموز له بـ: (æ)، (شكل رقم 2).

2. ألف التفخيم

وهي الفتحة والألف المفخمة في نحو: قد، وقاوطاوصا. ويلزم التنبيه إلى أن علماء القراءات والتجويد لا يصلون بألف التفخيم إلى درجة استدارة الشفتين معها، كما هو الحال عند علماء العربية في حديث ابن جني المتقدم عنها، ولا إلى الفتح المبالغ فيه للفتح، كما هو في بعض اللهجات؛ بل نهوا عن ذلك، واستعملوا التفخيم المناسب لحروفه؛ نص على ذلك الداني، قال: "الفتح الشديد: هو نهاية فتح القارئ لفيه بلفظ الحرف الذي يأتي بعده ألف، ويسمى أيضاً التفخيم. والقراء يعدلون عنه ولا يستعملونه، وأكثر ما يوجد في أفاظ أهل خراسان ومن قرب منهم، لأن طباعهم في العجمة جرت عليه، واستعملوه لذلك في اللغة العربية، وهي في القراءة معيبة ومكروهة." (الداني، مخطوط) (38).

ويمثل ألف التفخيم عند علماء التجويد والقراءات الحركة رقم (6) على مقياس دانيال جونز، المرموز له بـ: (a)، (شكل رقم 2) التي لا يصاحبها استدارة للشفتين، ولعلها النقطة رقم (1) الأقرب إلى الألف في الضلع الواصل بين الألف والواو أو هي الألف نفسها في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1).

3. الواو المدية

وهي الضمة والواو التي يتم فيها ضم الشفتين ضمًا كاملاً، نحو: قل، يؤمنون، وهي الواو في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1)، ورقم (10) في مقياس جونز، المرموز له بـ: (u)، (شكل رقم 2).

مقياس الفارابي، (شكل رقم 1).

المذهب الثاني: يبدأ بضمّ الشفتين في القاف ثم ينطق بعدها ياء مديّة صحيحة، فلا تُخْرَج ممتزجةً بل تتكوّن من جزعين منفصلين، يعني الإشمام لا يكون إلا في الأوائل ثمّ تتحمّض الياء بعد ذلك. وهو ما يفعله أكثر القراء في مصر، وهو الأشهر على ألسنة القراء. وهذه يمكن وضعها مع الضمة في جزئها الأول، ويمكن وضعها مع الياء في جزئها الثاني.

8. أصوات القفلة:

صوت القفلة من جنس الحركات، ويختلف عنها في أنه لا ينتمي إلى جنس الفتحة أو الضمة أو الكسرة، يعني لا يأخذ الفم شكل الفتحة المعروفة أو الضمة أو الكسرة في نطق القراء، بل إنّه صوتٌ حرٌّ ناتجٌ عن انفتاح المخرج ولا يُصاحبه حركةٌ مُعْتَبَرَةٌ للشفتين. ومن ناحيةٍ أخرى فإنّ صوت القفلة ليس له تأثير دلاليّ على معنى الكلمة بخلاف الحركات المعروفة، فأنت لو قلت: (يَدْعُونَ)، من الدعاء، بقلقلة وبدونها فلن يوتّر ذلك في المعنى، لكن لو قلت: (يَدْعُونَ)، من الترك، لتغيّر المعنى تماماً. وتقع هذه المصوتات داخل المثلث على مقياس الفارابي، (شكل رقم 1)، وضمن المصوتات المركزية داخل شبه المنحرف، على مقياس جونز، (شكل رقم 2).

المبحث الرابع

التحليل الطيفي للمصوتات العربية من خلال نطق القراء
المطلب الأول: التحليل الطيفي للمصوتات وعلاقته بتحركات اللسان وفراغات أعضاء النطق:

من خلال ما سبق عرضه يظهر لنا أن مقياسي الفارابي ودانيال جونز هما مقياسان افتراضيان، ولا يصفان الواقع النطقي بدقة لمصوتات اللغة العربية، ولا يظهران بدقة درجة ارتفاع اللسان في كلّ مصوِّت. وأنجح طريقة مستخدمة في عمل مقياس لحركات لغة ما هي قياس ترددات الحزم المكوّنة بواسطة جهاز التحليل الطيفي⁽⁴⁶⁾، وشاع استخدام هذا التحليل لأنه هو الذي يخدم الغرض ويوفّيه من حيث إن كل حركة من الحركات تمتلك حزمًا مكوّنة تحدّد معالمها وتوضحها، فنستطيع أن نعرف - من خلال ترددات كل حزمة من هذه الحزم - الحركة أو حرف المد المراد تعيينه، وبالأخصّ الحزمة الأولى والثانية لكل حركة، والثالثة إن كانت الأصوات أنفيّة. قال الدكتور سعد مصلوح: "ينفق علماء الأصوات على أن الاعتماد على ذرّي من القوة أو بعبارة أخرى على ثلاث حزم بالإضافة إلى الذبذبة الأساسية هو كاف جداً لدراسة الخصائص الأكوستيكية للصوائت - من الناحية اللغوية - بقدر لا بأس به من الدقة" (مصلوح، 1980م)⁽⁴⁷⁾.

القرآنية في نحو: {مَا وَدَّعَكَ رَبُّكَ وَمَا قَلَى} الضحي 3، في رواية ورش عن نافع⁽⁴⁰⁾. وانقسمت مذاهب القراء فيها إلى قسمين:

أ. بعض القراء قسم هذه الإمالة إلى قسمين: 1. إلى الفتح أقرب. 2. إلى الإمالة الكبرى أقرب. ويمثلها رقم (3 و 4)، المرموز لهما ب: (e و E) على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم 2)، والنقطتان الأقرب إلى الألف (8 و 9) في الضلع الواصل بين الألف والياء في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1).
ب. أكثر علماء القراءات يعترفون بها كإمالة واحدة فقط تقع بين الألف والإمالة الكبرى. وهو الذي جرى عليه أكثر القراء اليوم، وإن كانوا يتفاوتون في أدائها⁽⁴¹⁾، فترجع حينئذ إلى (8 و 9) عند الفارابي، و(3 و 4) المرموز لهما ب: (e و E) عند جونز، كما ذكر آنفاً في (أ).

6. ألف الإمالة الكبرى:

وهي التي تقع بين الإمالة الصغرى والياء، وهذه لا خلاف عند القراء فيها. مثل إمالة راء: {مَجْرَاهَا}هود 41، في رواية حفص عن عاصم. وتمثلها رقم (2)، المرموز له ب: (I)، على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم 2)، والنقطة الأقرب إلى الياء رقم (7) في الضلع الواصل بين الألف والياء في مقياس الفارابي، (شكل رقم 1).

قال أبو عمرو الداني عن ألفي الإمالة الصغرى والكبرى: "والإمالة أيضاً على ضربين: إمالة متوسطة، وإمالة شديدة، والقراء تستعملهما معاً. فالإمالة المتوسطة: حقها أن يؤتى بالحرف بين الفتح المتوسط وبين الإمالة الشديدة. والإمالة الشديدة: حقها أن تقرب الفتحة من الكسرة. والألف الساكنة من الياء من غير قلب خالص، ولا إشباع مبالغ" (الداني، مخطوط)⁽⁴²⁾.

7. الكسرة الممزوجة بالضمة:

نحو: قيل وبيع وجيء وسيئت، والياء بعدها مشوية بروائح الواو في رواية هشام عن ابن عامر والكسائي ورويس عن يعقوب. وهناك مذهبان معتبران في الأداء عند القراء في نطق هذه الكسرة⁽⁴³⁾:

المذهب الأول: يبدأ بنطق القاف المكسورة، ويضمّ الشفتين لتخرج حركة ممزوجة من صوتي الواو والياء، أو هي خلط حركة بحركة كما يقول ابن الجزري (ت 833هـ) (ابن الجزري، 1985م)⁽⁴⁴⁾، أو حركة مركبة من حركتين كما يقول ابن القاصح (ابن القاصح، 1981م)⁽⁴⁵⁾. وهي التي يصح أن يقال عنها: الحركة المزدوجة، وهو ما ينطق به أكثر قراء الشام. وتقع هذه الحركة بين (1 و 10)، على مقياس دانيال جونز، (شكل رقم 2)، وكذا في الضلع الواصل بين الياء والواو في

عرض صور تحليلاتها الطيفية وتمثيل ترددات الحزم المكونة لهذه المصوتات على رسم توضيحي من واقع القراءة القرآنية التي يُقرأ بها اليوم، واختار الباحث لذلك خمسة من مجيدي القراءة المتصل سندهم بالنبي ﷺ، ومن بيئات متعددة، اثنين من دمشق وأطرافها، واثنين من اليمن، وواحد من القاهرة.

وكان قرآء اليمن ومصر يحملون إجازة برواية حفص عن عاصم من طريق الشاطبية، ولذلك اقتصر نُطقهم على ما يعرفونه من الحركات الأصلية. أعني ألف المد المرفقة والمفخمة وواو المد وياء المد. والفرعية كألف الإمالة في: {مَجْرَاهَا} هود41، وامتّمات بعض الحروف، أعني: أصوات القفلة.

أمّا قارئاً الشام فهما يحملان إجازة بالقراءات العشر من طريقي الشاطبية والدرّة، فأتسع نُطقهما بذلك ليشمل ألف الإمالة الصغرى، والكسرة المشوبة بالضمّة في نحو: {سَيِّئْتُ} الملك27، ويلزم التنبيه أن هذين القارئين قد مثلاً مذهبي أهل الأداء في نُطق هذه الكسرة الذي سبق الحديث عنه:

المذهب الأول: يبدأ بنطق السين المكسورة، ويضمّ الشفتين لتخرج حركة ممزوجة من صوتي الواو والياء.

المذهب الثاني: يبدأ بضمّ الشفتين في السين ثمّ ينطق بعدها ياء مدية صحيحة، فلا تُخرج ممتزجة بل تتكوّن من جزأين منفصلين، يعني الإشمام لا يكون إلا في الأوائل ثمّ تتمخّص الياء بعد ذلك.

تفضلُ القراء الخمسة بالذهاب إلى مكان التسجيل (الاستديو) لأخذ عيّنات صوتية نقيّة، بعد ذلك قام الباحث بفرز هذه العيّنات، وأدخلها في الحاسوب، للتحليل الطيفي لها، وحساب ترددات الحزمة الأولى والثانية لكلّ مصوّت.

قام الباحث بإدخال هذه الترددات المثبتة في الجدول في برنامج (EXCEL) المعروف، بغرض تمثيلها على رسومات توضيحية مبنية على الأداء القرآني، لتكون قريبة المتناول، سهلة الشرح، وجاء عرض هذا المطلب كآلاتي:

أولاً: التحليل الطيفي للمصوتات العربية الأصلية في الأداء القرآني. شكل رقم (4).

ثانياً: التحليل الطيفي للمصوتات العربية الفرعية في الأداء القرآني. شكل رقم (5).

ثالثاً: جدول قياس ترددات الحزم المكونة لمصوتات اللغة العربية في الأداء القرآني. شكل رقم (6).

رابعاً: تمثيل ترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات العربية الأصلية (القصيرة والطويلة) شكل رقم (7).

خامساً: تمثيل ترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات العربية الأصلية والفرعية (الطويلة) شكل رقم (8).

وهنا نسجّل ملاحظةً أننا لا نستطيع من خلال هذا الجهاز أن نعرف درجات ارتفاع اللسان في كل حركة، ولا نستطيع أن نحدّد أيّ غرف الرنين (الحلق والفم، والشفيتين) مسؤول عن هذه الترددات بالرغم مما شاع عن ذلك. وفي ذلك يقول الدكتور سعد مصلوح: "كانت الفكرة السائدة عن العلاقة بين فراغات قناة الصوت والحزم المكونة؛ أن كل فراغ من هذه الفراغات مسؤول مباشرة عن حزمة بعينها. وشاعت في الدراسات الصوتية مصطلحات تعبر عن هذه العلاقة المباشرة مثل الحزمة الأنفية Nasal formant والحزمة الفموية Mouth formant... غير أن تراكم الشواهد التجريبية أثبتت أن فراغات الترشيح والرنين معقدة، وأن معدل تغيرها من السرعة بحيث يستعصي على القياس الرياضي الدقيق. ويرى دبلانز في مقاله الشهير (The physiological interpretation of spectrograms)... أننا لا نستطيع أن نقرر ما إذا كان فراغ بعينه مسؤولاً عن حزمة بعينها. وعلى أي حال فهذا الأمر في رأيه ضئيل الأهمية بالنسبة للباحث، وأن الذي يهّمه حقاً هو العلاقة بين كل حزمة من الحزم والوضع العام لأعضاء النطق أثناء النّصويت" (مصلوح، 1980م) (48).

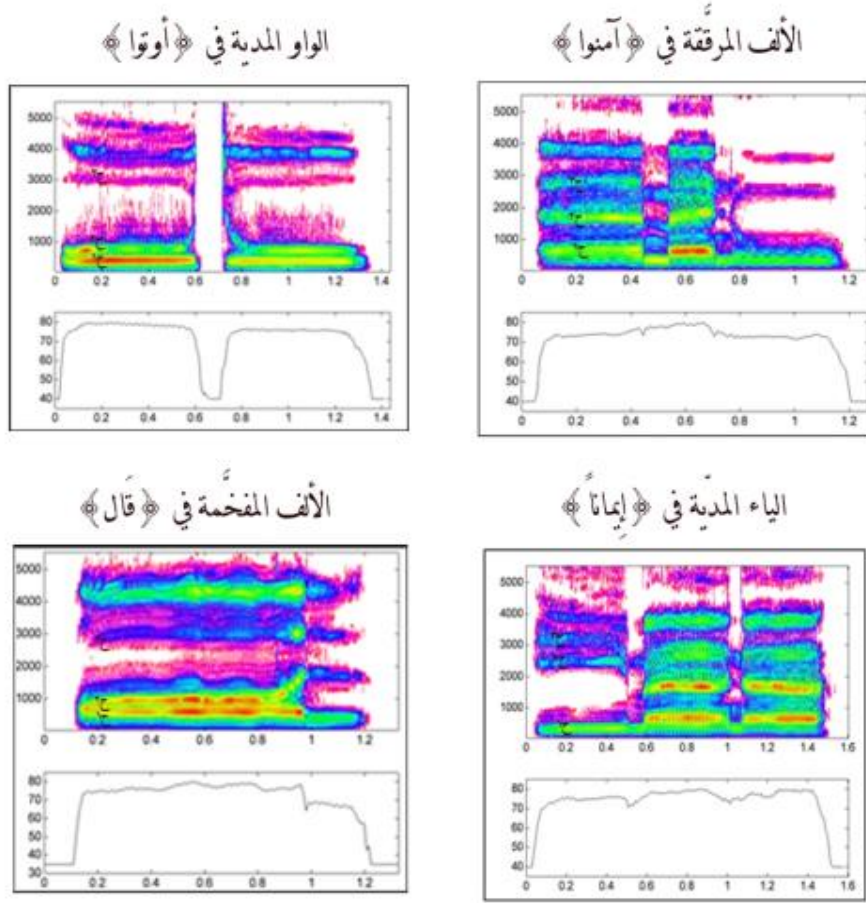
ويلزم في هذا المقام إيراد تحليل طيفي للمصوتات العربية؛ لأن بعضاً من الكتب الصوتية حين تشرح هذه النقطة إما أن تشرحها نظرياً دون أن تدعمها بصور للتوضيح، أو أن هذه الكتب تكتفي بإيراد صور مجردة مرسومة يدوياً (49) لا يستطيع القارئ أن تتضح له الفكرة تماماً من خلال هذا الرسم. أو تأتي بعض الكتب بصور طيفية للغات أجنبية (نور الدين، دت) (50).

ومن الملاحظ قلّة الدراسات الصوتية العربية الجادة في هذا المجال، أعني: التحليل الطيفي للمصوتات (51)، والتي يمكن التعرف من خلالها على ترددات كلّ من حروف المدّ والحركات، على الأقلّ من خلال نطق القراء المتقنين الذين يمثلون - فيما أعلم - الأنموذج الأمثل لفصاحة اللغة العربية وقت نزول القرآن.

المطلب الثاني: التحليل الطيفي للمصوتات العربية في الأداء القرآني المعاصر

التحليل الطيفي للمصوتات العربية وقياس ترددات الحزم المكوّنة لكلّ مصوّت منها لا يمكن أن يضطلع به قارئ واحد للقرآن العظيم، وتُستخلص منه معايير دقيقة ومحدّدة، بل يلزم أن يكون هناك عدد من القراء، ويُفضّل أن يكونوا من بيئات مختلفة، لنرى نسبة التقارب أو الاختلاف فيما بينهم، ومدى تأثرهم بلهجاتهم إن كان هناك تأثر.

ومن أجل أن تكون هذه المصوتات واضحةً للأذهان، أثرنا



شكل (4) الصور الطيفية لحروف المد في الأمثلة القرآنية

وضحاها) الألف المرققة من: (ءامنوا) إلا أن تردد الحزمة الثانية (ح2) فيها يزيد قليلاً عن الحزمة الثانية في الألف المرققة، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الطيف، مما يدل على أن الألف المقللة تقع بين الألف المرققة وألف الإمالة.

• تشبه الألف الممالة إمالة كبرى في: (مجرها) الياء المدية من: (إيماناً) إلا أن تردد الحزمة الثانية لألف الإمالة أقل من الياء المدية، مما يدل على أن ألف الإمالة تقع بين الألف المقللة والياء المدية.

نلاحظ في الكسرة المشمة ضمماً، رقم (1)، والتي تبدأ القارئ فيها بالكسر مع ضم الشفتين أن تردد الحزمة الأولى (ح1) منخفض يبدأ من 350ذ/ث تقريباً على حين هو في الحزمة الثانية حوالي 1780ذ/ث. ونلاحظ في الكسرة المشمة ضمماً، رقم (2)، والتي تبدأ القارئ الآخر فيها بضم الشفتين ثم تمحّضت الياء بعد ذلك أن هناك انتقالاً للحزمة الثانية من طور الضم إلى طور الكسر (السهم يشير إلى جزء الضم)، فعلى ذلك ترددات هذه الحركة بعد جزء الضم هي نفسها ترددات الياء المدية.

أولاً: التحليل الطيفي للمصوتات العربية الأصلية في الأداء القرآني

ملاحظات على التحليل الطيفي (شكل 4):

• في الألف المرققة من: (ءامنوا) تتناسب الترددات بين كل من الحزم الثلاث الأولى (ح1 وح2 وح3).

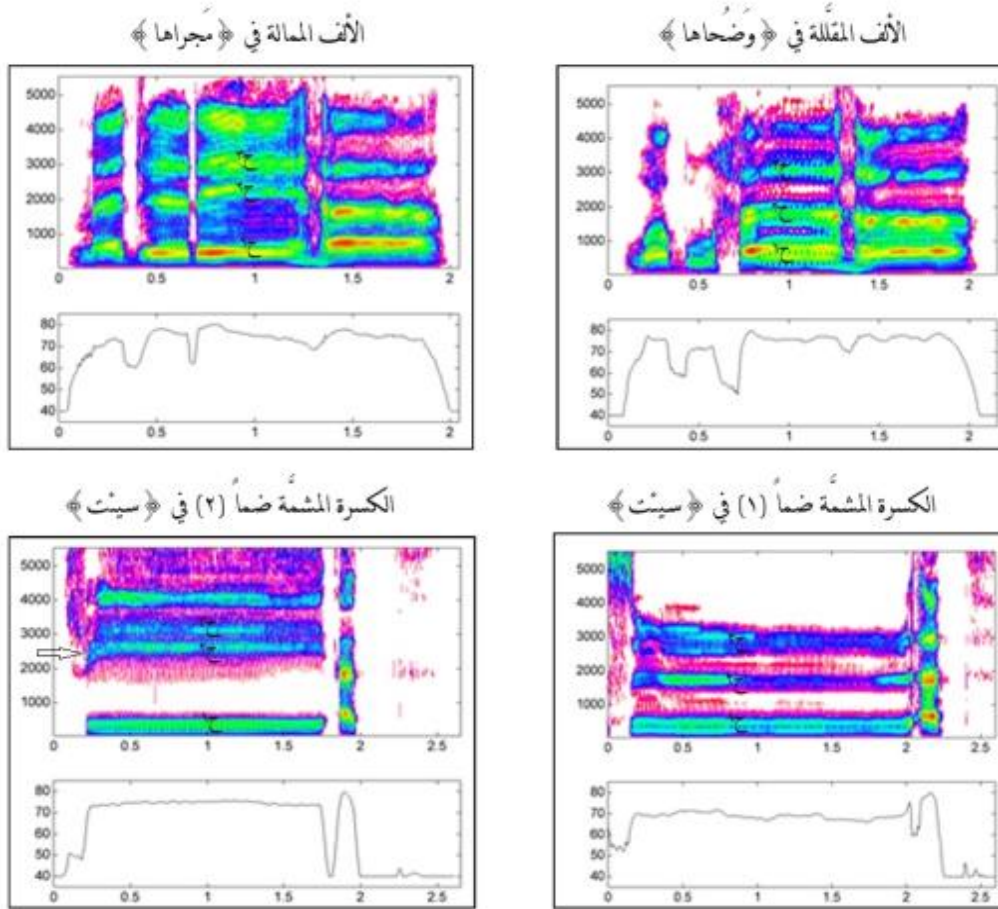
• في الواو المدية من: (أوتوا)، والألف المفخمة من: (قال) تقترب الحزمة الثانية (ح2) من الأولى (ح1)، والذي يفرقهما أن تردد الحزمة الأولى (ح1) في الواو المدية يبدأ من 300ذ/ث تقريباً، على حين يبدأ في الألف المفخمة من 500ذ/ث تقريباً.

• في الياء المدية من: (إيماناً) تقترب الحزمة الثانية (ح2) من الثالثة (ح3).

ثانياً: التحليل الطيفي للمصوتات العربية الفرعية في الأداء القرآني

ملاحظات على التحليل الطيفي (شكل 5):

• تشبه الألف المقللة أو الممالة إمالة صغرى من:



شكل (5) الصور الطيفية لحروف المد في الأمثلة القرآنية

ثالثاً: جدول قياس ترددات الحزم المكونة لمصوتات اللغة العربية في الأداء القرآني

القارئ الأول (القاهرة)	القارئ الثاني (دمشق)	القارئ الثالث (اليمن)	القارئ الرابع (اليمن)	القارئ الخامس (ريف دمشق)	الحركات وحروف المد
618	615	630	620	574	ح1 الفتحة المرفقة
1655	1698	1717	1608	1648	ح2
612	655	641	556	596	ح1 الفتحة المفخمة
983	998	1008	954	949	ح2
360	420	416	377	363	ح1 الضمة
787	900	815	836	782	ح2
372	413	397	362	320	ح1 الكسرة
2283	2548	2614	2525	2497	ح2
604	661	737	699	681	ح1 الألف المرفقة
1659	1611	1596	1533	1677	ح2
565	603	604	536	613	ح1 الألف المفخمة
944	1003	958	818	953	ح2
703	----	----	----	614	ح1 ألف الإمالة (صغرى)
1777	----	----	----	1768	ح2 (خاص بجامعي القراءات)
433	441	458	535	369	ح1 ألف الإمالة (كبرى)
2027	2217	2204	1997	2254	ح2 (مجرها)
363	----	----	----	304	ح1 إشمام الكسر الضم
1785	----	----	----	2542	ح2 (خاص بجامعي القراءات)

350	354	409	421	327	ح1	الواو المدية
736	708	703	771	740	ح2	
321	345	381	391	317	ح1	الياء المدية
2529	2528	2595	2445	2441	ح2	

شكل (6) جدول الحزمة الأولى والثانية المكوّنة لمصوتات اللغة العربية في الأداء القرآني

الفارابي، لكنه لا ينتمي إليه في خصائصه إلا إذا قلب رأساً على عقب، فجعلت الألف محلّ الياء وبالعكس، لكن فيه خروج عن كلام الفارابيّ بجعله الطرف الأعلى للآلف والطرف الأسفل للياء. 8. قد يتعلّق هذا التمثيل في ملامحه العامة بمقياس دانيل جونز، فنلاحظ أن دائرة الكسرة والياء المدية (i) تتفق مع مقياس دانيل جونز (شكل رقم 2) في أقصى ارتفاع أماميّ يمكن أن يصل إليه اللسان في المصوتات، على خلاف دائرة الفتحة والآلف المرفقة التي تقع وسطاً بين دائرتي الضمّ والكسر. وكذا دائرة الضمة والواو المدية تبتعد عن مقياس جونز جداً، مما يؤكد ملاحظة سابقة وردت أثناء البحث أننا لا نستطيع أن نقرّر ما إذا كان فراغٌ بعينه مسؤولاً عن حزمة بعينها. وأن الذي يهّمنا حقاً هو العلاقة بين كل حزمة من الحزم والوضع العام لأعضاء النطق أثناء التّصويت (مصلوح، 1980م) (52).

خامساً: تمثيل ترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات العربية الأصلية والفرعية

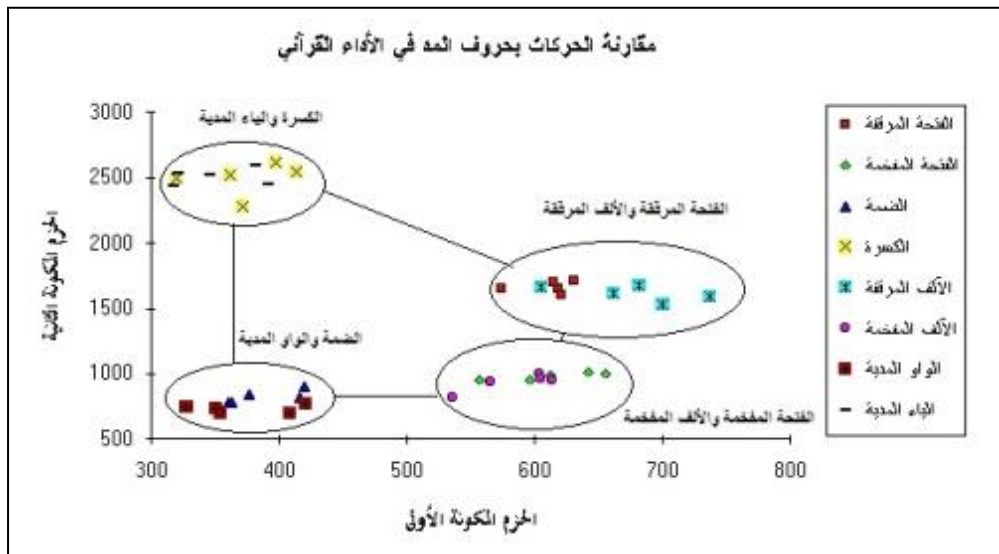
ملاحظات على الرسم التوضيحي (شكل 8):

1. هذا الرسم التوضيحي هو تمثيل لترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات التي وردت في الجدول (6). باستثناء الفتحة والضمة والكسرة القصيرات.

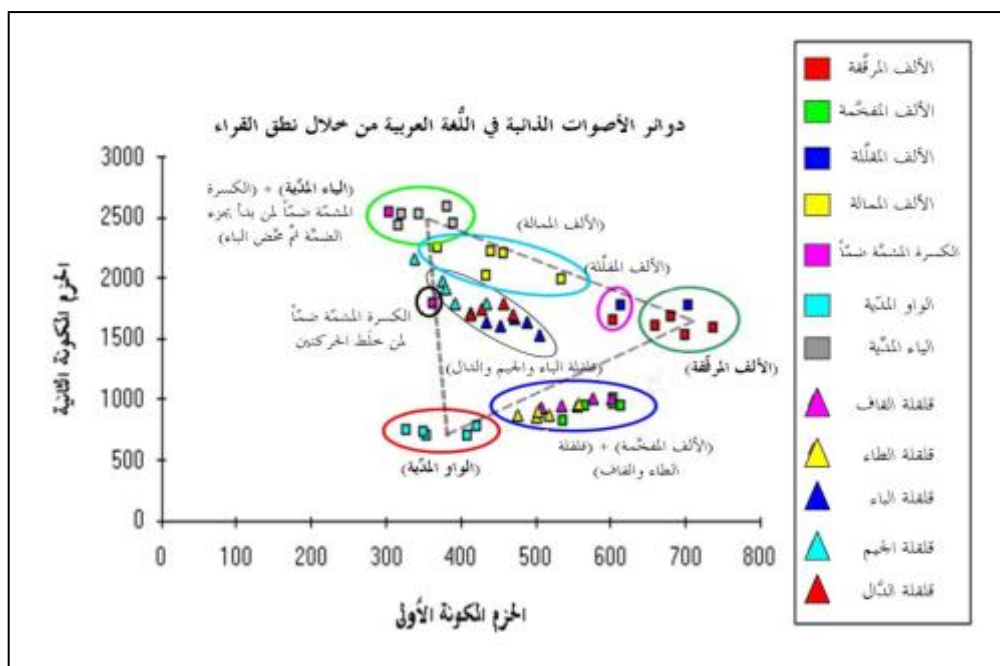
رابعاً: تمثيل ترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات العربية الأصلية (القصيرة والطويلة):

ملاحظات على الرسم التوضيحي (شكل 7):

1. هذا الرسم التوضيحي هو تمثيل لترددات الحركات القصيرة والطويلة التي جاءت في الجدول (6).
2. تمثّل النقاط الخمس المتشابهة - ضمن الدائرة - القراء الخمسة أصحاب التجربة.
3. هناك تمايز واضح بين دوائر المصوتات، التي أعطتنا شكلاً شبه منحرفٍ لأصواتها.
4. ترتيب الدوائر في الاتساع هو لدائرة حركة الفتح الطويلة والقصيرة المرفقتين ثم للمفخمتين، ثم تستوي دائرة الضم والواو المدية تقريباً مع دائرة الكسر والياء المدية.
5. هناك تمايز واضح في تردد الألف المرفقة لأربعة من القراء عن الفتحة المرفقة، على حين أنه يلاحظ التداخل الواضح في ترددات المصوتات القصيرة والطويلة الأخرى، أعني الضم والكسر.
6. تردد الحزمة الأولى في الضمة والواو المدية أقل منه في الفتحة والآلف المفخمتين، على حين أنهما يتساويان تقريباً في تردد الحزمة الثانية مما يظهر علاقة بينهما.
7. قد يتعلّق هذا التمثيل في ملامحه العامة بمثّلت



الشكل (7) مقارنة بين ترددات المصوتات القصيرة والطويلة في الأداء القرآني



الشكل (8) المصوتات الأصلية والفرعية في الأداء القرآني

أهل العربية هذا التقارب في قولهم بميلها إلى الواو؟ وإذا كان ذلك فلا خلاف بينهم وبين أهل التجويد والقراءات، ولعلّ هذا ما جعل مكّي بن أبي طالب القيسي، وهو من أهل التجويد والقراءات، أن يجعل ألف الترخيم المائلة إلى الواو هي ذاتها الألف المفخمة، قال مكّي عن ألف الترخيم: "الألف المفخمة: هي ألف يُخالطُ لفظها تخخيم يُرْبِئُها من لفظ الواو، كما كانت الألف المائلة ألفاً يُخالطُ لفظها ترقيق يُقَرِّبُها من الياء، فهي نقيضة الألف المائلة، وبذلك قرأ ورش عن نافع في: {الصَّلوة} و{مُصَلَّى}، و{الطَّلَاق} و{بِظَلَامٍ}، وشبهه. وذلك فاش في لغة أهل الحجاز، وإنّما دعاهم إلى ذلك إرادة نفي جواز الإمالة فيها" (مكي، 1984م)⁽⁵³⁾. ومن غريب الاتفاق والذي يُستأنس به في هذا المعنى أنّ التحليل الطيفي للواو في كلمة: (أوتوا) وألف الترخيم في: (قال) أظهر التقارب الشديد بينهما، والذي يفرق بينهما اختلاف التردد بين الحزم المكونة (Formants) لهما حيث إنّ تردّد الحزمة الأولى (ح1) في الواو المدية يبدأ من 300 ذ/ث تقريباً على حين يبدأ في الألف المفخمة من 500 ذ/ث. وانظر شكل رقم (4)، هذا مع العلم أن لا أحد من القراء يدور الشفتين بالألف المفخمة. وإذا كان الخليل وأصحابه من أهل العربية ومكّي من أهل التجويد قد أدركوا بحسبهم الدقيق هذا التقارب فيعدّ هذا سبقاً صوتياً لهم.

12. نلاحظ اختلاف القارئين جامعياً القراءات في أداء الألف المقللة، فواحد نطقها كالألف المرققة، ودخل ضمن دائرتها، وواحد جعلها بين الألف المرققة والإمالة الكبرى، كما

2. روعي في هذا الشكل وضع دائرة ملونة حول المصوتات التي تقاربت في الترددات؛ لتسهيل التمييز بينها.
3. تُمثّل الدوائر الأوجه الجائر استخدامها في مصوتات اللغة العربية، بحسب ما تقدم من وصف عند علماء التجويد والقراءات، والأداء القرآني لها.
4. هناك تمايز واضح بين دوائر المصوتات، التي أعطتنا شكلاً مثلثاً تقريباً لأصواتها.
5. تمثّل النقاط الخمس - ضمن الدائرة - القراء أصحاب التجربة، وهناك نقطتان خاصتان انفردت بهما جامعا القراءات العشر.
6. على يمين الرسم قائمة بنوع المصوت الذي قرأه القراء.
7. نلاحظ تقارب القراء الخمسة فيما بينهم في ترددات الحزمة الأولى والثانية للمصوتات عموماً.
8. ترتيب الدوائر في الاتساع هو لدائرة حركة الإمالة الكبرى ثم المفخمة، ثم تتقارب باقي الدوائر الأخرى.
9. وقوع ألف الإمالة الصغرى والكبرى في موقع وسط بين الألف المرققة والياء المدية.
10. نلاحظ اتفاق أربعة من القراء في ترددات الألف المرققة، على حين أن خامسهم قد اختلف أدائه بها، فقربها إلى دائرة الألف المقللة.
11. نلاحظ اقتراب دائرة الألف المفخمة (بلا استدارة للشفتين) من دائرة الواو المدية؛ مما يورد تساؤلاً: هل لاحظ

- بالنظر إلى طبيعة اتجاه الصوت، على حين أن دانيال جونز وضع مقياسه المعياري فيها نظراً إلى درجات ارتفاع اللسان.
3. لا يحدد مقياس جونز درجة ارتفاع اللسان بدقة معيارية إنما يرجع ذلك إلى الصفات الصوتية الخاصة بكل لغة بحسب نطق أبنائها.
4. لا يوجد علاقة مباشرة تبين درجة ارتفاع اللسان التي حددها جونز وبين الحزم الصوتية الفيزيائية التي يملكها كل مصوِّت.
5. وضع البحث نواة تحليلية معملية للمصوتات العربية من خلال نطق القراء.
6. قدّم البحث تمثيلاً صادقاً للمصوتات العربية الأصلية والفرعية من خلال نطق قراء القرآن الكريم.
7. هناك تمايز واضح بين المصوتات العربية في ترددات الحزم الطيفية (Formants)، التي أعطتنا شكلاً مثلثاً تقريباً لأصواتها في الأداء الصوتي للقرآن العظيم.
8. في المصوتات القصيرة والطويلة هناك تمايز واضح في تردد مصوت الألف المرققة عن الفتحة المرققة، على حين أنه لا فرق في الترددات بين المصوتات القصيرة والطويلة الأخرى، أعني الضم والكسر.
9. كشف البحث التمايز بين أصوات القلقلة المفخمة والمرققة، ففي حين لا تنتمي قلقلة الباء والجيم والدادل لأي من المصوتات الأصلية والفرعية نجد أن قلقلتي القاف والطاء تنتميان إلى دائرة الألف المفخمة، لحصول التفخيم فيهما.
10. تحرير مصطلح: "ألف التفخيم" المائل إلى الواو في كتب المتقدمين؛ بسبب اقتراب دائرة الألف المفخمة (بلا استدارة للشفتين) من دائرة الواو المدية.
11. توقف البحث في إعطاء نتيجة حاسمة في أداء الألف المقللة، بسبب قلة شخصي التجربة واختلافهما في الأداء، ونتيجة لهذا الاختلاف لا يؤخذ من أداء القارئ نتيجة نهائية في هذا المصوِّت، إلى حين توسيع هذه التجربة لتشمل عدداً أكبر من القراء جامعي القراءات.
12. تنتمي الكسرة المشممة ضمماً إلى مصوت الياء المدية في جزئها الثاني لمن بدأ بجزء الضم ثم محض الياء بعد ذلك إفراراً، وتقع الكسرة المشممة ضمماً بين مصوِّتي الواو المدية والياء المدية، لمن بدأ بجزء الكسر ثم ضم الشفتين شيوعاً.

- هو وصفها عند علماء التجويد والقراءات، ونتيجة لهذا الاختلاف لا يؤخذ من أداء القارئ نتيجة نهائية في هذا المصوِّت، ويلزم توسيع هذه التجربة لتشمل عدداً أكبر من القراء جامعي القراءات.
13. نلاحظ اتفاق ثلاثة من القراء في ترددات الإمالة الكبرى، على حين أن اثنين منهم قد اختلف أدؤهما بها، فواحد قرَّبها إلى دائرة الألف المقللة، والآخر قرَّبها إلى دائرة الياء المدية.
14. تنتمي الكسرة المشممة ضمماً إلى الياء المدية لمن بدأ بجزء الضم ثم محض الياء بعد ذلك، ولا تنتمي الكسرة المشممة ضمماً لمن بدأ بجزء الكسر ثم ضم الشفتين لأي من حروف المد.
15. لا تنتمي قلقلة الباء والجيم والدادل لأي من المصوتات الأصلية والفرعية بخلاف قلقلتي القاف والطاء؛ إذ تنتميان إلى دائرة الألف المفخمة، لحصول التفخيم فيهما.
16. ينسجم هذا التمثيل في ملامحه العامة مع مثلث الفارابي من حيث المصوتات الأصلية والممزوجة منها، لكنه يختلف عنه بجعل الطرف الأعلى للياء بدلاً من الألف، والطرف الأسفل للواو بدلاً من الياء، والطرف الأوسط للألف بدلاً من الواو.
17. ينسجم هذا التمثيل في ملامحه العامة مع مقياس دانيال جونز، لكنه يختلف عنه في بعض خصائصه، فنلاحظ أن دائرة الكسرة والياء المدية (i) عند جونز تتفق معه (شكل رقم 2) في أقصى ارتفاع أمامي يمكن أن يصل إليه اللسان في المصوتات، على خلاف دائرة الألف المرققة التي تقع وسطاً بين دائرتي الواو والياء. وكذا دائرة الواو المدية تتباعد عن مقياس جونز جداً، مما يؤكد ملاحظة سابقة وردت أثناء البحث أننا لا نستطيع أن نقرّر ما إذا كان فراغ بعينه مسؤولاً عن حزمة بعينها. وأن الذي يهمننا حقاً هو العلاقة بين كل حزمة من الحزم والوضع العام لأعضاء النطق أثناء التصويت⁽⁵⁴⁾.

الخاتمة وأهم النتائج

1. كشف البحث عن المقياس المعياري للمصوتات عند الفارابي قبل مقياس جونز بألف سنة تقريباً، ويعدُّ هذا سبقاً علمياً لعلمائنا الأوائل.
2. وضع الفارابي مقياسه المعياري في المصوتات

الهوامش

- (13) قال ملا علي القاري (ت1014هـ) متحدثاً عن طبيعة حروف المد والواو، والياء: "ثم إنَّهن بالصوت المجرد أشبه منهن بالحروف، ويتميَّز عن الصوت المجرد بتصدُّ الألف، وتسفُّ الياء واعتراض الواو، فُنسبت إلى الجوف، لأنه آخر انقطاع مخرجها" اهـ (المنح الفكرية ص11). وهو يشبه حديث الفارابي فوق.
- (14) الموسيقى الكبير ص 1073.
- (15) الموسيقى الكبير ص 1074.
- (16) الموسيقى الكبير ص 1074.
- (17) انظر في ذلك عبد الرحمن أيوب (الكلام إنتاجه وتحليله) ص 73 وكمال بشر (الأصوات) ص139.
- (18) دراسة السمع والكلام ص 237.
- (19) انظر في ذلك انظر في ذلك ابراهيم أنيس (الأصوات اللغوية) ص 35 وأحمد مختار عمر (دراسة الصوت اللغوي) ص 148 وعبد الرحمن أيوب (الكلام إنتاجه وتحليله) ص 73 وكمال بشر (الأصوات) ص 140 وتمام حسان (مناهج البحث في اللغة) ص 137.
- (20) الأصوات ص 137.
- (21) دراسة السمع والكلام ص 242.
- (22) أجريت هذه التجارب في وحدة التخاطب في القصر العيني في القاهرة سنة 1994م عند الإعداد لرسالة الماجستير.
- (23) انظر مناهج البحث في اللغة ص 147.
- (24) انظر عبد الرحمن أيوب (الكلام إنتاجه وتحليله) ص 73.
- (25) انظر Ladefoged (Acorse in phonetics) Pg 180
- (26) الفراء: معاني القرآن 2/ 12، والهمذاني: التمهيد في معرفة التجويد ص282، وابن الأنباري: أسرار العربية ص32.
- (27) ينظر للاطلاع على ذلك: الدكتور عادل أبو شعر: المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب 2/ 849 وما بعدها.
- (28) الخصائص 3/120-121.
- (29) الخصائص 3/120-121.
- (30) انظر كتاب سيبويه 4/ 432.
- (31) كما في لهجة أهل القلمون في شمال لبنان.
- (32) الخصائص 3/120-121.
- (33) الخصائص 3/120-121.
- (34) كان سبب إيراد هذه الملاحظة هو أن فريقاً من قراء القرآن الكريم يفصل بين الجزأين في الكسرة المشمَّة ضمّاً، فيضمُّ أوائلها ثم يمحصّ الياء بعدها كما سيأتي بعد عند عرض مذاهبهم.
- (35) سر صناعة الإعراب 1/ 53.
- (36) الخصائص 3/120-121.
- (37) الموضح لمذاهب القراء واختلافهم في الفتح والإمالة 1/ب.
- (38) الموضح لمذاهب القراء واختلافهم في الفتح والإمالة 1/ب.
- (39) القول المفيد 2/ب.
- (40) الإمالة الصغرى أو ألف التقليل هي مما اختصَّ به ورث في
- (1) كلام العرب ص22.
- (2) علم الأصوات اللغوية "الفونيتيكا" ص 205، وهذا الكتاب من أفضل الكتب المبسطة التي تشرح علم الأصوات الحديث مع مقارنته بالقديم معتمداً في ذلك طريقة السؤال والجواب.
- (3) يرى الباحث قلة الرسائل التي تناولت الفكر الصوتي عند الفارابي، وهناك رسالة ماجستير نوقشت حديثاً (2014 - 2015 م)، بعنوان: "التفكير الصوتي عند الفارابي في ضوء علم اللغة الحديث" للباحث مشعل الحربي، بقسم اللغة العربية وآدابها - كلية الآداب والعلوم في جامعة الشرق الأوسط - عمان/ الأردن. وهي دراسة تتقاطع مع دراستي في نقلها نصوص الفارابي عن المصوتات في كتابه الموسيقى الكبير، وتختلف عنها في تناول والمضمون والنتائج.
- (4) معظم الكتب والدراسات الصوتية المعاصرة تتناول مقياس دانيال جونز للمصوتات في اللغة الانجليزية وتجعله معياراً للمصوتات في اللغة العربية، ودراستي استفادت منها في هذا الجانب خصوصاً. ومن هذه الكتب: ابراهيم أنيس (الأصوات اللغوية)، وأحمد مختار عمر (دراسة الصوت اللغوي)، وعبد الرحمن أيوب (الكلام إنتاجه وتحليله)، وكمال بشر (الأصوات)، وتمام حسان (مناهج البحث في اللغة)، وغيرها.
- (5) لعل أبرز من قدّم دراسة جادة في هذا الجانب الدكتور غانم قنوري الحمد في كتابه: الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ويختلف عن دراستي في تناول والتطبيق والنتائج.
- (6) أسنتني هنا الجهود العلمية والتقنية التي تقوم بها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في الرياض، وبعض الأبحاث الصوتية التي قدمت في ندوة "القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة" التي عقدها مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف في المدينة المنورة (24-26 شوال 1430هـ - 17-19 يونيو 2009م). ومن جملة البحوث المقدمة فيها البحث القيم الذي قدمه الأستاذان القديران الأستاذ الدكتور منصور الغامدي والأستاذ الدكتور عبد الله الأنصاري وفقهما الله، وكان عنوان البحث: "التقنيات الصوتية المعاصرة في خدمة القرآن الكريم"، وتناولوا فيه حديثاً عاماً عن تقنيات دراسة الجهاز الصوتي والموجات الصوتية والبيث الإذاعي إلى غير ذلك من الاستعمالات العامة للأجهزة الصوتية، التي لا تعلق لها ببحتي.
- (7) الموسيقى الكبير ص 1073.
- (8) الموسيقى الكبير ص 1072.
- (9) الموسيقى الكبير ص 1072.
- (10) الموسيقى الكبير ص 1074 - 1075.
- (11) الموسيقى الكبير ص 1073.
- (12) الموسيقى الكبير ص 1073.

- (44) التمهيد في علم التجويد ص 58.
- (45) سراج القاري المبتدي وتذكار القاري المنتهي ص 149.
- (46) نظراً لأن هذا التحليل يملك قياسات متعددة تتعلق بعلم الفيزياء كالتردد والزمن والشدة... الخ، فيفضل التعرف على هذه المصطلحات باستخدام مرجع في ذلك. وأبسط هذه المراجع في نظري كتاب (الفوناتيكا) عصام نور الدين ط دار الفكر اللبناني 1992م وكتاب الدكتور بسام بركة (علم الأصوات العام) ط دار الإنماء القومي.
- (47) دراسة السمع والكلام ص 230 بتصرف.
- (48) دراسة السمع والكلام ص 228-229.
- (49) انظر علم الأصوات لـ برتيلما بروج تعريب الدكتور عبد الصبور شاهين ص 33-34 وأحمد مختار عمر (دراسة الصّوت اللغوي) ص 43.
- (50) انظر كتاب (علم الأصوات اللغوي "الفوناتيكا") للدكتور عصام نور الدين ص 143.
- (51) هناك دراسة جادة قام بها الدكتور سلمان العاني على الأصوات العربية بعنوان (التشكيل الصوتي في اللغة العربية) قام بترجمتها الدكتور ياسر الملاح، ولكن أشخاص هذه التجربة لم يكونوا من القراء بل من الناس الذين يحملون شهادات جامعية. ومعظمهم من العراق. وهي مع قصورها لعدم استخدامه الأنموذج المثالي لأصوات اللغة تُعد محاولة رائدة في هذا المجال.
- (52) دراسة السمع والكلام ص 228-229.
- (53) الرعاية ص 109.
- (54) دراسة السمع والكلام ص 228-229.
- روايته، إلا أن الرواية تختلف عن ورش، قال أبو عمرو الداني شارحاً: "ومعنى قول أصحاب ورش عنه عن نافع في هذا الضرب وفي غيره من الممال: (فيما بين ذلك وسطاً من اللفظ)، أي: فيما بين الفتح الذي يستعمله ابن كثير وعاصم وبين الإمالة التي يستعملها حمزة والكسائي إلا أنه إلى الإمالة أقرب. ومعنى قول من وافق ورشاً من أصحاب نافع على تلك العبارة: فيما بين ذلك الفتح وبين تلك الإمالة إلا أنه إلى الفتح أقرب" اهـ. المطبوع من جامع البيان 3/ 765.
- (41) أكثر القراء اليوم على أنها إمالة واحدة؛ إلا أنه من الملاحظ أنهم يختلفون في أدائها، فمنهم من يجعلها إلى الفتح أقرب، ومنهم من يجعلها إلى الإمالة أقرب، كما ذكر الداني في الهامش السابق.
- (42) الموضح لمذاهب القراء واختلافهم في الفتح والإمالة 1/ب.
- (43) اختلفت عبارات الأئمة في كيفية النطق بإشمام الكسر الضم: فمنهم من جعل جزء الكسرة مقدماً، وذلك بأن يُنحى بكسر أوائل أفعال مالم يُسم فاعله نحو الضمة، وبالياء بعدها نحو الواو كالإمام طاهر بن غلبون، والإمام الشاطبي، وأبي الحسن السخاوي، والإمام أبي شامة. ومنهم من جعل خلط هاتين الحركتين إفراراً لاشيوعاً؛ جزء الضمة مقدّم، وهو الأقلّ ويليه جزء الكسرة، وهو الأكثر، ومن ثمّ تمحضت الياء، ذهب إلى هذا الإمام الجعبري، وانتصر له العلامة إبراهيم المارغني في كتابه "النجوم الطوالع" ص 193، وقال: "هذا هو الصواب، ومن قال بخلافه، فكلامه إما مؤول أو باطل لاتجز القراءة به" اهـ. وفي قوله هذا نظر. وإلى الرأي الثاني جنح العلامة الضباع في كتابه "الإضاءة" ص 63 (انظر حاشية كتاب التذكرة لابن غلبون 2/ 249).

المصادر والمراجع

- تحقيق أيمن رشدي سويد، ط 1 جدة، منشورات جمعية القرآن الكريم.
- أبو شعر، ع. (1436 هـ - 2015 م)، المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب، ط 1 الرياض: مركز تفسير للدراسات القرآنية.
- أنيس، إ. (1981 م)، الأصوات اللغوية، ط 6، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية
- أيوب، ع. (1984م)، الكلام إنتاجه وتحليله، ط 1، مطبوعات جامعة الكويت.
- بركة، ب. علم الأصوات العام، بيروت: مركز الإنماء القومي (د.ت).
- بشر. ك. (1980 م)، الأصوات، ط 7، القاهرة: دار المعارف.
- حسان، ت. (1400 هـ - 1979م)، مناهج البحث في اللغة، الدار البيضاء: دار الثقافة.
- الحمد، غ. (1406 هـ - 1986 م)، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد د. غانم قدوري الحمد، ط 1 بغداد: مطبعة الخلود.
- الداني، ع. (1406 هـ - 1986م) جامع البيان في القراءات السبع، ابن الأنباري، ع. (1418هـ - 1997م)، أسرار العربية، تحقيق: محمد حسين شمس الدين، ط 1: دار الكتب العلمية.
- ابن الجزري، م. (1405هـ - 1985م)، التمهيد في علم التجويد، تحقيق د. علي حسين البواب ط 1 الرياض: مكتبة المعارف.
- ابن القاصح، ع. (1401 هـ - 1981م)، سراج القاري المبتدي وتذكار القاري المنتهي شرح منظومة حرز الأمانى ووجه التهاني، وبذيل صحائفه مختصر بلوغ الأمنية للشيخ علي الضباع على نظم تحرير مسائل الشاطبية للشيخ حسن خلف الحسيني المقرئ، وبالهامش غيث النفع في القراءات السبع لعلي النوري الصفاقسي. دار الفكر.
- ابن جني، ع. (1405هـ - 1985م)، سر صناعة الإعراب، تحقيق: حسن هندراوي، ط 1 دمشق - بيروت: دار القلم.
- ابن جني، ع. الخصائص، تحقيق محمد علي النجار، بيروت - لبنان: دار الكتاب العربي (د.ت).
- ابن غلبون، ط. (1412هـ - 1992م)، التذكرة في القراءات الثمان،

دار الكتاب العربي للطباعة والنشر.
 الفراء، ي. معاني القرآن، تحقيق: أحمد نجاتي ومحمد النجار (د.ت).
 القاري، ع. (1367هـ- 1948م)، المنح الفكرية شرح المقدمة الجزرية، مصر: مطبعة مصطفى البابي الحلبي.
 القيسي، م. (1404هـ- 1984م)، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق أحمد حسن فرحات، ط2 عمان - الأردن: دار عمار.
 المبرج، ب. (د.ت)، علم الأصوات، تعريب عبد الصبور شاهين، القاهرة: مكتبة الشباب.
 مصلوح، س. (1400هـ- 1980م)، دراسة السمع والكلام، القاهرة: عالم الكتب.
 نور الدين، ع. (1992م)، علم الأصوات اللغوية (الفونيتيكا)، ط1 بيروت - لبنان: دار الفكر اللبناني.
 الهمداني، ح. (1420هـ- 2000م)، التمهيد في معرفة التجويد، تحقيق: غانم قدوري الحمد، ط1 الأردن: دار عمار.
 Acourse in phonetics, Ladefoged, P. (1982) Harcourt Brace Jovanovich.

من أول الكتاب إلى أول فرش الحروف، إعداد عبد المهيم عبد السلام طحان، رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية الشريعة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.
 الداني، ع. الموضح لمذاهب القراء في الفتح والإمالة، نسخة المكتبة الأزهرية، القاهرة، رقم (103) 7661 قراءات.
 سيوييه، ع. (1403هـ- 1983م)، كتاب سيوييه، تحقيق: عبد السلام هارون، ط3 بيروت: عالم الكتب.
 الضباع، ع. (1420 هـ - 1999م)، الإضاءة في بيان أصول القراءة، ط1 القاهرة: المكتبة الأزهرية للتراث.
 الطيبي، القول المفيد في علم التجويد، (مخطوط) مكتبة الشيخ أيمن رشدي سويد.
 ظاظا، ح. (1410-1990م)، كلام العرب، ط2: دار القلم - دمشق، الدار الشامية - بيروت.
 العاني، س. (1403هـ-1983م)، التشكيل الصوتي في اللغة العربية، ترجمة الدكتور ياسر الملاح مراجعة الدكتور محمد محمد غالي، ط1 جدة: مطبوعات النادي الأدبي الثقافي.
 عمر، أ. (1411هـ- 1911م)، دراسة الصوت اللغوي، القاهرة: عالم الكتب.
 الفارابي، أ. الموسيقى الكبير، تح: غطاس عبد الملك خشبه، القاهرة:

**Arabic Vowels – Meaning the Diacritical Sounds Along
 with the Vowel Letters – as they are Enunciated in the Qur’an, between the Gauges
 of Farabi, also Known as Alfarabius, and Daniel Jones, Along with the Descriptions
 of Scholars of Arabic and Scholars of Tajweed, or the Perfection
 of Qur’anic Pronunciation, and Qur’anic Recitals
 An Analytical, Comparison, Laboratory Study**

*Adel Ibrahim Abushaar**

ABSTRACT

This is an analytical, comparison, laboratory investigation which aims to provide the study of Arabic sounds with an accurate gauge for Arabic vowels – meaning the diacritical sounds along with the vowel letters – as they are enunciated in the Qur’an. Multiple methods were utilized; initially looking at the standards provided by the acoustic studies of vowels in general as they were observed in human languages by the two erudite scholars Farabi and Daniel Jones; followed by a reading of the Arabic language by examining the works of scholars of Arabic, Qur’anic recitation, and Qur’anic recitals; then utilizing an audio laboratory and the spectral analysis of the recitations of a number of master Qur’anic reciters; and concluding with an accurate, measurable, reliable gauge for Arabic vowels.

Keywords: The Arabic Script, Transformations, Digitization, Globalization, The Cultural Identity.

* Faculty of Da’wa (calling) and Foundations of Religion, The World Islamic Sciences and Education University, Jordan.
 Received on 19/4/2016 and Accepted for Publication on 9/7/2016.