مجلة المنهل-المجلد: 08، العدد: 02 (2022)-ص ص 175 - 186
ISSN :2437 - 1068 ●EISSN8392-2710

دراسة مختبريّة لظاهرة الفتح والإمالة الكبرى في رواية حفص وورش كلمة " طـــــه" أنموذجا

The Phenomena of phonetic"AL FATH and AL IMALAH" in the Holy Quran from the perspective of modern phonetics A descriptive experimental study

ط.د. صبرينة بوطبّة(*)
مخبر الممارسات الثّقافيّة والتّعليميّة والتّعلّميّة في الجزائر
جامعة بومرداس (الجزائر)
S.boutebba@univ-boumerdes.dz

رضا زلاقي
مخبر الممارسات الثّقافيّة والتّعليميّة والتّعلّميّة في الجزائر
جامعة بومرداس (الجزائر)
zellagui28@gmail.com

تاريخ الاستلام:	تاريخ القبول:	تاريخ النشر:
2022/04/11	2022/11/11	2023/01/13

❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖❖

ملخص:

اعتنى علماء التّجويد في مصنّفاتهم بمختلف الظّواهر الصّوتيّة الّتي تنشأ بفعل التّتابع والتّجاور الصّوتي أثناء تلاوة القرآن الكريم، فلم تخل مصنّفاتهم من وصفها وشرحها وتفسيرها، كما يولي علم الصّوت الحديث أهمّيّة لهذه الظّواهر وذلك بتسخير التّكنولوجية الحديثة في وصفها وتحليلها تحليلا مختبريّا ضمانا للدّقّة العلميّة في وصفها.

ومن هنا تأتي أهميّة هذه الأوراق البحثيّة في تسليط الضّوء على ظاهرة صوتيّة قرآنيّة ظاهرة "الفتح والإمالة"، ودراستها دراسة مختبريّة؛ بغية الكشف عن خصائصها الأكوستيكيّة، والتّحقّق من مدى موافقة معطيات علماء التّجويد لما جاء به علم الصّوت الحديث.

وبعد الدّراسة المختبريّة تبيّن أنّ هناك توافقا إلى حدّ كبير بين نتائج علم الصّوت الحديث ومعطيات علم التّجويد.

الكلمات المفتاحية: علم التّجويد؛ الدّراسة المختبريّة؛ الفتح؛ الإمالة.

Abstract :

Speech is considered as a series of sequences of accoustic units. Therefore, from this sequence resulted the formation of accoustic phenomena such as : diphthongization, Iqlab, Emphatic sounding, tarkik, Al ImalaH.....

The ancient scholars of Tajweed dealt in their works with various of these phenomena, However, they are still under research and experimentation in modern linguistics.

We decided to address in our research the phenomena of phonetic approximation related to the Qur'anic performance, represented by the Fath and AL Imalah, based on modern phonetics devices.

Keywords: Tajweed science; A descriptive experimental study ;AL Fath; AL Imalah.

(*) المؤلف المراسل

1.مقدمة:

تتناول اللّسانيّات الحديثة اللّغة بالدّراسة والتّحليل من عدّة مستويات، وتعدّ الأصوات أولى هذه المستويات، باعتبارها أصغر وحدات الكلام؛ فالكلام سلسلة أصوات مختلفة ومتتابعة، وينتج عن هذا التّتابع تشكّل ظواهر صوتيّة أدائيّة كـ: الإدغام، الإعلال، الغنّة، الإخفاء، التّرقيق، الإمالة...،وتعدّ الإمالة من بين الظّواهر الصّوتيّة الّتي تحدث على مستوى الصّوائت، وقد عالج القدامى من علماء اللّغة وعلماء التّجويد مختلف هذه الظّواهر في مصنّفاتهم، كما أنّها كانت محطّ اهتمام علماء اللّغة المحدثين. فهل الدّارسة الصّوتيّة الحديثة ستكون تأكيدا وتعزيزا لمعطيات علماء التّجويد في وصف ظاهرة الفتح والإمالة، أم ستكون تصويبا وتقويما له؟

وعلى هذا الأساس سيعمد البحث في إجابته عن هذه الإشكالية إلى استقراء بعض كتب الأقدمين لعلماء التّجويد وكتب المحدثين من علماء الصّوت الحديث، ثمّ يشرع في الدّراسة المختبريّة الّتي تنبني على الملاحظة ثمّ الوصف ثمّ التّحليل والتّفسير متى أمكن ذلك.

2. مصطلح الإمالة ودلالته في كتب التجويد وعلم الأصوات الحديث:

1.2 عند علماء التّجويد:

تعدّ الإمالة من الظّواهر الصّوتيّة الّتي تعرف بها قراءة ورش من طريق الأزرق، وقد استوقفت هذه الظّاهرة الصّوتيّة النّحاة والقرّاء فظهر اهتمامهم بها على حدّ سواء، ولعلّ كتاب ابن غلبون الموسوم بـ: "الاستكمال في التّفخيم والإمالة" من أقدم المصنّفات الّتي وصلتنا في رصد وتتبّع هذه الظّاهرة الصوتيّة ولكن التصفّح لهذا المصنّف لا يجد تحديدا مباشرا وصريحا لظاهرة الإمالة، ولعلّ هذا راجع إلى غاية المصنِّف المنصبّة على رصد مواطن هذه الظّاهرة والوقوف عند أسبابها وموانعها لا تشخيصها والوقوف عند ماهيتها، ولعلّ أولى المصنّفات التي تستوقفنا في تحديد هذه الظّاهرة كتاب الكشف للقيسي والموضح للدّاني.

أورد كتاب الرّعاية للقيسيّ أنّ:" الإمالة أن تميل الفتحة نحو الكسرة وتميل الألف نحو الياء" (القيسي، 1996م صفحة129)، وقد جاء في مقدّمة محقّق كتاب الاستكمال أنّ الإمالة في حقيقتها " أن يُنحى بالألف في نحو" يخشى" مثلا نحو الياء، ومن لازم ذلك أن يُنحى بالفتحة قبلها نحو الكسرة" (غلبون، 1991م صفحة7).

انطلاقا من القولين السّابقين يتّضح أنّ الإمالة لها صلة مباشرة بالحركات أو الصّوائت، فتحدث على مستواها إمّا بانتقال الفتحة إلى الكسرة أو بانتقال الألف إلى الياء.

كما يمكن القول: إنّ الإمالة ظاهرة أو سمة صوتية تّسم بالرّقّة والنّحافة وتبتعد عن الغلظة والخشونة، كما يمكن القول كذلك: إنّها ظاهرة صوتيّة تحدث على مستوى الحركات لا الصّوامت، وبالتّحديد حركة الفتح قصيرة كانت أم طويلة حيث يُتوجّه بحركة الفتح نحو الكسرة دون الوصول إليها.

هذا فيما تعلّق برصد الظّاهرة في بعض مصنّفات علماء التّجويد، وقد أولى علماء اللّغة المحدثون في كتبهم اهتماما بهذه الظّاهرة الصّوتيّة.

2.2 مصطلح الإمالة ودلالته عند المحدثين من علماء اللّغة:

جاء في كتاب "الأصوات اللّغويّة" لعبد الجليل أنّ" الإمالة تقريب صوتيّ بين الصّوائت ومعناها الاتّجاه بالصّائت قصيرا كان أم طويلا إلى حالة ارتكازيّة وسطى بين اثنين من قرينيه" (الجليل، 1418هـ صفحة306/307) ، ويعرّف علي حازم كمال الإمالة بأنّها" تحوّل الفتحة القصيرة إلى كسرة قصيرة وتحول الفتحة الطويلة إلى كسرة طويلة " (الدّين، 1999م صفحة171).

كما ورد في مقال بعنوان" تحليل الظّواهر الصّوتيّة عند سيبويه" لسمير شريف استيتية بأنّ الإمالة " حركة واقعة بين أعلى حركة وأدنى حركة(سواء أكانت حركة أماميّة أم خلفيّة) فأعلى حركة أماميّة هي الكسرة(والكسرة الطّويلة وهي ياء المدّ) وأدنى حركة أماميّة هي الفتحة المرقّقة(والفتحة الطّويلة وهي الألف) وأيّ حركة واقعة بين الكسرة والفتحة المرقّقة هي حركة ممالة" (استيتية، 1944م صفحة108/107) .

وما يلاحظ على تحديد الباحث سمير شريف استيتية قوله:" سواء أكانت الحركة أماميّة أم خلفيّة" والأصل أنّ الحركة الخلفيّة وهي الضّمّة لا إمالة فيها بل الإمالة لها علاقة بالحركات الأماميّة المتمثّلة في الكسرة والفتحة المرقّقتين، ولعلّ الباحث قصد بذلك الحركة الأماميّة قصيرة كانت أم طويلة وهو ما تؤكّده الجملة الأخيرة في التّحديد، كما تؤكّده الجمل الواقعة بين قوسين ولا نحسبه خطأ علميّا؛ ذلك أنّه في المقال نفسه وضّح حدود الإمالة برسم تقريبيّ وحصرها بين الفتحة الأماميّة المرقّقة والكسرة الأماميّة المرقّقة.

أمّا محمود فهمي حجازي، فقد حدّد هذه الظّاهرة مدرجا إيّاها تحت قانون المماثلة، وهذا ما يتّضح جليّا من قوله:" الإمالة ظاهرة من ظواهر المماثلة وتعني أنّ صوتا من الأصوات في كلمة واحدة أو ما يشبه الكلمة أثر في صوت آخر..." (حجازي، 1973م صفحة226)

إنّ مختلف التّعريفات المقدّمة لا تخرج عن الضّوابط التي أقرها علماء التّجويد في ضبط هذه الظّاهرة؛ ذلك أنّها تصف التّغير الحاصل الواقع على مستوى الحركات؛ إذ يتمّ من خلال هذه الظّاهرة انتقال صائت الفتح القصير إلى صائت أماميّ قصير وهو الكسرة، أو انتقال صائت الفتح الطّويل الّذي

يتّخذ فيه اللّسان وضعيّة وسطيّة من حيث الارتفاع والانخفاض إلى صائت الكسرة الطويل المتمثّل في الياء.

وقد قدّم محمّد الأنطاكي للإمالة تعريفا فيزيولوجيّا وهو يختلف عن منطلق علماء التّجويد في تحديد هذه الظّاهرة الصّوتيّة، ويتأكّد هذا من خلال تعريفه لها بأنّها صوت" يحدث من ارتفاع مقدّم اللّسان نحو منطقة الغار ارتفاعا يزيد على ارتفاعه مع الفتحة المرقّقة ويقلّ عن ارتفاعه مع الكسرة، ويكون وضع الشّفتين مع الإمالة وضع انفراج إلّا أنّه دون الانفراج الّذي يكون مع الكسرة" (الأنطاكي، 1971 صفحة42) .

والعلاقة الّتي تربط التّعريف السّالف الذّكر بالتّعريفات السّابقة له أنّ اقتراب الفتحة إلى كسرة يدرك سماعيا، وهذا الإدراك السّماعيّ تعكسه في الحقيقة تغيرات فيزيولوجية تحدث لوضعيّة اللّسان وباقي الأعضاء المتدّخلّة في تشكيلها أثناء تأدية المتكلّم لهذه الظّاهرة الصّوتيّة.

وبالعودة إلى التّحديد الّذي قدّمه صاحب كتاب" الموضّح" في قوله: إمالة شديدة" نستنتج أنّ الإمالة لها مراتب ودرجات، وقد عالجها علماء التّجويد في مصنّفاتهم، وتحدّث عنها المحدثون من علماء اللّغة في كتبهم.

3. درجات الإمالة في علم الأصوات الحديث:

1.3. درجات الإمالة عند المحدثين :

لم يخرج معظم المحدثين عن الإطار الذي حدّده علماء القراءة والتّجويد مستندين في ذلك إلى المقياس الّذي وضعه دانيال جونز المشكّل من ثماني حركات.

جاء في مقال" صوائت العربيّة دراسة وصفية في ضوء علم الأصوات الحديث" تحديد درجات الإمالة على النّحو التّالي:

أ- إمالة قصيرة: نشأت نتيجة النّحو بالفتحة إلى الكسرة، ومن الممكن أن ترمز إليها بالرّمز (e)، وذلك من نحو الإمالة في الكبَر ومن الصّغَر ومن المحاذر.

ب ـ إمالة طويلة: نشأت نتيجة النّحو بالألف نحو الياء ومن الممكن أن يرمز لها بالرّمز E))"
(بلعبّاس، صوائت العربيّة في ضوء علم الأصوات الحديث، د.ت صفحة175)

تتحدّد نوع الإمالة ـ حسب هذا القول ـ من نوع الصّائت الّذي يطرأ عليه هذا الانتقال، فخَصّ الفتحة القصيرة المتحوّلة إلى كسرة بالإمالة القصيرة، وخصّ الفتحة الطّويلة المنتحية نحو الياء بالطّويلة ، والأصل خلاف ذلك؛ لأنّه في انتحاء الفتحة القصيرة إلى كسرة قصيرة مراتب أو درجات؛ من انتحاء أبعد

على الفتحة وأقرب إلى الكسرة، ومن انتحاء أبعد على الكسرة وأقرب إلى الفتحة.

وما لوحظ في الإمالة القصيرة يلاحظ في الإمالة الطّويلة؛ ففي انتحاء الألف إلى الياء درجات ومراتب؛ من انتحاء أبعد على الألف وأقرب إلى الياء ومن انتحاء أبعد على الياء وأقرب إلى الألف.

والحقيقة أنّ هذا لا يمثّل درجات الإمالة، وإنّما يمثّل أنواع الإمالة من حيث الزّمن النّطقيّ؛ لأنّ ما ذكره لا يعبّر عن الدّرجات بقدر ما هو معبّر عن أنواع الصّوائت الّتي تشملها الإمالة.

ويتبنّى صاحب كتاب " التّعليل الصّوتي عند العرب" هذا التّقسيم في درجات الإمالة ، ويرى بعض الباحثين:" أنّ الاختلاف بين الإمالتين اختلاف كمّيّ، إذا إنّ الإمالة صورة نطقيّة للألف أو الفتحة ولا تحمل قيمة فونيميّة خاصّة أي ليس لها أثر في تغيير المعنى" (الحساييني، 2009 صفحة211).

ولا نختلف مع الباحث في اعتبار الإمالة صورة أو تلوينا صوتيّا غير فونيميّ، ولنا أن نستدلّ على ذلك بالقراءات القرآنيّة، فاختلاف القرّاء في إمالة أصوات بعض الكلمات كـ:

"طه"، " مجراها" و" الضّحى"، لا يؤدّي إلى تغيّر المعنى أو انتقاله بتاتا، لكن ما نختلف معه وما لا نوافقه عليه جعله الفرق بين الإمالتين فرقا في الكمّ لا غير، فإن سلّمنا فرضا أنّ الفرق الحاصل بين الصّورتين الصّوتيتين فرق كمّيّ، فتعليله باطل ولا أساس له من الصّحّة؛ ذلك أنّ كونهما صورا نطقيّة لا يعني بالضّرورة الاختلاف في الكميّة، بل كونهما صورا نطقيّة يقتضي عدم تغيّر المعنى، هذا من جهة، ومن جهة أخرى الفرق الحاصل بين نوعي الإمالة ليس فرقا كميّا فحسب ولا هو اتّحاد في العمليّة العضويّة، بل هو فرق كمّيّ وكيفيّ في آن واحد؛ فكمّيّ من حيث الزّمن المستغرق للنّطق، وكيفيّ من حيث التّغيّرات الفيزيولوجيّة المصاحبة لحركات أعضاء النّطق ونقصد هنا وضعية اللّسان والدّرجة الّتي ينزل بها إلى قاع الفم والدّرجة الّتي يعود بها إلى الجدار الخلفيّ للحلق.

وعلى الرّغم من أنّ الباحث نحا منحا آخر مخالفا به ما أقرّه علماء التّجويد في درجات الإمالة، إلّا أنّ معظم المحدثين لم يخرجوا عن الإطار الذي حدّده علماء القراءة والتّجويد.

2.3 حـــــروف الإمـــالـــــة:

إنّ المتتبّع الحروف المصحوبة بتلك الحركات الممالة في القرآن الكريم يجدها لا تخرج عن ثلاثة أحرف، يقول القيسي في هذا الصّدد:" حروف الإمالة وهي ثلاثة أحرف: الألف والرّاء وهاء التّانيث، وإنّما سميت حروف الإمالة لأنّ الإمالة في كلام العرب لا تكون إلّا فيها، لكنّ الألف وهاء التّأنيث لا تتمكّن إمالتهما إلّا بإمالة الحرفّ الّذي قبلهما، والهاء لا يمال إلّا في الوقف والرّاء والألف يمالان في الوقف والوصل. "(القيسي، 1996م صفحة129)

فمن أمثلة إمالة الألف في القرآن : الضّحى ، قلى ، سجى ، ومن أمثلة إمالة هاء التّأنيث في القرآن

الكريم: نعمة، رحمة عند الوقف، ومن أمثلة إمالة الرّاء كذلك في القرآن الكريم: بشرى، الأبرار.

4. فيزيولوجيّة الإمـــــالـــــة:

ظاهرة الإمالة ظاهرة فيزيولوجيّة قبل أن تكون ظاهرة سمعيّة، وقد قدّم محمّد الأنطاكي وصفا فيزيولوجيّا للإمالة ويتّضح هذا جليّا في وصفه لهذا الأثر الصّوتيّ بأنّه" يحدث من ارتفاع مقدّم اللّسان نحو منطقة الغار ارتفاعا يزيد على ارتفاعه مع الفتحة المرقّقة ويقلّ عن ارتفاعه مع الكسرة، ويكون وضع الشّفتين مع الإمالة وضع انفراج إلّا أنّه دون الانفراج الّذي يكون مع الكسرة" (الأنطاكي، 1971 صفحة42).

انطلاقا ممّا سبق يتّضح أنّ مستوى ارتفاع اللّسان له دور مهمّ في تحديد درجة الإمالة، وسيركّز التّحليل الفيزيائيّ على وضعيّة اللّسان في الفم وذلك بالتّركيز على المؤشّر الفيزيائيّ؛ بمعن آخر أنّ التّحليل سيركّز على التّغيّرات الّتي تحدث على مستوى البانية الثّانية، دون إغفال باقي المؤشّرات الفيزيائيّة الأخرى كـ: الزّمن، قيمة تواتر البانية الأولى والثّالثة، التّواتر، والشّدّة.

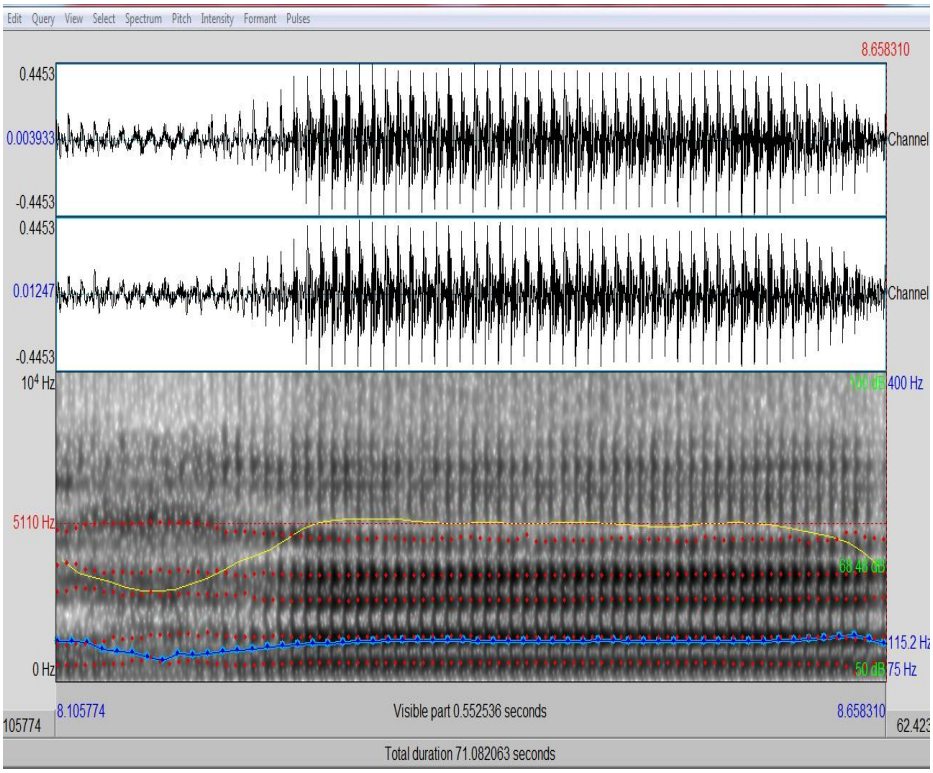
5. دراسة مختبريّة(أكوستيكيّة) لظاهرة الفتح والإمالة في القرآن الكريم:

اختارت الدّراسة عيّنات من القرآن الكريم لظاهرة الإمالة الصّغرى والكبرى في قراءة ورش عن نافع من طريق الأزرق، كما تمّ اختيار العيّنات نفسها في قراءة حفص حيث قرئت بالفتح؛ بغية المقارنة بين العيّنة الصّوتيّة لظاهرة الإمالة حال الفتح وحال الإمالة بنوعيها فنكشف عن طريق هذه المقارنة عن الخصائص الأكوستيكيّة لظاهرة الإمالة بشكل أدقّ وأوضح.

1.5. التّحليل الأكوستيكيّ للفتح والإمالة الكبرى في كلمة " طـه":

نسعى من خلال هذا الجانب التّطبيقيّ إلى اختبار ظاهرة الفتح والإمالة بنوعيها في القرآن الكريم، وتمّ انتقاء هذه العيّنات من القرآن الكريم بتلاوة الشّيخ محمود خليل الحصريّ باعتباره أحد كبار القرّاء المجازين، وقد تمّ اختيار كلمة" طـه" مرّة في روايه حفص، حيث لاتمال وإنّما تقرأ بالفتح، ومرّة في رواية ورش الّتي تمال فيها إمالة كبرى كما جاء عن نافع من طريق الأزرق.

1.1.5."طـــــه" حال الفتح: قمنا بإدخال كلمة " طـه" بصوت القارئ "محمود خليل الحصري "إلى برنامج التّحليل الصّوتيّ PRAAT وبالذّهاب إلى قائمة (Annotate) تمّ تخصيص مساحة للعيّنة المختارة ومصدر العيّنة المأخوذة، بعدها تمّ الضّغط على قائمة (View Edit) تحصّلنا على الرّسم الذّبذبيّ والصّورة الطّيفيّة لألف هاء طه كما هو موضّح في الصّورة الموالية:



*** رسم ذبذبي وصورة طيفيّة لصوت ألف هاء "طه" المقروء بالفتح**

بعد استخراج القيم الفيزيائيّة الخاصّة بألف هاء طه وذلك بالاتّجاة إلى القوائم التّالية: PitchItensity,Formant تمّتدوين البيانات المتعلّقة بهذا الصّوت كما هو موضّح في الجدول الموالي:

الخصائص الأكوستيكيّة		التّردّد الأساس(Hz) Pitch	tensity الشدّة (dB)	البواني الصّوتيّة (Hz) Formant		
العيّنة	الصّوت المدروس	F_0		F_1	F_2	F_3
طــه	ألف هاء طه	118	76	5 67	14 14	26 19

***جدول يمثل القيم الفيزيائيّة لصوت ألف هاء" طــه"**

تـحـلـيـل الـمـعـطـيـات:

نلاحظ من خلال الصّورة الطّيفيّة والرّسم الذّبذبيّ لصوت ألف الهاء في كلمة" طــه" بتلاوة القارئ" محمود خليل الحصري" والّتي قرأها بالفتح(لم يقرأها بالإمالة) ظهور منحنى النّغمة الحنجريّة ومنحنى الشّدّة الصّوتيّة(يشير الخطّ الأزرق إلى منحنى النّغمة الحنجريّة، ويشير الخطّ الأصفر إلى منحنى الشّدّة الصّوتيّة).

نلاحظ ارتفاعا في منحنى الشّدّة الصّوتيّة، حيث بلغ قيمة قصوى قدّرت حسب الرّسم الطّيفيّ بـ: 76 ديسيبيل.

كما نلاحظ ظهور بيان النّغمة الحنجريّة الّذي يعدّ مؤشّرا فيزيائيّا دّالا على نشاط الأوتار الصّوتيّة، وقد بلغ التّواتر حدّه الأقصى حيث بلغ قيمة قدّرت بـ: 118 هيرتز وتسّمى هذه النّغمة بالتّردّد الأساس F_0.

إنّ التّردّد الأساس لا يبقى على حاله، بل تؤثّر عليه التّجاويف العليا الممثّلة في: التّجويف الحلقيّ، التّجويف الفمويّ، التّجويف الأنفيّ وتجويف الشّفتين أحيانا فتضفي عليه سمات لم تكن موجودة فيه أصلا؛ فتقوم بعمليّة الرّنين Resonance وينتج عن هذه الظّاهرة ما يعرف بالنّطق الرّنينيّة وهي ممثّلة في الجدول أعلاه بالبواني الصّوتيّة: F1,F2, F3.

تمثّل:F1,F2, F3 التّجاويف الّتي تعلو الحنجرة وهي على التّرتيب: تجويف الحلق، تجويف الفم وتجويف الأنف ودور هذه التّجاويف أن" تقوم برفع شدّة تردّدات معيّنة وخفض شدّة تردّدات أخرى، فالتّردّدات ذات الشّدّة العالية هي النّطق الرّنينيّة".

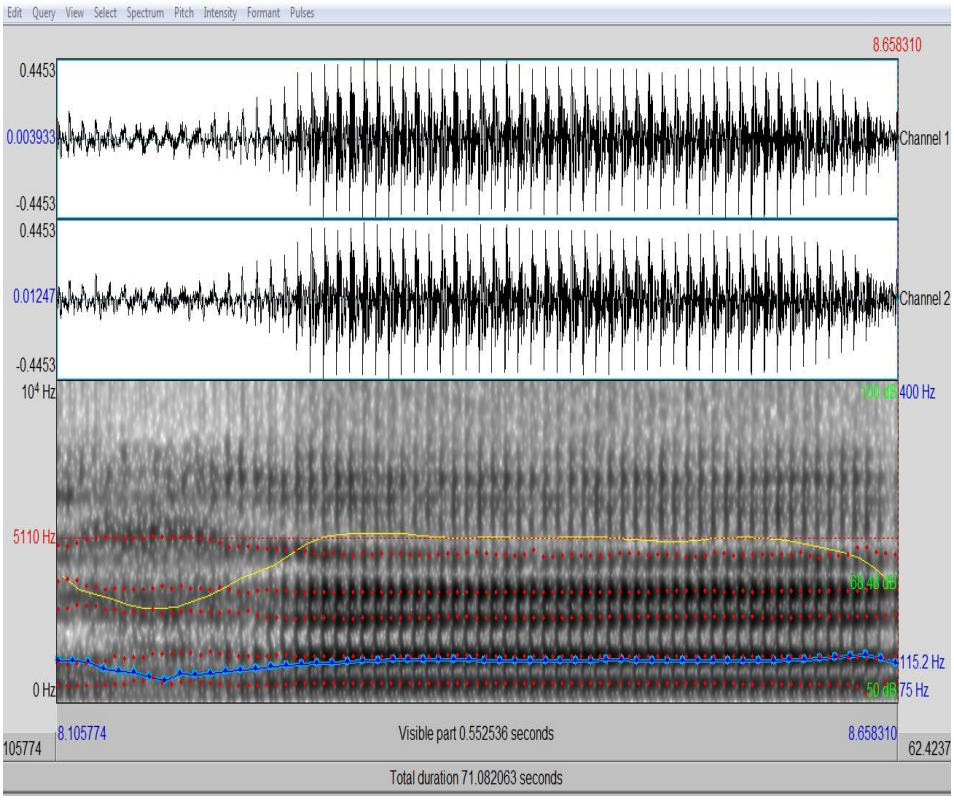
بعد عرض العيّنة المراد دراستها على برنامج التّحليل الصّوتيّ وبالذّهاب إلى قائمة: Formant من البرنامج تمّ الحصول على البيانات الرّقميّة الخاصّة بالبواني كما هي موضّحة في الجدول أعلاه.

يمثّل F1 التّجويف الحلقيّ ويمثّل F2 التّجويف الفمويّ، ويمثّل F3 التّجويف الشّفويّ، وهم بمثابة حجر رنينيّة.

وممّا هو معلوم أنّ ظاهرة الفتح والإمالة تظهر جليّا على مستوى البانية الثّانية التي تمثّل حجم التّجويف الفمويّ والّذي تتحكّم فيه وضعيّة اللّسان في الفم. وبالتّالي حتّى نكشف عن ظاهرة الفتح والإمالة جليّا نقارن بين البانية الثّانية لصوت ألف هاء طه المفتوح مرّة والممال مرّة أخرى.

2.5.دراسة أكوستيكيّة لألف هاء " طـــه"الممالة إمالة كبرى في رواية ورش:

قمنا بإدخال كلمة " طـه " بصوت القارئ "محمود خليل الحصري "إلى برنامج التّحليل الصّوتيّ PRAAT ، وباتّباع المراحل السّابقة تحصّلنا على الرّسم الذّبذبيّ والصّورة الطّيفيّة لألف هاء طه الممال إمالة كبرى كما هو موضّح في الصّورة الموالية:



*** الرّسم الذّبذبيّ والصّورة الطّيفيّة لصوت الهاء الممال إمالة كبرى**

بعد استخراج القيم الفيزيائيّة الخاصّة بألف هاء طه الممال إمالة كبرى، تمّتدوين البيانات المتعلّقة بهذا الصّوت كما هو موضّح في الجدول الموالي:

الخصائص الأكوستيكيّة		التّردّد الأساس(Hz) Pitch	Itensity الشّدّة (dB)	البواني الصّوتيّة (Hz) Formant		
العيّنة	الصّوت المدروس	F_0		F 1	F_2	F_3
طــه	ألف هاء "طــه"	198	79	494	1912	2506

***جدول يمثل القيم الفيزيائيّة لصوت ألف هاء" طــه" الممال إمالة كبرى.**

تــحــلــيــل الــمــعــطــيــات:

نلاحظ من خلال الصّورة الطّيفيّة والرّسم الذّبذبيّ لصوت ألف الهاء في كلمة " طه" بتلاوة القارئ" محمود خليل الحصري" والّتي قرأها بالإمالة الكبرى ظهور منحنى النّغمة الحنجريّة ومنحنى الشّدّة الصّوتيّة نلاحظ ارتفاعا في منحنى الشّدّة الصّوتيّة ، حيث بلغ قيمة قصوى قدّرت حسب الرّسم الطّيفيّ بـ : 79

ديسيبيل.

كما نلاحظ ظهور بيان النّغمة الحنجريّة الّذي يعدّ مؤشّرا فيزيائيّا دّالا على نشاط الأوتار الصّوتيّة، وقد بلغ التّواتر حدّه الأقصى حيث بلغ قيمة قدّرت بـ: 198 هيرتز ، وتسّمى هذه النّغمة بالتّردّد الأساس F_0 .

بلغت البانية F1 قيمة تقدّر حوالي494Hz ، في حين بلغت البانية F2 قيمة تقدّر حوالي1912 Hz، وقد بلغت البانية الثّالثة قيمة قدّرت حوالي: 2509Hz

بعد تحليل المعطيات الّتي تمّ الحصول عليها من خلال برنامج التّحليل الصّوتيّ، وبعد عقد مقارنة بين مختلف قيم البواني الصّوتية؛ البانية الأولى حال الفتح مع البانية الأولى حال الإمالة، وبين البانية الثّانية حال الفتح والبانية الثّانية حال الإمالة، ثمّ بين البانية الثّالثة حال الفتح وبين البانية الثّالثة حال الإمالة، نلاحظ أنّ هناك تفاوتا ملحوظا على مستوى البانية الثّانية إذ يقدّر الفارق حوالي 500 هيرتز في حين لم يتعدّ الفارق بين البانيتين الأوليين فيما بينهما، والبانيتين الثّالثتين فيما بينهما 60 هيرتز.

إن حصول هذا الفارق الملحوظ والمعتبر على مستوى البانية الثّانية مِؤشّر فيزيائيّ دالّ على تغيّر وضعيّة اللّسان حال الفتح وحال الإمالة؛ ففي حالة الفتح سجّلت البانية الثّانية والّتي تعكس وضعية اللّسان في الفم قيمة قدّرت حوالي: 1414 هيرتز، في حين سجّلت البانية الثّانية حال الإمالة قيمة تفوقه ب: 500 هيرتز(1912 هيرتز).

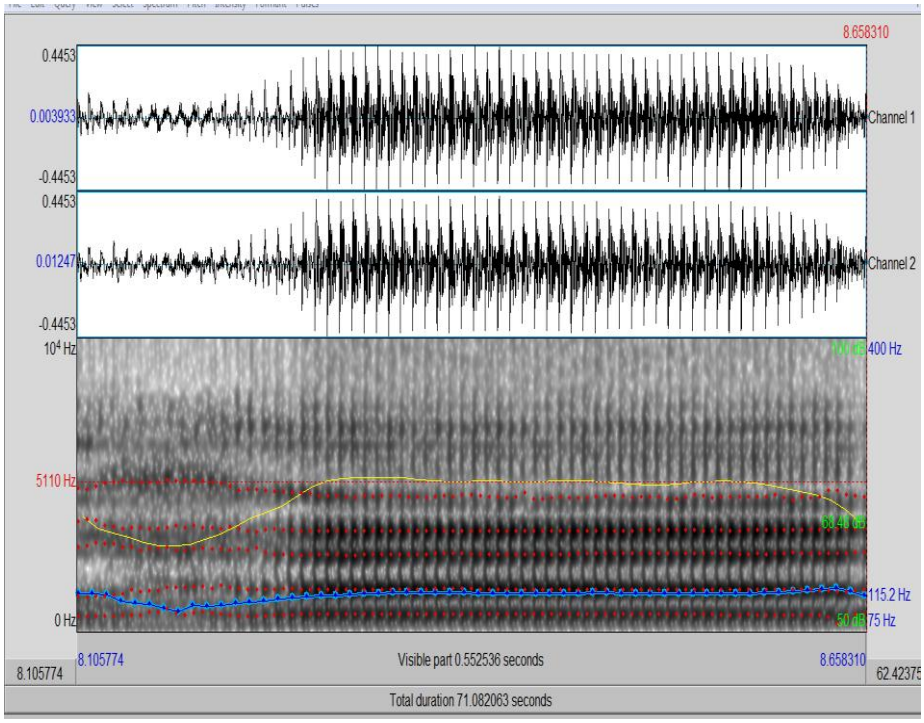
ويفسر هذا الارتفاع في القيمة ارتفاع مستوى اللّسان إلى الحنك الأعلى ممّا تسبّب في تضييق الحجم الفموي، هذا التّضييق عمل على رفع قيمة التّواتر؛ فالتّواتر يتناسب عكسيّا مع حجم التّجويف فكلّما ضاق حجم التّجويف الفمويّ كلّما زاد التّواتر، فمال الصّوت إلى الحدّة والرّقّة، وكلّما اتّسع حجم التّجويف الفمويّ كلّما نقص التّواتر فمال الصّوت إلى الغلظة والخشونة.

انطلاقا ممّا سبق نستنتج أنّ قيمـــة البانية الثّانية للألف الممالة أكـبر من قيمة البانيـة الثّانيــة للألف المفتوحة، ممّا يعني أنّ الألف الممالة أقرب إلى الكسرة منها إلى الفتحة، وهذا ما قال به علماء التّجويد وأقرّته الدّراسة المختبريّة.

وحتّى نثبت صحّة هذه النّتيجة قمنا باختبار عيّنة أخرى وقد تمثّلت في قياس قيمة البانية الثّانية لهاء مكسورة، وقد اخترنا كلمة "مهين" من سورة المرسلات.

1.2.5. دراسة أكوستيكيّة لصوت الهاء المكسور في كلمة " مـهـيـن":

بعد إدراج كلمة "مهين" من سورة المرسلات في برنامج التّحليل الصّوتيّ، تحصّلنا على الصّورة الموالية:



*** الرّسم الذّبذبيّ والصّورة الطّيفيّة لصوت الهاء المكسور في كلمة" مهين"**

وبعد استخراج القيم الفيزيائيّة لصوت الهاء المكسور تمّ الحصول على البيانات التّالية:

الخصائص الأكوستيكيّة		التّردّد الأساس(Hz) Pitch	Itensity الشّدّة (dB)	البواني الصّوتيّة (Hz) Formant		
العيّنة	الصّوت المدروس	F_0		F_1	F_2	F_3
مهين	الهاء المكسورة	209	77	691	1912	2748

***جدول يمثل القيم الفيزيائيّة لصائت الهاء المكسور في كلمة" مـهـين" من سورة المرسلات .**

ما يهمّ التّحليل في هذه القيم البانية الثّانية، وانطلاقا من الجدول نلاحظ ارتفاعا ملحوظا على مستوى البانية الثّانية والّتي بلغت قيمة قدّرت حوالي: 2363 هيرتز، ويفسّر هذا الرتفاع بارتفاع أقصى اللّسان إلى الحنك الأعلى مع تصعد وسطه ممّا تسبّب في تضييق أكبر لحجم التّجويف الفموي، ممّا أدّى إلى زيادة التّواتر بشكل ملحوظ.

وبالعودة إلى قيمة البانية الثّانية لألف الهاء المفتوحة والممالة والهاء في كلمة طه، والهاء المكسورة في كلمة مهين والّتي هي على التّرتيب: 1414، 1912، 2363 هيرتز، نلاحظ أنّ قيمة البانية الثّانية

للألف الممالة في كلمة" طه" أقرب إلى قيمة البانية الثّانية للهاء المكسورة في كلمة" مهين" وهذا يعني أنّ الألف الممالة إمالة كبرى هي فعلا أقرب إلى الكسرة وابعد عن الفتحة، وهذا ما قاله علماء التّجويد في حديثهم عن الإمالة في مصنّفاته، وقد أكّدته الدّراسة المختبريّة هنا.

6. خـاتمـة:

يمكن تلخيص أهمّ ما جاءت به هذه الأوراق البحثيّة في النّقاط التّالية.

– لم تختلف نظرة علماء التّجويد إلى ظاهرة الإمالة مع نظرة علم الصّوت الحديث.

– هناك اتّفاق بين ما قال به علماء التّجويد في مصنّفاتهم وبين ما جاءت به الدّراسة الصّوتيّة الحديثة بخصوص ظاهرة الإمالة.

– تعددّ التّعريفات الّتي قدّمها علماء الأصوات المحدثون لا يعنى عدم اتّفاقهم حول ماهية هذه الظّاهرة وإنّما تعدّد الزّوايا المنطلق منها في تعريفها.

– يمكن تعريف الإمالة من ناحية فيزيولوجيّة، أو فيزيائيّة أو سمعيّة.

الإمالة من النّاحية الفيزيائيّة اتّجاه قيمة تواتر البانية الثّانية نحو الارتفاع.

– الإمالة من النّاحية السّمعيّة هي أثر سمعيّ يتّسم بالرّقّة والحدّة والنّحافة وهي أقرب إلى ظاهرة التّرقيق.

– كشفت الدّراسة المختبريّة أنّ الإمالة الكبرى أقرب إلى الكسرة وأبعد عن الفتحة.

وفي الأخير نوصي بربط الدّراسات العربيّة القديمة بما استجدّ من مناهج علميّة حديثة ربطا واعيا بالمنطلقات الفكريّة والأسس الإبستيمولوجيّة والخلفيّات المعرفيّة لكلا العلمين بعيدا عن منزلق الإسقاط والإخضاع.

7. قائمة المراجع:

1) استيتية, س .ش(1944) .م .(*تحليل الظّواهر الصّوتيّة في قراءة الكسائي*.الرّياض :جامعة الملك سعود.

2) الأنطاكي .(1971) .*المحيط في أصوات اللّغة العربيّة ونحوها وصرفها*.بيروت :دار الشّروق العربيّ.

3) الجليل, ع .ا(1418) .هـ .(*الأصوات اللّغويّة*.عمان :دار صفاء.

4) الحسايني, ع .ن .(2009) .*التّعليل الصّوتيّ عند العرب في ضوء علم الصّوت الحديث قراءة في كتاب سيبويه*.بغداد :ديوان الوقف السّنّي.

5) الدّين, ح .ع(1999) .م .(*دراسة في علم الأصوات*.القاهرة :مكتبة الآداب.

6) القيسي, أ .م(1996) .م .(*الرّعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التّلاوة*.الأردن :دار عمار.

7) بلعبّاس, س) .د.ت .(*صوائت العربيّة في ضوء علم الأصوات الحديث*.تلمسان . الجزائر - :د.م.

8) حجازي, م .ف(1973) .م .(*علم اللّغة العربيّة*.الكويت :وكالة المطبوعات.

9) غلبون, ا(1991) .م .(*الاستكمال لبيان جميع ما يأتي في كتاب الله عزّ وجلّ في مذاهب القرّاء السّبعة في التّفخيم والإمالة وما كان بين اللّفظين مجملا مكملا*.د.م.