جامعة كربلاء
كلية العلوم الإسلامية
دراسات اسلامية معاصرة / العدد 48 / حزيران 2026

البنيَة الزمَنيّة والطيفيّة لإقحام الهَمزَة فِي القرآنِ الكَرِيم: تحليلٌ أكُوستيكي مُقارَنٌ

The Temporal–Spectral Structure of Hamza Insertion in Qur'anic Recitation: A Comparative Acoustic Analysis

م.م شذى صادق جعفر
Asst. lect. Shatha Sadiq Jaafar
أ.م.د. سرمد عادل صاحب
Asst.Prof. Dr. Sarmad Adel Saheb
جامعة كربلاء/ كلية العلوم الإسلامية
University Of Kerbala / College of Islamic Sciences

الكلمات المفتاحية: الإقحام الصوتي، التلاوة القرآنية، التحليل الأكوستيكي، البنية المقطعية، التردد الصوتي، الوضوح الصوتي.

Key words: Acoustic insertion, Quranic recitation, acoustic analysis, syllabic structure, acoustic frequency, acoustic clarity.

الملخص:

تؤكد الدراسة هذه على أنّ إقحام الهمزة في التلاوة القرآنية هو قانون صوتي وظيفي ذو تجلّيات طيفية وزمنية واضحة؛ إذ يُظهر التحليل الأكوستيكي أنّ الهمزة المقحمة قدْ أحدثت غلقًا حنجريًا قصيرًا ،أعقبه انطلاقٌ مفاجئٌ للصوت، انعكس في الانقطاع الملحوظ في الشدة، والتردد الأساس، كما تبيّن المقارنة، أنّ إقحام الهمزة قد زاد من المدة المقطعية، وعزز الوضوح السمعي، عبر فصل الأصوات المتجاورة، في حين أدّى حذفها إلى تحقيق الانسيابية الزمنية الأكبر، والاستمرار الطيفي الأوضح؛ وبذلك أسهمت الهمزة إسهامًا فاعلًا في تشكيل الإيقاع، والإدراك، والتعبير الصوتي في الأداء القرآني.

Abstract:

This study confirms that hamza insertion in Qur'anic recitation is a functional phonetic phenomenon with clear temporal and spectral manifestations. Acoustic analysis shows that the inserted hamza creates a brief glottal closure followed by a sudden release, producing a noticeable interruption in intensity and fundamental frequency. Comparative evidence demonstrates that hamza insertion increases syllabic duration and enhances auditory clarity by separating adjacent consonants, while its absence results in smoother temporal flow and greater spectral continuity. Overall, hamza insertion plays a significant role in shaping the rhythmic, perceptual, and expressive structure of Qur'anic recitation.

المقدمة

يحظى الصوت في القرآن الكريم بمكانة مركزية في بناء الدلالة وإيصال المعنى، إذ لا يقتصر دوره على الجانب الجمالي، بل يتعدّاه ليكون عنصرًا بنيويًا في تشكيل الإيقاع وتنظيم العلاقات الصوتية. ومن هنا ارتبط علم التجويد والقراءات بالقوانين الصوتية التي تضبط الأداء القرآني.

ومن أبرز هذه القوانين قانون الإقحام الصوتي، ولا سيما إقحام الهمزة، الذي يسهم في تحقيق الوضوح السمعي وتيسير النطق. ومع تطور التحليل الأكوستيكي، أصبح بالإمكان دراسة هذه الظواهر دراسة علمية دقيقة تكشف عن أبعادها الزمنية والطيفية.

ويهدف هذا البحث إلى بيان الأثر الزمني–الطيفي لإقحام الهمزة من خلال تحليل أكوستيكي مقارن لشواهد قرآنية مختارة.

المبحث الأول: الإطار النظري لإقحام الهمزة

- مفهوم الإقحام في اللغة والاصطلاح
- الإقحام في التراث الصوتي العربي
- الهمزة: طبيعتها الصوتية (وقفي، حلقي، كتمي)
- الوظيفة الصوتية للإقحام في التلاوة القرآنية

إنّ قانون الإقحام الصوتي يعدّ من القوانين الصوتية التي أسهمت في تنظيم البنية النطقية، للألفاظ القرآنية، ولا سيّما في المواضع التي يفضي فيها التجاور الصوتي إلى غموض إدراكي أو عسر نطقي، وقد تنبّه علماء العربية والقرّاء الأوائل إلى هذا القانون؛ فتناولوه تحت مسميات متعددة، وأدركوا وظيفته في تحقيق التيسير الصوتي والانسجام الإيقاعي؛ وإن لم تُدرس آنذاك بأدوات التحليل الأكوستيكي الحديثة.

ومع التطوّر الحاصل لعلم الأصوات الحديث، وتوافر الوسائل التقنية، القادرة على رصد الزمن والشدة والترددات بدقة عالية، بات من الممكن جدًا إعادة دراسة هذه القوانين التراثية في ضوء التحليل الطيفي الزمني، والكشف عن تجلياتها الفيزيائية في الإشارات الصوتية. ويُعد إقحام الهمزة في التلاوة القرآنية من أبرز هذه الظواهر؛ لما يُحدثه من تغيير واضح في البنية المقطعية والزمنية، وما ترتب عليه من آثار إدراكية ودلالية في الأداء.

وانطلاقًا من هذا، يهدف هذا المبحث إلى دراسة الأثر الزمني–الطيفي لإقحام الهمزة في التلاوة القرآنية، من خلال التحليل الأكوستيكي، مقارن لشواهد مختارة؛ للكشف عن الكيفية التي تجلّى بها هذا الإقحام في الصور الطيفية، كذلك بيان الدور الوظيفي في تنظيم الإيقاع، وتيسير النطق، وتعزيز وضوح التلاوة، بما أسهم في تعميق الفهم الصوتي العلمي لخصوصية الأداء القرآني.

ولإنّ القوانين الصوتية من الركائز المهمة التي بُنيت عليها علوم التجويد القراءات القرآنية؛ فهي تكشف عن الكيفية التي تعامل الأصوات مع بعضها في سياقات لغوية مختلفة، وكيفية تأثيرها على النطق والمعنى، ومن هذه القوانين التي حظيت باهتمام قانون الإقحام الصوتي؛ لدوره الفعال في ضبط الأصوات، وقدرته على تحقيق التجانس والانسيابية بينها، إلى جانب إضفاء الجمالية الصوتية التي تميز الأداء القرآني بها.

فقانون الإقحام من القوانين الصوتية التي تناولتها الدراسات الصوتية في كتب التراث، والدراسات الحديثة تحت مسميات عدة منها: الإدخال والزيادة، ولقد ناقشها علماء الصوت المعاصرون، في إطار علم الأصوات غير الوظيفي، والظواهر الفونولوجية [1]

فالإقحام في كتب المعاجم تعني **إيقاع النفس في الشدة، ويكون بمعنى الإرسال في عجلة** [2]، **وإعرابي مقحم: نشأ في البدو والقوات، وفلان مقحم بمعنى: ضعيف، وبعير مقحم: أي يذهب في المفازة من دون مُسيم ولا سائق، والقحم في الأمور العظام، التي كل أحد يركبها، كما يقال للخصومة: قحمًا، أي أنها تقتحم بأصحابها على ما لا يريدونه. وقيل أيضًا تعني: جرأة وإقدامًا** [3].

أما في الاصطلاح، فلا يبتعد عن المعنى اللغوي، فهو إدخال كلمة أو أكثر بين كلمتين متصلتين بحذف غير ملائم، كإدخال المعطوف على المضاف إليه، بين المضاف والمضاف إليه بعد حذف الضمير المختص بالمضاف إليه [4]، **وفي ضوء التعريف هذا نلحظه يدور حول مفهوم الزيادة؛ إدخال جملة مزيدة في العبارة التامة**[5].

المبحث الثاني: التحليل الأكوستيكي لإقحام الهمزة في (فَأَنْجَيْنَاهُمْ)

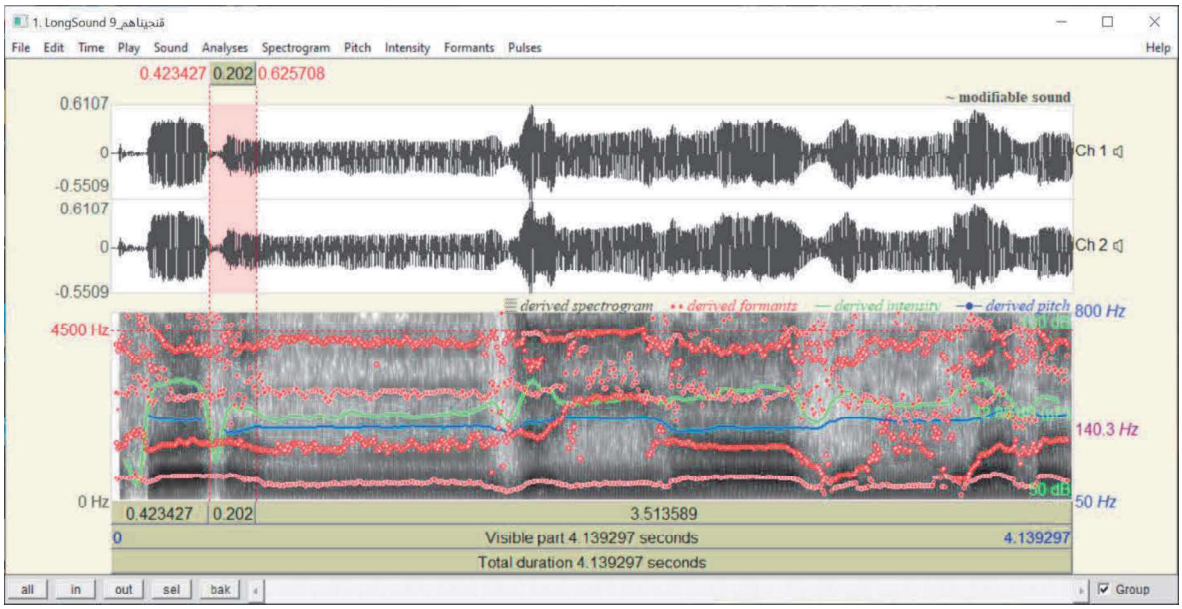
- وصف الهمزة المقحمة صوتيًا
- التحليل الطيفي الزمني للمقطع /فَأ/
- الغلق الحنجري والانفجار الصوتي أثر الهمزة في:
  - الشدة (Intensity)
  - التردد الأساس (F0)
  - البنية المقطعية
- التفسير الإدراكي والوظيفي للصوت

قبل البدء بالتحليل الطيفي يمكن لنا أن نطرح بعض التساؤلات من خلال الإجابة عليها نفهم قانون إقحام الهمزة وصورتها الطيفية في شواهد قرآنية:

. هل يوجد توقف زمني ممكن ملاحظته، بين الفاء والهمزة في لفظة **فأنجيناهم؟**

. هل يوجد في نطق الهمزة انفجار صوتي سريع؟

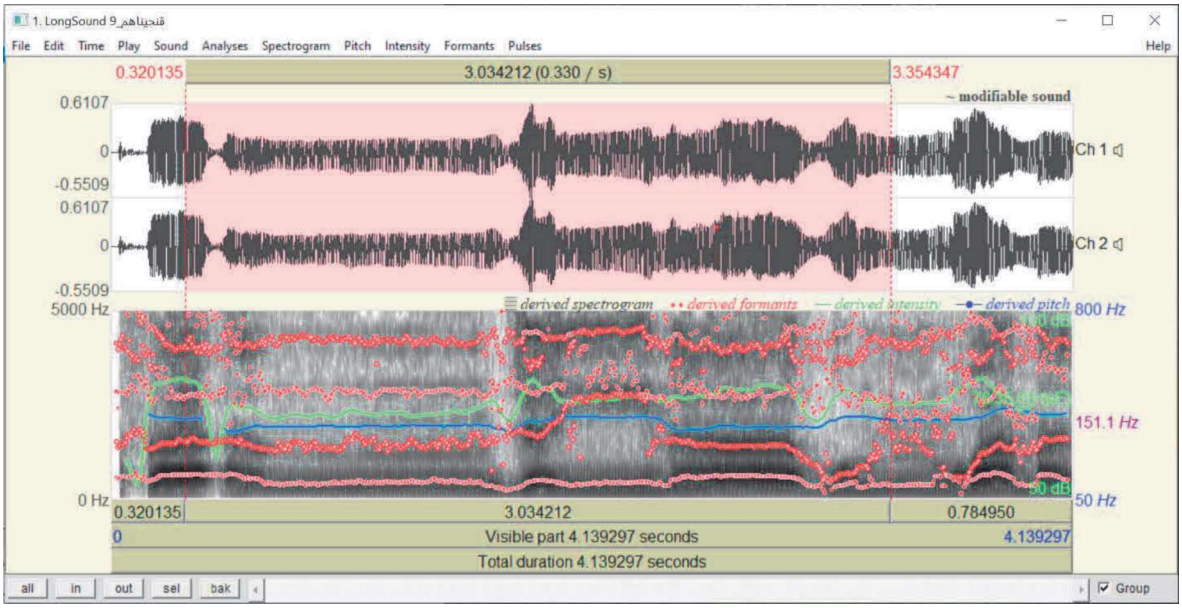
- تُعد الهمزة من الظواهر الفونولوجية البارزة التي تؤثر في البنية الزمنيّة الصوتيّة للألفاظ العربية، ولا سيما عند إقحامها في سياقات الألفاظ القرآنية في قوله تعالى: ﴿ **ثُمَّ صَدَقْنَاهُمُ الْوَعْدَ فَأَنْجَيْنَاهُمْ وَمَن نَّشَاءُ وَأَهْلَكْنَا الْمُسْرِفِينَ** ﴾[الأنبياء:9] ، بناء عليه فقانون الإقحام الصوتي في اللفظة القرآنية **فأنجيناهم**، التي أصلها فنجيناهم، قد أُحدث تغييراً فيها تمثل بإدخال الهمزة بعد الفاء، وفي ضوء هذا التغيير الصوتي سنعرض تحليلًا طيفيًا زمنيًا معتمدًا على الأدوات الطيفية، وبيان الأبعاد الدلالية والصوتية لهذا القانون.



الهمزة المقحمة في لفظة فأنجيناهم

الوصف الصوتي للهمزة المقحمة:

1. نوع الصوت: وقفي.
2. موضع النطق: حلقي.
3. دلالته الصوتية: صوت انقطاعي كتمي، يحدث توقف في الهواء الخارج من لسان المزمار، ثم انفراجًا[6].

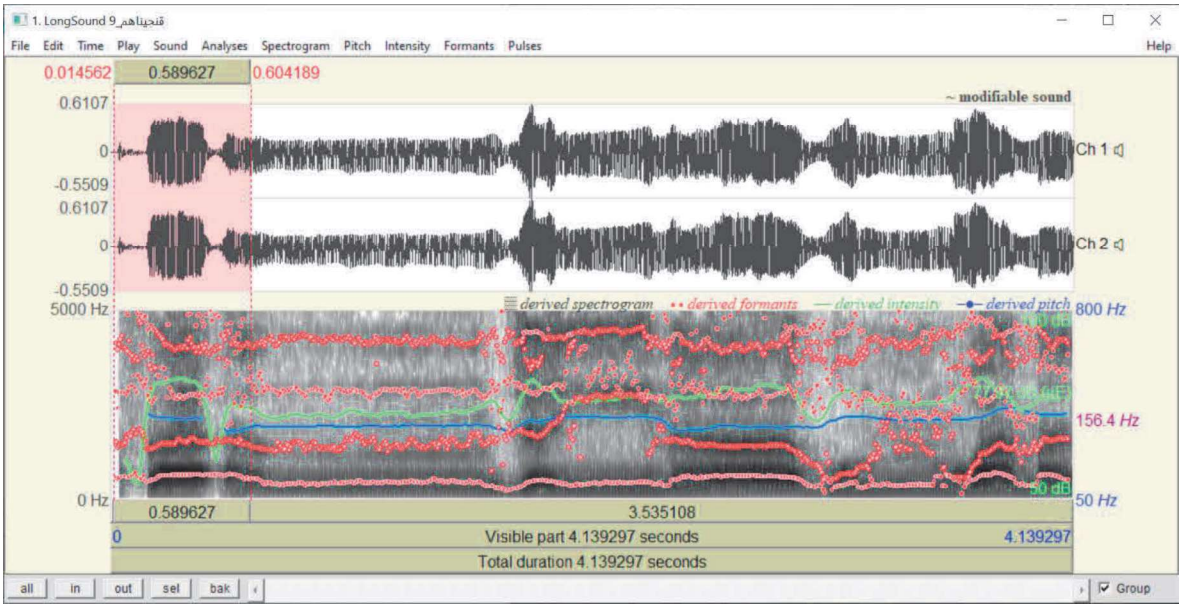


الصورة الطيفية للفظة القرآنية: فأنجيناهم

من خلال الصورة الطيفيّة يظهر بين نهاية فتحة الفاءِ، وبداية فتحة الهمزة، فاصلٌ قصيرٌ عديمُ النبر وفاقدٌ للتوتُّر النغمي (انقطاع في تعقّب F0)، مع هبوطٍ واضحٍ في الشدة إلى ما يقارب الصفر.

هذا الصمت هو زمن الانطباق الحنجري، ويُمكن تقديره عملياً في **Praat** بتمييز:

- **نهاية القمّة تمثلها الشدة لصوت الفتحة في الفاءِ.**
- **ثم يعقبه مقطعًا شديد الانخفاض للطاقة، دون انتظام نبضي.**
- **أما البداية الحادّة تمثلها فتحة الهمزة، حدث فيها ارتفاع مفاجئ للشدة وبروزٍ فوري لـF1 الخاص بالفتحة.**



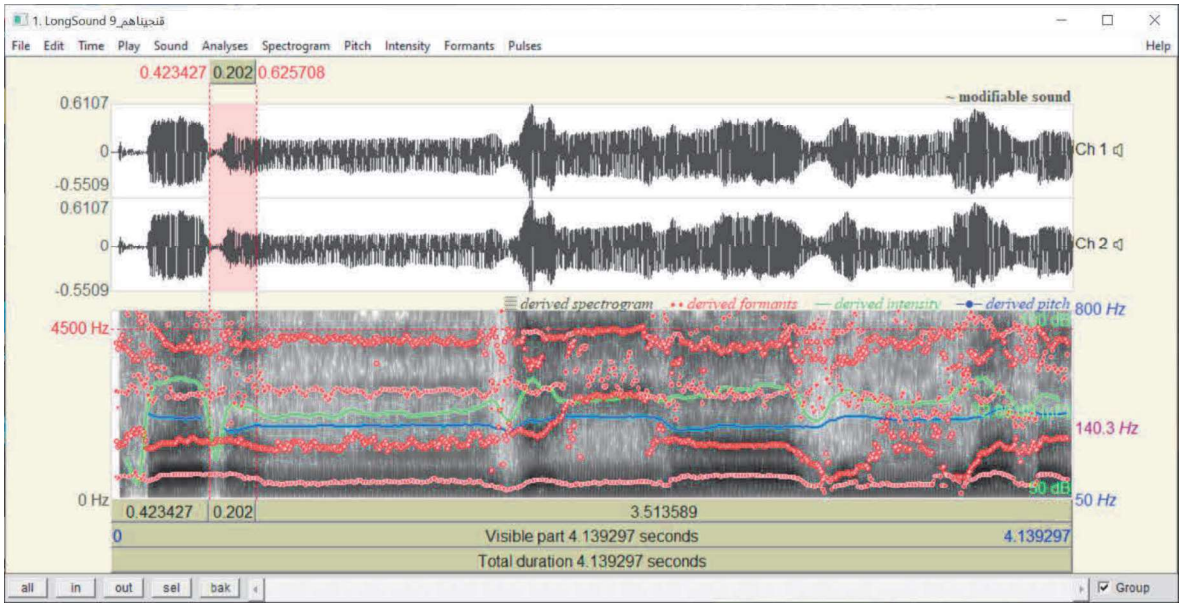
المقطع/ فَأ/

البنية الزمنية.

- عند النظر إلى خط الزمن أسفل الطيف، نجد أنّ مقطع الهمزة يقع ما بين: 0.625708 – 0.423427 ثانية.
- قبل الهمزة مباشرة (الانتقال من الفاء إلى الهمزة)، يظهر توقف زمني قصير، وهو ما يمثل الغلق الحنجري الكامل.
- التوقف هذا عكس قانون الإقحام: إدخال صوت الهمزة لفصل التقاء الفاء والنون المتحركة، فالمدة الزمنية للغلق والاندفاع الحنجري تقارب 202 لثانية، وهي قيمة متناسبة مع طبيعة الأداء القرآني الواضح البطيء نسبيًا[7].

التوقف هذا مثّل:

- انغلاقًا مفاجئًا لمجرى الهواء؛ نتيجة انقباض الحنجرة.
- زمنه تراوح عادة بين 625708. 0 – 423427. 0 ثانية، بحسب سرعة التلاوة وأسلوب القارئ، وهو كافٍ لتمييز الهمزة كعنصر صوتي مستقل.
- هذا الانقطاع الزمني يظهر في الطيف، على شكل فراغ رمادي قصير قبل الانفجار الصوتي للهمزة، مما يميزها عن باقي الصوامت الاحتكاكية أو الانفجارية.



صورة طيفية لصوت/ أ/

هل لنطق الهمزة انفجار مسموع، وكيف يظهر في الطيف؟

صوت الهمزة صوت وقفي حنجري؛ ليس له انفجارٌ فموي، كصوتي الباء والتاء، لكن عند إطلاقه يسمع كاستئنافٍ مفاجئ للصوت مع قفزة شِدّيدة، قد يصحبها نفس عريض الطيف قصيرُ الحدَّة ؛ بسبب تحرير انطباق الوترين. يَظهر ذلك طيفيًا بوصفه حدّا قاطعًا بين المنطقة الصامتة القصيرة والمنطقةٍ الصائتة القصيرة؛ تتشكل فيها فَوْرًا صيغتا F1 (فتحة)، وF2 حسب سياق ما بعد الهمزة /ذ/ في أنْجَـ.... يقف وقوفًا تامًّا في الحنجرة، ثم ينطلق فجأةً مُحدّثًا انفجارًا [8]، وهو توصيف يُطابق ما نراه في السبك الطيفي.

لقد ظهر في بداية الجزء المظلل من الشكل الطيفي صمت نسبي قصير بسبب الصوت المهموس غير النغمي، يليه تفجير صوتي يعكسه الصوت الانفجاري الحلقي، ثم خط نغمي مستقر مرتفع نسبيًا يعكس مدًا صوتيًا، واستمرار للارتفاع واضح ومستقر دلالته الفتحة الطويلة، وفي نهاية الجزء المظلل يحدث انفجار صوتي عكسه صوت الكاف، ثم تباطؤ، وانغلاق نهائي في صوت الميم (الصوت المغلق).

أنّ القارئ لم يُدمج الفاء مع الهمزة، بل نطق الهمزة بكل وضوح، فلدينا هنا إقحام لهمزة القطع المنطوقة، رافقها انفجار صوتي، فلو كانت الحركة مستمرة دون انفصال لربما كان حذف للهمزة، أو اندماج صوتي[9].

الخصوصية القرآنية للكلمة .

- إدراج الهمزة في فأنجيناهم، ليس مجرد أثر إملائي، بل بنية نطقية حقيقية أثبتتها التحليلات الطيفية.
- وجودها منع التقاء الصوتين (الفاء والنون)، ومنح الأداء القرآني وضوحًا سمعيًا، وفاصلًا زمنيًا دقيقًا، مما أكد وظيفة الإقحام كقانون صوتي.

البنية الطيفية .

- في الطيف المرئي، نلاحظ في مقطع الهمزة:
- غياب الشرائط الأفقية المنتظمة في أثناء الغلق؛ إذ لا يوجد اهتزاز للحبال الصوتية.
- الحزم الحمراء تنقطع، ثم تستأنف مباشرة بعد الهمزة، مما يدل على أنّ الهمزة تفصل بين البنية المقطعية السابقة واللاحقة.

ممكن أ نتوصل إلى أنّ:

1. الإقحام بالهمزة في فأنجيناهم يتجلى طيفيًا في توقف زمني قصير وانفجار حنجري واضح.
2. البنية الطيفية الزمنية للإقحام أثبتت أثرًا وظيفيًا في وضوح التلاوة القرآنية، وإبراز استقلالية المقاطع[10].

الأثر الوظيفي الصوتي في الأداء القرآني/ فأ/:

. يحتوي على الهمزة المقحمة.

. تظهر الصورة الطيفية في هذا المقطع صمتًا لحظيًا يدل على انغلاق تام، ثم انفتاح فجائي(دل عليه صوت الهمزة).

. فك التجاور الصمتي: أي إنّ الهمزة عملتِ على كسر التجاور بين الصامتين؛ يشكلان معًا مقطعًا ثقيلًا بسبب تزاحم الصوامت، مما أدى إلى صعوبة الأداء الصوتي، فإقحام الهمزة أزال العسر النطقي الذي نتج من التقائهما في فنجيناكم، فأُدرج صوت الهمزة لتفريقهما صوتيًا، وتيسير النطق. فتحقق ما يأتي:

. زيادة في الوضوح الصوتي الإدراكي للفظة.

. الحفاظ على بناء اللفظة الإيقاعي، نطقت لفظة أنجيناهم في أربعة مقاطع صوتية، ميّزها وجود الهمزة المقحمة في أولها.

. الهمزة تقطّع الزمن، الذي يرمز إلى الشدة قبل النجاة، والخطر؛ الوقفة في الهمزة المقحمة تعزز الدلالة الشعورية فيها[11].

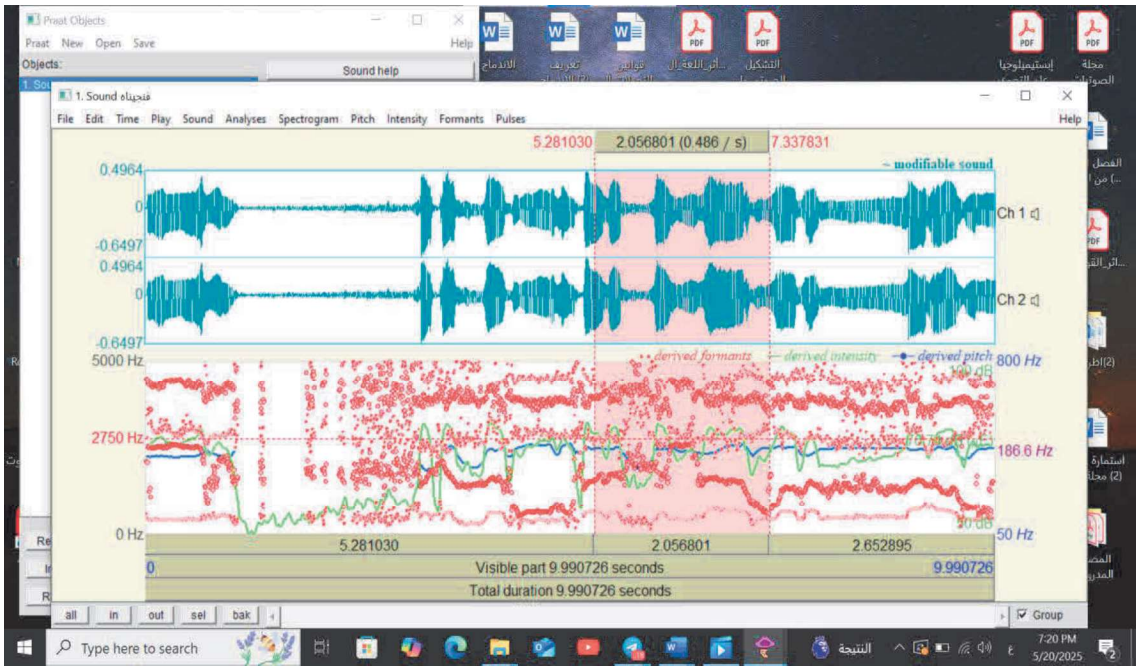
. الهمزة أحدثت فجوة سمعيّة واضحة (فاصل زمني وصوتي في البنية اللفظية)؛ أدت إلى الزيادة في الزمن النطقي الكلي.

. الصورة الطيفية تشير إلى التوزيع الزمني المنتظم في لفظة فأنجيناهم، مع التباين في الكثافة والنغمة؛ فالطيف عكس الاختلاف في الصفات الصوتية للمقاطع، انفجارية، مفتوحة، مغلقة[12].

المبحث الثالث: التحليل الأكوستيكي لغياب الهمزة في (فَنَجَّيْنَاهُمْ)

- الاتصال الصوتي بين الفاء والنون
- التحليل الطيفي للمقطع /فذ/
- الاستقرار الطيفي والانسيابية الزمنية
- أثر الحذف في:
  - تقليل التوقف الزمني
  - تسريع الإيقاع
  - الدمج الصوتي

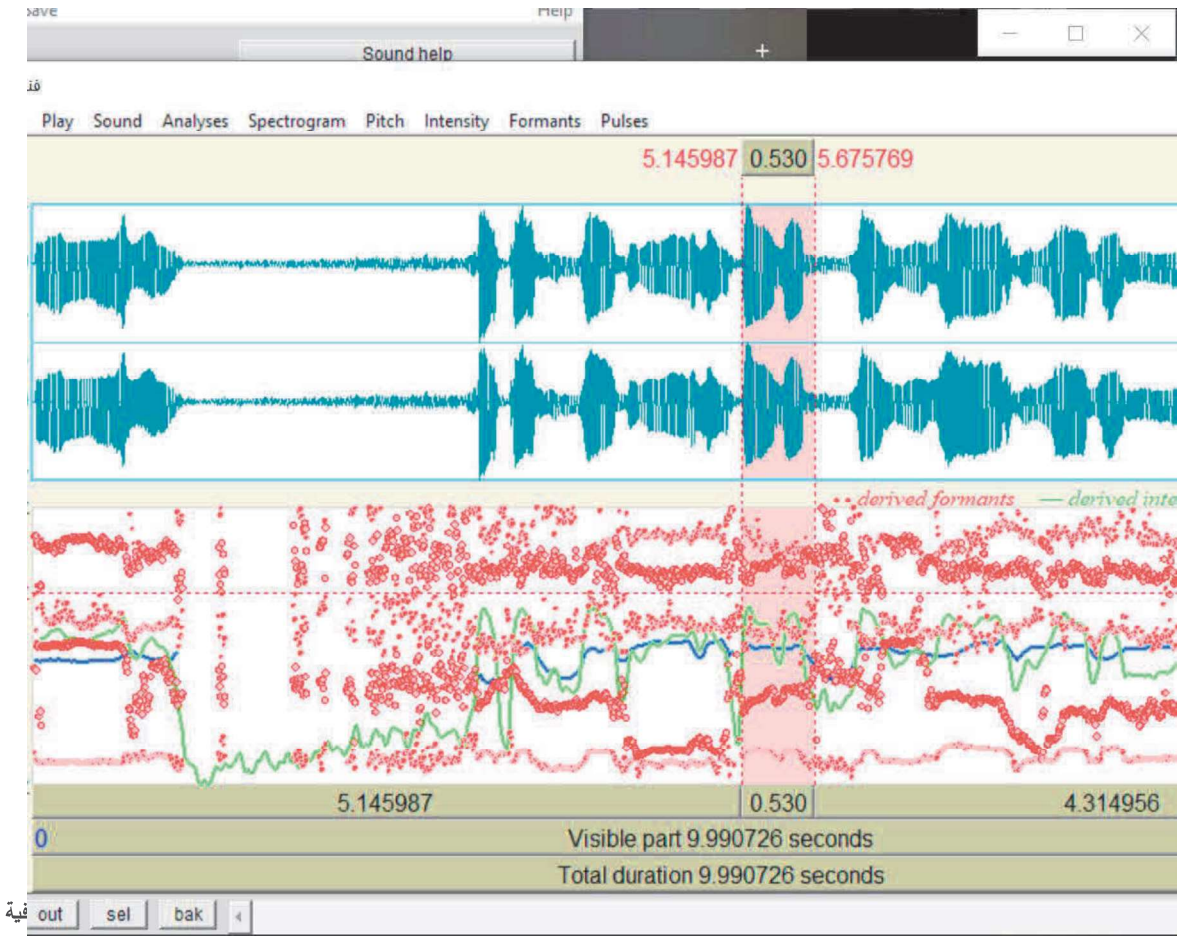
في هذا السياق تأتي لفظة فنجيناكم في قوله تعالى: ﴿ **فَكَذَّبُوهُ فَنَجَّيْنَاهُمْ وَمَنْ مَعَهُ**﴾[يونس: 73] انموذجًا؛ لدراسة قانون الاستغناء عن الهمزة، التي بدورها تؤدي إلى تحوّل في التتابع المقطعي للأصوات، ،فهي تعد مثالًا للتحول الصوتي في البنيّة القرآنية؛ إذ يؤدي حذف الهمزة إلى الاتصال المباشر بين صوتي الفاء والنون؛ مما يؤدي إلى تغيير البنية الزمنيّة المقطعيّة، ولا يخلو هذا التغيير بالمعنى، لكنه سوف ينتج إيقاعًا أكثر سلاسة، إلى جانب الأداء الطيفي الزمني أكثر تماسكًا، ومن هنا نتتبع دراسة هذه اللفظة بناء فيما ظهر في الصورة الطيفية؛ لاكتشاف كيف يسهم الحذف في إعادة إنتاج دلالة سمعية ذات الطابع الخاص، وإعادة تشكيل النسق النطقي.



الصورة الطيفية للفظة القرآنية فنجيناهم

يظهر في الصورة الطيفية غياب صوت الهمزة بين الفاء والنون، مما يفضي إلى الاتصال المباشر بين هذين الصوتين، وهذا الاتصال سوف يحدث دمجًا صوتيًا، فسرّع من الإيقاع الزمني بين الصوتين، وقلل من التوقف الهوائي الناتج عن صوت الهمزة.

الصورة الطي



للمقطع / فذ/

وتشير الصورة الطيفية الثانية إلى المدة الكلية لنطق صوتي الفاء والنون، وهي: 0.530 ثانية، من 5.145987 . 5.675769 ثانية، المدة الزمنية هذه تعد متوسط الطول لهذين الصوتين، وهي تدل على الاستقرار الطيفي النسبي في الممرات الهوائية خلال إنتاجهما، مما برز للفظة وضوحًا سمعيًا، فلا يوجد انقطاعٌ طيفي؛ لعدم وجود الفاصل الزمني الذي تحدثه الهمزة في حال إقحامها. وقد أشار الدكتور حسام البهنساوي لمثل هذه القوانين الصوتية ضمن التحولات الزمنية، التي يكون غرضها، هو تسهيل الاتصال بين المقاطع الصوتية المتجاورة، إلى جانب تبسيط المسار الصوتي[13]، وأكد الدكتور إبراهيم أنيس على أنّ حذف صوت الهمزة في السياق القرآني يُحدث تناسقًا إيقاعيًا بدوره يقوي جمالية الأداء، ويخفف من التوقفات الصوتية[14] .

المبحث الرابع: الدراسة المقارنة بين الإقحام والحذف

- المقارنة الزمنية (مدة المقاطع)
- المقارنة الطيفية (الاستمرارية والانقطاع)
- الفرق في الوضوح السمعي
- الأثر الإيقاعي في الأداء القرآني
- الأبعاد الدلالية للإقحام والحذف

ـ إقحام الهمزة يؤدي إلى الانقطاع الزمني الواضح في الطيف الزمني، وكسر السلاسة الصوتية؛ وهذا يتماشى مع ظاهرة القطع الحلقي[15]، أمّا الحال في فنجيناهم، فيكون النطق أكثر سلاسة وانسيابية يتناسب مع النجاة الفورية، وطابع السرعة الذي توحيه اللفظة.

ـ النون أطول في أنجيناهم زمنيًا عن نظيرتها في فنجيناهم؛ والسبب يعود إلى الإطالة الصوتية، الناتجة عن حالة الانقطاع الحنجري، مما يمنح الصوت امتدادًا زمنيًا في التحليل الصوتي الطيفي، إلى جانب أنه يسمح للهواء بمروره بحرية[16].

. الهمزة تتيح للمستمع زمنًا إضافيًا للتمييز بين صوتي الفاء والنون. في حين في نجيناهم مدة الانتقال بين الصوتين أقصر، مما يعطي الطابع الانسيابي عند النطق.

. استخدام الهمزة تعطي معنى أكثر فخامة وتركيز في التعبير عن الفعل العظيم الإلهي في النجاة، عدم استخدامها في فنجيناهم يعطي شعورًا بتتابع طبيعي في السياق القرآني، يمكن أن يوحي بالاستمرارية للفعل الإلهي دون حواجز.[17]

. الحدود الزمنية للمقطع الصوتي في الصورة الطيفية الأُولى في المقطع فأنها تساوي: 1.039 ثانية، أمّا في الصورة الرابعة تساوي: 0.530 ثانية[18]؛ أي إن المقطع الأول يشغل ضعف الزمن من المقطع الثاني.

الخاتمة:

يتلخص هذا المبحث إلى أنّ إقحام الهمزة في الأداء القرآني ليس ظاهرة شكلية أو إملائية، بل هو قانون صوتي ذو حضور نطقي حقيقي، تَثبُت آثاره بوضوح في البنية الزمنية والطيفية للأداء. فقد أظهرت التحليلات الأكوستيكية أنّ الهمزة المقحمة تُحدِث توقفًا زمنيًا قصيرًا ناتجًا عن الغلق الحنجري الكامل، يعقبه انطلاق مفاجئ للصوت، وهو ما ينعكس طيفيًا في انقطاع الشدة وتعقّب التردد الأساس، ثم عودتهما بصورة حادة، بما يؤكد استقلال الهمزة بوصفها وحدة صوتية قائمة بذاتها. وبيّنت الدراسة المقارنة بين صيغتي فأنجيناهم، وفنجيناهم أنّ وجود الهمزة يؤدي إلى إعادة تشكيل التتابع المقطعي، وزيادة الزمن النطقي الكلي، مع تعزيز الوضوح السمعي وفكّ التجاور الصامت بين الفاء والنون، الأمر الذي يسهّل الأداء ويمنع العسر النطقي الناتج عن التزاحم الصوتي. في المقابل، أفضى حذف الهمزة إلى اتصال مباشر بين الصوتين، نتج عنه دمج صوتي نسبي، وتسارع في الإيقاع الزمني، واستقرار طيفي أكبر، بما ينسجم مع سياقات قرآنية يَغلب عليها طابع السلاسة والانسياب. كما تبين أنّ الإقحام بالهمزة يُسهم

في إبراز الخصوصية الإيقاعية والدلالية للفظة القرآنية؛ إذ يعمل على تقطيع الزمن الصوتي بطريقة وظيفية، تمنح المتلقي فرصة إدراكية أوضح لحدود المقاطع، وتُضفي بعدًا تعبيريًا يتلاءم مع سياق المعنى، ولا سيما في مشاهد الشدة أو التحول الدلالي الحاسم. وبذلك يتأكد أنّ الإقحام، في ضوء التحليل الطيفي الزمني، يمثل آلية صوتية دقيقة تخدم وضوح التلاوة، وجماليتها، وانتظامها الإيقاعي، وتكشف عن عمق التفاعل بين البنية الصوتية والدلالة في النص القرآني.

النتائج:

. أثبت التحليل الزمني الطيفيّ أنّ إقحام الهمزة في التلاوة القرآنية انعكس صوتيًا؛ بوجود توقف زمني قصير ناتج عن الغلق الحنجري الكامل، تلاه انطلاق صوتي مفاجئ؛ وهو ما يظهر في الطيف على هيأة انقطاع في الشدة وتعقّب التردد الأساس (F0)، ومن ثم استئنافه بصورة حادة وواضحة.

. يتبيّن أنّ صوت الهمزة المقحمة تُعد الوحدة الصوتية المستقلة في البنية النطقية، وليست امتدادًا حركيًا، أو انتقالًا صوتيًا عابرًا؛ والسبب كونها تفصل طيفيًا وزمنيًا، بين المقطع السابق واللاحق، وتمنع حدوث اتصال مباشر بين الصوامت المتجاورة.

. المقارنة بين فأنجيناهم و، فنجيناهم أظهرت، أنّ إقحام صوت الهمزة أدّى إلى زيادة الزمن النطقي الكلي للمقطع، بحيث أشغل المقطع المحتوي على الهمزة زمنًا قارب ضعف زمن المقطع الخالي من الهمزة؛ مما يؤكد الأثر الزمني الوظيفي للإقحام.

. النتائج دلّت على أنّ صوت الهمزة أدّى دورًا أساسًا في فكّ التجاور الصامت، بين الفاء والنون، والتقليل من العسر النطقي الناتج عن تزاحم الأصوات، وهو ما عكس في الوضوح السمعي الأعلى، والاستقلالية الأوضح للمقاطع الصوتية.

. بيّنت الصور الطيفية على أنّ حذف الهمزة يفضي إلى الاتصال المباشر بين صوتي الفاء والنون، نتج عنه دمجًا صوتيًا نسبيًا، والاستقرار الطيفي الأكبر، والتسارع في الإيقاع الزمني، دون ظهور فجوات صامتة، أو انقطاعات في الطاقة الصوتية.

. تكشف الدراسة أنّ وجود الهمزة منح المستمع زمنًا إدراكيًا إضافيًا لتمييز الأصوات، في حين أسهم حذفها في إنتاج الإيقاع الأكثر سلاسة، وانسيابية، وهو اختلاف وظيفي، يتلاءم مع تنوّع السياقات الدلالية في النص القرآني.

ـ وأكدت النتائج أنّ الإقحام بالهمزة يسهم في الحفاظ على البناء الإيقاعي للفظة القرآنية، وأدّى إلى التوزيع الزمني المنتظم للمقاطع، مع التباين الواضح في الكثافة الطيفية، عكس اختلاف الصفات الصوتية بين المقاطع.

ـ خلصت الدراسة إلى أنّ قانون الإقحام الصوتي في الأداء القرآني يُعد قانونًا صوتيًا وظيفيًا؛ له أثر مباشر في البنية الطيفية، والزمنية، والدلالية للتلاوة، ويشكّل أحد مظاهر الإعجاز الصوتي، في الانتظام الأدائي القرآني وجماليته.

أهمّ التوصيات:

. الضرورة في توسيع نطاق الدراسات الأكوستيكية في مجال الأداء القرآني، ولا سيّما القوانين الصوتية التي تناولها التراث، توصيفًا دون التحليل الفيزيائي الدقيق، كـ الإقحام، والحذف، والدمج؛ لما لذلك من أثر في الكشف عن البنية الصوتية العميقة للتلاوة.

. اعتماد التحليل الزمني الطيفي؛ أداةً منهجيةً أساسيةً في بحوث علم التجويد والقراءات المعاصرة، وربطه بالمفاهيم التراثية؛ لإعادة تفسيرها، تفسيرًا علميًا، مدعومًا بمعطيات صوتية مقاسة.

. الإفادة من نتائج التحليل الأكوستيكي في تطوير مناهج تعليم التجويد؛ من خلال بيان الأبعاد الزمنية، والشدة الصوتية للأصوات القرآنية، بما يساعد المتعلّمين، على إدراك الفروق النطقية الدقيقة، ولا سيّما في مواضع إقحام صوت الهمزة، وحذفها.

. إجراء الدراسات المقارنة الأوسع، فتشمل القرّاء، والمدارس القرآنية المختلفة؛ للوقوف على أثر الأسلوب الفردي، وسرعة التلاوة في مدة زمنية للإقحام، فضلًا عن مدى ثبات القانون، أو تغيّره باختلاف الأداء القرآني.

. توسيع الشواهد القرآنية المدروسة؛ لتشمل الألفاظ، والسياقات المتنوعة؛ بما يتيح بناء التصور الأشمل عن الوظيفة الصوتية، والدلالية لإقحام صوت الهمزة في البنية القرآنية.

. الدعوة إلى إنشاء المدونات الصوتية القرآنية الموثقة، التي تُرفق بالتحليلات الطيفية الزمنية المعيارية؛ لتكون مرجعًا للباحثين في الدراسات الصوتية، والقرآنية، وتسهم في توحيد المنهج التحليلي، وتيسير المقارنات العلمية.

. الربط بين النتائج الصوتية الأكوستيكية، والدلالات البلاغية والتفسيرية للنص القرآني، بما يفتح الآفاق البحثية الجديدة؛ فتُبرز التكامل بين الصوت والمعنى في الخطاب القرآني.

. تشجيع الدراسات والبحوث، التي تجمع، بين علم الأصوات، وعلم القراءات، واللسانيات الإدراكية؛ لما لذلك من أثر في تقديم الرؤية المتكاملة التي تفسّر الخصوصية الصوتية للتلاوة القرآنية، تفسيرًا علميًا رصينًا.

الهوامش:

(1). ينظر. الخصائص: 2/ 271 ـ 284.

(2). لسان العرب، ابن منظور، 12/ 463. 464.

(3) . ينظر، المصدر نفسه،12/ 463.465.

(4). الإقحام، مصطفى جواد، 665.

(5). ينظر، قاموس المصطلحات اللغوية والأدبية، أميل يعقوب، 74، والأصوات اللغوية، الخولي، 210.

(6). ينظر، الصوت اللغوي في القرآن، 113 ـ 114، و علم الأصوات، البهنساوي، 347.

(7). ينظر، قوانين التحولات الصوتية، إعادة بناء المعنى في اللغة، 311.

(8) . ينظر، الأصوات اللغوية، 77 ـ 79، والأصوات اللغوية، د. عبد القادر عبد الجليل، 189 ـ 190، وعلم الأصوات اللغوية، مناف مهدي الموسوي، 86.

(9) . ينظر: علم الأصوات اللغوية، مناف مهدي الموسوي، 86 ـ 88، اللغة العربية معناها ومبناها، د.تمام حسان، 98، والأصوات

اللغوية، د. كمال بشر، 92.

(10). ينظر، قوانين التحولات الصوتية وإعادة بناء المعنى في اللغة، أ.د.م. سرمد عادل، 311. 312.

(11) . ينظر، الكشاف الزمخشري ت 538هـ، 1 / 130.

(12) . ينظر، علم الأصوات العربية، 235، دراسة السمع والكلام، سعد مصلوح، 234،231 ـ 235.

(13) . ينظر، دراسة السمع والكلام، 232.

(14) . ينظر، الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، 77.

(15) . ينظر، المصدر نفسه، 77، 79.

(16) . ينظر. علم الأصوات، 292. 293.

(17) . ينظر، في علم اللغة العام، عبد الصبور شاهين،251، واللغة العربية معناها ومبناها، 110، والبلاغة الصوتية في القرآن، د. محمد إبراهيم شادي، 22 ـ 24.

(18) . ينظر، الصورة الطيفية 1،4 الماخوذة من praa

المصادر والمراجع:

. القرآن الكريم.

. الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط6، 1981م.

. الأصوات اللغوية، د. عبد القادر عبد الجليل، ط2، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2014م.

. الأصوات اللغوية، د. محمد علي الخولي، ط1، مكتبة الخريجي، الرياض، 1987م.

. الإقحام، مصطفى جواد، مجلة لغة العرب، الجزء 9، السنة 9، العدد 2، 1928م.

. البلاغة الصوتية في القرآن، د، محمد إبراهيم شادي، ط1، الرسالة، القاهرة، 1973م.

. الخصائص: أبو الفتح عثمان ابن جني، تح: محمد علي النجار، المكتبة العلمية، القاهرة، 1913م.

. دراسة السمع والكلام، د. سعد عبد العزيز مصلوح، عالم الكتب، القاهرة، 2005م.

. الصوت اللغوي في القرآن الكريم، د. محمد حسين علي الصغير، ط1، دار المؤرخ العربي، لبنان، 2000م.

. علم الأصوات، د. حسام البهنساوي، ط2، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة 2008م.

. علم الأصوات، د. كمال بشر، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، 200م.

. علم الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، ط5، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ،1999م.

. علم الأصوات اللغوية، د. مناف مهدي محمد الموسوي، ط1، عالم الكتب، بيروت، 1998م.

. قاموس المصطلحات اللغوية والأدبية: أميل يعقوب، ط1، دار العلم للملايين، بيروت، 1987م.

. قوانين التحولات الصوتيّة وإعادة بناء المعنى في اللغة دراسة في طبيعة النسق الفونولوجي لرسالة الحياة لأبي حيان التوحيديّ (310 . 414هـ)، د. سرمد عادل صاحب حربي، مجلة الذكوات البيض، العدد(7)، 2023م .

. الكشاف، جار الله أبي القاسم محمود بن عمر الزمخشري ت 538هـ، تح. عادل أحمد عبد الموجود وآخرون، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض،1998م

. لسان العرب، ابن منظور الافريقي المصري، دار صادر، بيروت.