

مقاربة اللام المفخمة في الإنجليزية للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" دراسة صوتية - مخبرية - كمية

د. ساطع عبد الله الذنيبات* أ.د. أحمد إبراهيم بني عطا**

تاريخ وصول البحث: 2024/3/18م تاريخ قبول البحث: 2024/5/20م

الملخص

يتفرد فونيم اللام - من بين الأصوات في العربية- في اسم الجلالة (الله) بأصالة التفخيم، أمّا الترقيق فهو تنوع ألافوني حادث فيه، وهذه الظاهرة من الظواهر الفريدة في اللغات، أما اللام في العربية فتأخذ حكما مختلفا، هذا وقد تفرد صوت اللام المفخمة في الإنجليزية في مشاكلته لصوت اللام المفخمة في اسم الجلالة (الله). نظراً لما تحقّق بلام اسم الجلالة (الله) من ملامح تفخيمية فريدة في العربية، لم تتحقق في غيرها من اللّامات المفخمة. فجاءت الدراسة لتبحث في أوجه المشكلة بين طبيعة الملامح التمييزية للتفخيم في اللام الإنجليزية، وطبيعة الملامح التمييزية للتفخيم في لام اسم الجلالة (الله)، وما هي أبرز العوامل الصوتية التي يمكن أن تكون ساعدت في نشوء ظاهرة التفخيم للام الإنجليزية. إنّ المقاربة الصوتية بين اللام الإنجليزية المفخمة، ولام لفظ الجلالة "الله" يلفت الانتباه إلى تموضع صوتي جديد وفريد في العربية.

الكلمات المفتاحية: التفخيم، لام لفظ الجلالة، اللام الإنجليزية، المقاربة.

* أستاذ مساعد، قسم اللغة العربية، الجامعة الأردنية.

** محاضر غير متفرغ، قسم اللغة العربية، الجامعة الأردنية.

Approach of Tafkheem (Velarization) in Lamm in English with Tafkheem in Lamm in the Name of "Allah" A Phonetic- Laboratory-Quantitative Study

Abstract

The phoneme of "Lamm" stands out - among the sounds in Arabic - in the name of Allah with originality of Tafkheem; while Tarqeeq (Attenuation); is an allophonic variation that occurs within it. This phenomenon is one of the unique features in languages. The phoneme of Tafkheem of Lamm has its uniqueness in English through its resemblance of phoneme of Tafkheem of Lamm in the name of Allah. This is due to what has been realized in the name of Allah of Tafkheem features in Arabic that are not present or realized in other Tafkheem of Lamms. Thus, this study aims to explore similarities of nature of distinctive features in Tafkheem of Lamm in English and of nature of distinctive features in Tafkheem of Lamm in the name of Allah. In addition to, what are the most important phonemic factors that may have contributed to development in phenomenon of Tafkheem of Lamm in English. Phonetic approach between Tafkheem of Lamm in English and Tafkheem of Lamm in the name of Allah draws attention to a new and unique phonetic positioning in Arabic.

Keywords: Tafkheem, Lamm in the Name of "Allah", Lamm in English, Approach

مقدمة:

حد اللغة أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم، والصوت اللغوي أعتق قوالب التواصل والتخاير بين الناس، ولا سيما أنه مظهر من مظاهر تكريم الله للإنسان، قال تعالى: "ولقد كرمتنا بني آدم" فالجهاز النطقي عند الإنسان مهياً لإحداث أصوات كثيرة بملامح صوتية متنوعة تتفاوت قدرتنا في رصدها وتوصيفها، فمنها الجلي ذو الوضوح السمعي، يمكننا من رصد مداراته الصوتية في الظروف السمعية الطبيعية، ومنها المتواري لا يدرك سمعياً، يتحتم رصده مخبرياً. والمظهر الصوتي يختلف باختلاف بنائته ووظيفته، فهو متحقق بذبذبات ليس من السهولة تمثيلها خطياً بالاعتماد على السماع تمثيلاً دقيقاً، ولهذا وضعت الرموز الأبجدية الصوتية، وهي تمثيل خطي تقريبي لذبذبات اللغات الإنسانية في بيئاتها اللغوية، بالارتكاز على الفحص المخبري، في تخصيص السمات الفيزيائية للصوت اللغوي داخل البنية اللغوية.

ولهذا جاءت هذه الدراسة لتكشف عن السمات الفيزيائية للصوت النموذج (اللام) كمرجع ثابت في حالة التجرد، والصفات الفيزيائية المتغيرة لصوت (اللام) المفخمة في الإنجليزية واللام المفخمة في لفظ الجلالة، وما يحدث فيها من تحولات فيزيائية نتيجة البنائية الوظيفية لهذا الصوت، وعوامل التأثير والتأثر بالمجاورة الصوتية، واختلاف أدائها من ناطق إلى آخر، كمرجع متغير، عن طريق المحلل الصوتي.

مشكلة الدراسة: تنحصر مشكلة هذه الدراسة في السؤال البحثي الآتي: هل هناك علاقة صوتية تفخيمية بين اللام الإنجليزية ولام لفظ الجلالة، ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من الأسئلة وهي على النحو الآتي:

- هل نسبة الطيف في اللام الإنجليزية المفخمة تساوي نسبة الطيف في اللام المفخمة للفظ الجلالة "الله"؟

- هل المدة الزمنية التي تقطعها موجة اللام الإنجليزية المفخمة تساوي المدة الزمنية التي تقطعها موجة اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله"؟

- هل سعة الموجة في اللام الإنجليزية المفخمة تساوي سعة الموجة في اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله"؟

- هل عدد الترددات في موجة اللام الإنجليزية المفخمة يساوي عدد الترددات في موجة لام لفظ الجلالة "الله"؟

-هل طول الموجة في اللام الإنجليزية المفخمة يساوي طول الموجة في اللام المفخمة في اسم الجلالة "الله"

أهداف الدراسة:

- تحديد مخرج صوت اللام العربية والإنجليزية وصفاتها.
- الوصف النطقي للام المفخمة في العربية والإنجليزية.
- رصد حالات التفخيم وحالات الترقيق للام في الاسم الجليل.
- التعرف إلى كنه أسباب التفخيم، والترقيق في (dark L) الإنجليزية، ولام لفظ الجلالة.
- التعرف إلى الخصائص الصوتية الفيزيائية ل (dark L) ومدى مشاكلها فيزيائيا للام لفظ الجلالة المفخمة.

أدوات جمع معلومات الدراسة: قام الباحث بالاعتماد على برنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer) لرصد الملامح الفيزيائية لظاهرة التفخيم في (dark L) ولام لفظ الجلالة "الله"، حيث تم الاستعانة بمخبري فيزيائي لإدخال المعلومات على برنامج التحليل الصوتي واستخلاصها، للتأكد من صحة النتائج المستخلصة ضمن الظروف الطبيعية، وكان جمع أدوات الدراسة على النحو الآتي:

1. جمعت عشرون كلمة من اللغة الإنجليزية تحتوي على (dark L) في وسطها وفي آخرها.
2. تمثلت ألفاظ الدراسة من أكثر الكلمات دورانا على ألسنة الناطقين بها.
3. الحكم على ألفاظ الدراسة بتفخيم اللام فيها من خلال الكتابة الأبجدية الصوتية العالمية في معجم إسكفورد.
4. قُدمت الألفاظ لثلاثة محكمين للتحقق من تفخيم اللام فيها.
5. بالاستعانة بثلاثة متحدثين من أبناء اللغة الإنجليزية (native speakers)، تم تسجيل نطقهم لألفاظ الدراسة على نظام التحليل الصوتي.
6. أخذت عينة تكونت من عشرة مواضع للاسم الجليل، بأصوات مُقَرَّبَيْنِ اثنين وفق المقامات الصوتية، وتسجيل نطقهم على برنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer).
- أداة الدراسة: استعمل الباحث لقياس الملامح التمييزية الفيزيائية لصوت اللام برنامج التحليل الصوتي (S.A) (Speech Analyzer)، والذي يمكننا من الحصول على صورة طيفية للموجة الصوتية، يمكن من خلالها الوقوف على الخصائص الصوتية لصوت اللام، ومعرفة درجة التردد.

ويقدم برنامج التحليل الصوتي (S/A) عددا من القياسات نكتفي في هذا الموضع بذكر القياسات التي يمكن أن توصلنا إلى نتائج هذه الدراسة ومن أهم هذه القياسات: Power: شدة الصوت. Waveform: شكل الموجة. magnitude: الحجم. Spectrogram: الطيف. صدق أداة الدراسة: للتحقق من صدق النتائج التي تتضمن اللام المفخمة في الإنجليزية، تم أخذ عينة تجريبية تكونت من خمسة ألفاظ غير ألفاظ العينة الرئيسة، حيث قام بتمثيلها في النطق ثلاثة من الناطقين (Nativ speaker) على برنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer) بعد تسجيلها على قرص مرن، وعرض النتائج المخبرية، على مخبري فيزيائي للتأكد من صدق النتائج، مع الأخذ بتوجيهاته ومقترحاته.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغير التابع وهو اللام المفخمة في الإنجليزية واللام المفخمة في لفظ الجلالة والصفات الفيزيائية المتغيرة لهذا الصوت نتيجة تحولات فيزيائية وبنائية وظيفية، وعوامل التأثير والتأثر بالمجاورة الصوتية، واختلاف أدائها من ناطق إلى آخر. عينة الدراسة: اختير عينة عشوائية من ألفاظ اللغة الإنجليزية، تكونت من (10) ألفاظ اشتملت على اللام المفخمة في وسط الكلمة، وعلى (10) ألفاظ اشتملت على اللام المفخمة في آخر الكلمة، نطقت من قبل ثلاثة متحدثين أصليين باللغة الإنجليزية، وسجلت على قرص مرن لتمكين إدخالها على برنامج التحليل الصوتي، وتم أخذ عينة للام المفخمة في الاسم الجليل "الله" تكونت من عشرة مواضع، بأصوات مُقَرَّنَيْن اثنين وإدخالها على برنامج التحليل الصوتي (S/A). حدود الدراسة: تقف الدراسة على صوت اللام في حالة التفخيم في حدود اللغة الإنجليزية، ولفظ الجلالة "الله"

منهج الدراسة: اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج التقابلي التجريبي معتمدا على التحليل المخبري؛ لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تتعلق باستظهار أوجه المقابلة بين الخصائص الفيزيائية والنطقية والصوتية للام لفظ الجلالة واللام الإنجليزية، التي يمكن أن ندركها مخبريا ما لا يدرك بالأذن المجردة واقعياً؛ ولأن التحليل المخبري بحد ذاته يعد من أدوات المنهج التقابلي التجريبي؛ والذي يقوم على دراسة المشكلات المتعلقة بالعلوم الإنسانية. الدراسات السابقة:

- قام الباحث طارق محمود الخوالدة (2016م) بدراسة عنوانها "اللام في لفظ الجلالة (الله) بين التفخيم والترقيق" دراسة صوتية، هدفت إلى التعرف على الوصف النطقي للام المفخمة، وتوصلت إلى نتائج منها: أن الأصل في لام لفظ الجلالة التفخيم والترقيق جيء به اضطراراً.

- قامت الباحثة ابتسام حسن، جامعة الإسراء، الأردن (2012م) بدراسة عنوانها " ظاهرة التفخيم الصوتي في اللغة العربية دراسة نطقية وصفية مخبرية" هدفت إلى الكشف عن خاصية التفخيم في اللغة العربية مخبرياً، وتوصلت إلى نتائج منها أن التحرك العضوي الرئيس المسؤول عن تشكيل خاصية التفخيم هو انسحاب جذر اللسان باتجاه جدار الحلق، ويكون الانسحاب بدرجات متفاوتة.

- دراسة قام بها الباحث سعيد الغانمي، بغداد (1990م) بدراسة عنوانها " اللام المفخمة في العربية فونيماً، هدفت إلى الكشف عن اللام المفخمة في العربية وفحص طبيعتها الصوتية، وتوصلت إلى نتائج منها: أن اللام المفخمة في العربية يجب أن تكون فونيماً مستقلاً.

التعليق على الدراسات السابقة: بعد سرد هذه الدراسات نجد أنَّها خرجت بمجموعة من النتائج انحصرت كلها في الكشف عن الحالات التي تأتي فيها لام لفظ الجلالة مفخمة، والحالات التي تأتي فيها مرققة، والبحث عن أصالة التفخيم فيها، ووقف بعضها الآخر على ظاهرة التفخيم في الأصوات العربية، من دون الكشف عن الأسباب وراء تفخيم اللام في لفظ الجلالة، بينما جاءت هذه الدراسة لتخصص ولتفرد صوت اللام المفخمة في لفظ الجلالة واللام الإنجليزية المفخمة، بالتحليل لما لهما من صفات صوتية ونطقية وفيزيائية مقارنة إلى حد كبير، إذ إنَّ المقاربة الصوتية لهذه الظاهرة بين هذين الصوتين لم ترصد من قبل، هذا وقد لاحظ الباحث ومن خلال الإدراك بالأذن المجردة أن بين هذين الصوتين تقارب سمعي كبير، فخرج في رصد هذه الظاهرة مخبرياً؛ لإثبات مدى المقاربة الصوتية، والنطقية والفيزيائية بينهما، ويعتقد الباحث أن هذه الدراسة في حدود هذا التوصيف لم تتطرق إليه الدراسات السابقة.

أهمية الدراسة: تتجلى الأهمية الأساسية لهذه الدراسة في رصد الملامح السمعية الفيزيائية، التي تدور في موضوعة صوت اللام المفخمة في الإنجليزية والعربية، ومحاولة ضبطها وفق معايير مخبرية في البنى الخبيئة للصوت والتي تحتجب تحت ظلال الصوت المسموع، المهيمن والمؤثر على حقيقته الصوتية، فحقيقة الأمر ما نسمعه ما هو إلا أوعية سطحية ترصدها الأذن الخارجية وفق معيار السماع القصدي الاعتيادي، ولكن الحقيقة الصوتية الخبيئة هي المقصودة، وهي التي نستطيع من خلالها رصد العناصر الصوتية خارج إطار الانسيابية في الأوردة السمعية، الأمر الذي يحتم الكشف عن ماهية تلك الأصوات، وقيمها السمعية من خلال التحليل المخبري؛ ولهذا تتحدد الأبعاد الثانوية لأهمية الدراسة في النواحي الآتية:

- إنَّ المقاربة الصوتية بين اللام الإنجليزية المفخمة، ولام لفظ الجلالة المفخمة " الله " يلفت الانتباه إلى تموضع صوتي جديد وفريد في العربية.
 - الكشف عن الصفة التفخيمية للام لفظ الجلالة " الله " وفق المقاييس الفيزيائية والمخبرية، تلقي الضوء على النطق الصحيح والتموضع الصحيح للام لفظ الجلالة، وتعمل على إعادة تصحيح وضعيات نطقية.
 - تقديم إطار نظري عن الملامح النطقية والصوتية والسمعية عن اللام المفخمة في الإنجليزية ولام لفظ الجلالة " الله ".
 - يمكن أن تدفع هذه الدراسة القائمين على تدريس الصوتيات العربية إلى الوقوف على هذا التموضع الصوتي للام في لفظ الجلالة " الله ".
 - تسهم هذه الدراسة في توجيه أنظار الأصواتيين إلى هذا التموضع الجديد لصوت اللام في لفظ الجلالة، تتحقق به الرغبة في توسيع الدراسات الصوتية في هذا الجانب.
- مصطلحات الدراسة:

الصوت: في اللغة: الجرس، والجمع أصوات: قال ابن السكيت: الصوت؛ صوت الإنسان وغيره، والصائت: الصائغ، ورجل صيَّت: أي شديد الصوت (1)

أما في الاصطلاح: فقد عرّفه ابن جنيّ بأنه: "عَرَض يخرج من النَّفْس مستطيلاً متصلاً حتى يعرض له في الحلق والفم والشفيتين مقاطع ثثنيه عن امتداده واستطالته" (2). وعرفه الجاحظ بأنه: "آلة اللفظ، والجوهر الذي يقوم به التقطيع، وبه يوجد التأليف، ولن تكون حركات اللسان لفظاً ولا كلاماً موزوناً ولا منثوراً إلاّ بظهور الصوت. ولا تكون الحروف كلاماً إلاّ بالتقطيع والتأليف" (3). وعرفه ابن سينا بأنه: "تموُّج الهواء ودفعه بقوة وسرعة من أي سبب كان" (4)

أما عند المحدثين: فظاهرة طبيعية، وشكل من أشكال الطاقة، يستلزم وجود جسم في حالة اهتزاز أو تذبذب، تنتقل عبر وسط معين حتى تصل إلى أذن الإنسان (5). ويعرفه روبن (Robin) بقوله: "هو اضطراب مادي في الهواء يتمثل في قوة أو ضعف سريعين للضغط المتحرك من المصدر في اتجاه الخارج ثم في ضعف تدريجي ينتهي إلى نقطة الزوال النهائي" (6). ويعرفه إبراهيم أنيس بأنه: "ظاهرة ندرك أثرها دون أن ندرك كنهها" (7). ويعرفه كمال بشر بأنه: "أثر سمعي يصدر طواعية واختيار عن تلك الأعضاء المسماة تجاوزاً أعضاء النطق، يظهر هذا الأثر بصورة ذبذبات

معدلة وموائمة لما يصاحبها من حركات الفم والأعضاء المختلفة⁽⁸⁾ وهو سيل موجي حاصل نتيجة: القرع والتخلخل والتقطيع، ففي الجهاز النطقي أغلب الأصوات الصادرة عنه إنما هي نتيجة للتصادم بين عضوين؛ ونتيجة لهذا يهتز ويتخلخل الهواء المحيط بالمتصادمين، ويسير في طريقه بصورة اعتباطية حتى يلاقي عوائق تعترضه، فتعمل على تقطيعه إما بالحبس، أو بالتضييق لمنفذ خروجه؛ فينتشر في الهواء بصورة موجية، نتيجة لقوة دفعه ونفثه حتى يصل إلى السامع أو يتلاشى. وتتناسب قوة الوضوح الصوتي أو ضعفها تناسباً طردياً مع قوة التصادم بين العضوين⁽⁹⁾.

التفخيم: ارتفاع أقصى اللسان نحو الحنك، وتقعّر وسطه، ورجوع اللسان قليلاً إلى الخلف.⁽¹⁰⁾ الترقيق: عكس التفخيم، حيث يبتعد اللسان عن الحنك الأعلى ويستوي في وسط الفم، وحروفه تسمى بحروف الاستفال، قال مكي: وإنما سميت مستفلة؛ لأن اللسان والصوت لا يستعلي عند النطق بها إلى الحنك... بل يستفل اللسان بها على قاع الفم عند النطق بها.⁽¹¹⁾

المبحث الأول: إنتاج اللام الإنجليزية ولام لفظ الجلالة "الله" وتفخيمهما وترقيقهما

تعد ظاهرة التفخيم في العربية من الظواهر الصوتية الفريدة بملامحها وخصائصها التمييزية إذ تفرّدت العربية من بين اللغات بالخروج عن الثنائية الصوتية، التي تقوم على مقابلة الملامح كالتفخيم والترقيق، والهمس والجهر، والاستعلاء والاستفال، في حين قد تجاوز ملمح التفخيم في لفظ الجلالة "الله" في العربية الحدود التفخيمية التي توطئه في تماثله مع اللام المفخمة في الإنجليزية، ولا يمكن الجزم بالتطابق التام بين تلك الصفات الثنائية في العربية والإنجليزية وإن تقاربت في التوضع، وهذا بدوره يقود إلى التعرف على الملامح الصوتية الأساسية للام العربية والإنجليزية.

أولاً: إنتاج اللام العربية والإنجليزية: إنّ إنتاج اللام في العربية وفي الإنجليزية ينبني عن طبيعة وظائف أعضاء النطق، ومدى التوافق في التوضع بين اللغتين في تأدية اللام، إذ إنّ الدراسات الصوتية والمخبرية أثبتت أنّ فسيولوجية اللام الإنجليزية والعربية تتقارب إلى حد كبير فيما بينها، في حين إنّ بعض اللغات تتشابه فيها الملامح الصوتية لصوت ما، وتتباين أعضاء النطق في فعلها عند إنتاج ذلك الصوت. وفيما يأتي سنتناول آلية إنتاج اللام العربية كما وصفها الأصواتيون القدماء والمحدثون، وآلية إنتاج اللام الإنجليزية:

• إنتاج اللام العربية: اللام صوت لثوي ينتج بملامسة أسلة اللسان للثة، فيؤدي إلى تشكل حبسة كاملة الانغلاق على طول خط الوسط في التجويف الفموي، مع وجود منفذ من أحد جانبي اللسان يتحرر منه الهواء أو من كليهما معاً، ويرافقه تذبذب للأوتار الصوتية⁽¹²⁾، مع بقاء تيار الهواء مستمرا في السريان دون توقف، ويظل الطريق الأمامي مغلقاً مدة نطق الصوت⁽¹³⁾، وأشار إلى ذلك سيبويه، بقوله: "ومنها المنحرف، وهو صوت شديد جرى فيه الصوت لانحراف اللسان، مع الصوت، ولم يعترض على الصوت كاعتراض الحروف الشديدة، وهو اللام، وإن شئت مددت لها الصوت⁽¹⁴⁾."

ويتضح من قول سيبويه ووصفه الدقيق للام أن اللام يتموضع تموضع الشدید وليس بشدید، فقد فرق تفريقاً دقيقاً بين الأصوات الانحباسية والأصوات المنحرفة وجعل اللام بين الشدید والمنحرف، وهذا يتلخص في أن الأصوات تتحقق إما بتشكيل حبسة، أو عائق، أو تضيق، فالحبسة تتحقق نتيجة التقاء تام بين عضوين أو أكثر من أعضاء النطق بحيث يتشكل انغلاق تام يضغط الهواء مستمرا في موضعها؛ ليخرج فيما بعد على صورة انفجار؛ كما هو مع صوت الباء والتاء والذال، فالحبسة يتبعها انفجار في الهواء، أما العائق فيتأتى من الالتصاق التام بين عضوين أو أكثر من أعضاء النطق، يتحول فيه الهواء إلى مجرى آخر بمجرد الوصول إلى نقطة الالتقاء، كما هو مع صوت اللام والنون والميم، فالعائق يتبعه تحويل وانحراف في مجرى الهواء، أما التضيق فيحدث بتشكيل مجرى متفاوت سعة قطره تبعاً لنسبة الاحتكاك اللازمة، ويبلغ أعلى درجات التضيق مع السين والزاي والصاد، وأقل درجات التضيق مع الأصوات الصائتة. فاللام من الأصوات التي تعتمد في إنتاجها على تشكل العائق، وهوما أشار إليه سيبويه بقوله: "صوت شديد.... لا يعترض على الصوت كاعتراض الشديد"

وأكد ذلك مكي بن أبي طالب بقوله: "أما اللام فهو من الحروف الرخوة لكنه انحرف به اللسان مع الصوت إلى الشدة، فلم يعترض في منع خروج الصوت اعتراض الشديد، ولا خرج معه الصوت كله خروجه مع الرخوة، فسمي منحرفاً لانحرافه عن فكر الشديدة وعن فكر الرخوة فهو بين صفتين⁽¹⁵⁾."

فقد فرق بين المنحرفات والوقوفيات، إذ يتحقق الصوت الوقفي من خلال تشكل حبسة كاملة الانغلاق، تعمل على سد القناة الهوائية، وعدم إنفاذ الهواء لفترة، من دون تحويل له إلى مجرى آخر، أما الصوت المنحرف فيتحقق بتشكيل عائق يعمل على تحويل الهواء من حافة اللسان، فهو ليس كاعتراض الحروف الشديدة، ويفرق كذلك بين اللام والصوت المستمر، من حيث

استمرارية العائق مع اللام، وتوقفه مع الصوت الاستمراري⁽¹⁶⁾ ويؤكد الأصواتيون المحدثون أن الصوت المنحرف صوت مائع يتصف بصفات صائتية، وصامتية، إذ تنفرج القناة الهوائية عند المباشرة بنطقه انفراجا مشابها لنطق الحركات، حتى جعلها بعضهم من جنس الصوائت⁽¹⁷⁾.

• إنتاج اللام الإنجليزية: تظهر اللام الإنجليزية بصورتين صورة اللام المرققة واللام المفخمة، حيث تتخذ اللام المرققة في إنتاجها وذلك الخطوات الآتية:

-يتحرك الهواء عبر القناة الهوائية القصبة الهوائية، مروراً بالحنجرة وهناك يقترب الوتران الصوتيان من بعضهما يسمح بمرور الهواء من بينهما محركا الطيات الصوتية ومحدثا ما يسمى بالجهر.

-يلتصق طرف اللسان باللثة العليا محدثا عائقا لخروج الهواء فيرتد الهواء ويتحول للخروج من حافتي اللسان أو إحدى حافتيه الشكل رقم (1).

-يرتفع وسط اللسان قليلا باتجاه وسط الحنك ليشكل عائقا شبه وسطي لمجرى الهواء المرتد من الأمام، وليساعد على ارتداد جزء من الهواء للخروج من حافتي اللسان. الشكل رقم (2).



شكل رقم (2)



شكل رقم (1)

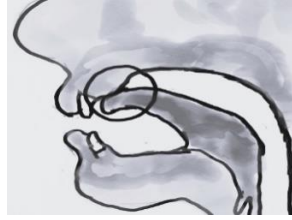
أما إنتاج اللام المفخمة في الإنجليزية فيتحقق بالخطوات الآتية:

-يتحرك الهواء عبر القناة الهوائية القصبة الهوائية، مروراً بالحنجرة وهناك يقترب الوتران الصوتيان من بعضهما يسمح بمرور الهواء من بينهما محركا الطيات الصوتية ومحدثا ما يسمى بالجهر، ولكن ما نلاحظه أن درجة اهتزاز الأوتار الصوتية مع اللام المفخمة أكبر من تذبذبها مع اللام المرققة.

-يتخذ اللسان حركة عكسية مخالفة تماما لحركة اللسان في اللام المرققة، إذ تتحقق الحركة الأولى للسان بارتفاع أقصى اللسان باتجاه أقصى الحنك، من غير أن يلتصق به بحيث يسمح

بمرور الهواء مرورا كافيا، ولهذا وبهذا يسمع الإطباق والتغليظ المرافق لهذه اللام، كما في الشكل رقم (3).

-على التوالي مباشرة يلتصق طرف اللسان باللثة العليا محدثا عائقا لخروج الهواء، فيرتد الهواء ويتحول للخروج من حافتي اللسان أو إحدى حافتيه، كما في الشكل رقم (4) وذلك بفعل العائق الأمامي الكلي الذي تشكل من طرف اللسان واللثة بالاتصال والالتصاق، والعائق الجزئي الخلفي المشكل بارتفاع أقصى اللسان، والذي ساعد كذلك على خروج الهواء من حافتي اللسان.



الشكل رقم (4)



الشكل رقم (3)

ثانيا: حالات التفخيم والترقيق للام لفظ الجلالة "الله": لقد حصلت اللام المرفقة والمفخمة على جانب كبير من الاهتمام في البحث عند العلماء العرب القدماء اللغويين والفلاسفة الأوائل والمتأخرين، فوقف على توصيفها كل من الفراهيدي⁽¹⁸⁾ وسيبويه⁽¹⁹⁾ وابن جني⁽²⁰⁾ وابن سينا⁽²¹⁾ وغيرهم من العلماء المحدثين، ومنهم تمام حسان⁽²²⁾ وإبراهيم أنيس⁽²³⁾، وكمال بشر⁽²⁴⁾. ونبه بعض العلماء الغربيين ومنهم فيرغسون إلى استحداث فونيم للام المفخمة في العربية، وتبعه في هذه الدعوة جاكبسون⁽²⁵⁾، وأكد سعيد الغانمي دعوته إلى وضع فونيم مستقل للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله"⁽²⁶⁾

روي عن سيبويه أن لفظ الجلالة "الله" اسم مشتق، كان في الأصل "إلاه" مثل "فِعال"، فأدخل الألف واللام بدلاً من الهمزة؛ مثل: النَّاس، أصله: إناس⁽²⁷⁾، وقال غيره: أصله في الكلام "إله"، وهو مشتق من أله الرجل يأله إلهه، إذا فزع إليه من أمر نزل به، فألهه: أي: أجاره وأمنه، فسعى إلهاً، كما يسعى الرجل إماماً إذا أمَّ الناس فأتَمُّوا به، ثم إنه لما كان اسماً لعظيم ليس كمثله شيء، أرادوا تفخيمه بالتعريف الذي هو الألف واللام؛ لأنهم أفردوه بهذا الاسم دون غيره، فقالوا: الإله، واستثقلوا الهمزة في كلمة يكثر استعمالهم إياها، وللهمزة في وسط الكلام ضغطة شديدة، فحذفوها فصار الاسم كما نزل به القرآن، وقال الكسائي والفراء: أصله الإله، حذفوا الهمزة، وأدغموا اللام الأولى في الثانية، وعلى هذا؛ فالصحيح أنه مشتق من أله⁽²⁸⁾.

والفرق بين اللام المرققة واللام المفخمة هو وضع اللسان مع كل منهما؛ لأنَّ اللسان مع اللام المفخمة يتخذ شكلاً مقعراً كما هو الحال مع أصوات الإطباق⁽²⁹⁾، أما في اللام المرققة فإنَّ مؤخرة اللسان تنخفض إلى قاع الفم، مثل باقي الحروف المستفلة⁽³⁰⁾ والفرق بين اللام المرققة واللام المفخمة هو نفس الفرق بين الدال والضاد والتاء والطاء، لكن الرسم العربي لم يرمز إلى اللام المفخمة برمز يختلف باختلاف الكلمة.⁽³¹⁾

أما اسم الجلالة (الله) فإنَّ تفخيم اللام فيه الأصل وذلك؛ لأنَّ اسم الجلالة (الله) إذا خلا من السوابق كان مفخماً على أصل بقائه، وقد يكون السبب في ذلك يعود إلى الخصوصيات الكثيرة لهذا الاسم الفريد⁽³²⁾ ولأجل ذلك ذهب بعض العلماء إلى اعتبار اللام المفخمة في لفظ الجلالة (الله) فونيمًا مستقلًا كنسبة السين إلى الصاد⁽³³⁾ ومن المحتمل أنه كان شائعاً ثم اندثر، لاسيما أنَّه صوت منتشر في الساميات⁽³⁴⁾ وظاهرة التفخيم في لفظ الجلالة "الله" ظاهرة تنغيمية للتعظيم⁽³⁵⁾.

• حالات تفخيم لام لفظ الجلالة "الله": إنَّ تفخيم اللام لازم لاسم (الله) جل جلاله في بعض السياقات⁽³⁶⁾ وتفخم اللام في لفظ الجلالة (الله) إذا وقعت بعد الأصوات المفخمة ما لم تكن اللام مكسورة، مثل الطلاق، الصلاة، الضلالة،⁽³⁷⁾ فتفخيم اللام في لفظ الجلالة (الله) أمر متفق عليه إذا كان قبله فتح أو ضم⁽³⁸⁾ قال البناء⁽³⁹⁾ ثم إن تغليظ اللام متفق عليه من اسم الله تعالى، ويمكن إيجاز الحالات التي تأتي فيها لام لفظ الجلالة مفخمة على النحو الآتي:⁽⁴⁰⁾

1- لام لفظ الجلالة إذا تقدمها فتح أو كان مبدوءاً بها. مثل: ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾ [الإخلاص: 1] ﴿اللَّهُ الصَّمَدُ﴾ [الإخلاص: 2].

2- لام لفظ الجلالة إذا تقدمها ضم⁽⁴¹⁾. مثل: ﴿نَارُ اللَّهِ الْمُوقَدَةُ﴾ [الهمزة: 6]

3- لام لفظ الجلالة إذا تقدمها ساكن قبله فتح. مثل: ﴿وَأَنَّهُ كَانَ يَفُولُ سَفِينًا عَلَى اللَّهِ شَطَطًا﴾ [الجن: 4]

4- لام لفظ الجلالة إذا تقدمها ساكن قبله ضم. مثل: ﴿أَنِ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاتَّقُوهُ وَأَطِيعُوا﴾ [نوح: 3]

5- إن زيد على لفظ الجلالة "الله" الميم في آخره (اللَّهُمَّ).

6- وقوعها بعد الفتح الحكي: مثل: "اللَّهُ خَيْرٌ أَمَّا يُشْرِكُونَ" على كلا الوجهين؛ أي الإبدال والتسهيل وذلك لأن اللام هنا لم تقع بعد فتح حقيقي كما نحو: "قَالَ اللَّهُ" وإنما وقعت بعد الهمزة المبدلة ألفاً⁽⁴²⁾. وقد أشار إلى شرطي التفخيم في لام لفظ الجلالة الحافظ ابن الجزري في المقدمة الجزرية بقوله:

وَفَخَّمَ اللَّامَ مِنْ اسْمِ اللَّهِ عَنْ فَتْحٍ أَوْ ضَمٍّ كَعَبْدُ اللَّهِ⁽⁴³⁾

كما أشار إلى ذلك الإمام ابن بري في الدرر بقوله:

وَفُخِّمَتْ فِي اللَّهِ وَاللَّهْمَّةُ لِلْكَلِّ بَعْدَ فَتْحَةٍ أَوْ ضَمَّةٍ⁽⁴⁴⁾

ويدور توجيه اللام المفخمة في لفظ الجلالة عند العلماء على محورين:

المحور الأول: للتنبيه على فخامة المسمى به وجلاله⁽⁴⁵⁾، وقصدا لتعظيم هذا الاسم الأعظم⁽⁴⁶⁾، وللتفرقة بينه وبين سائر اللامات⁽⁴⁷⁾. وتعظيما لهذا الاسم الشريف الدال على الذات وإيدانا باختصاصه بالمعبود الحق⁽⁴⁸⁾.

المحور الثاني: فخمت اللام؛ لأن الفتح والضم يناسبهما التفخيم؛ لأنهما يستعملان في الحنك ومن ذلك وقولهم: "فخمت بعد الضم والفتح لأن موجب الترقيق معدوم والضممة والفتحة يستعملان في الحنك"⁽⁴⁹⁾. وقيل: "لمناسبة الفتح والضم التفخيم المناسب للفظ الله"⁽⁵⁰⁾.

● حالات ترقيق لام لفظ الجلالة "الله": أما حالات الترقيق فيمكن إيجازها على النحو الآتي⁽⁵¹⁾:

1. لام لفظ الجلالة إذا تقدمها كسر أصلي. مثل: ﴿قُلِ اللَّهُمَّ فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾ [الزمر: 46].
2. لام لفظ الجلالة إذا تقدمها كسر عارض. مثل: ﴿قُلْ أَيُّ شَيْءٍ أَكْبَرُ شَهَادَةً قُلِ اللَّهُ شَهِيدٌ بَيْنِي وَبَيْنَكُمْ﴾ [الأنعام: 19] والكسر العارض في فعل الأمر (قُلْ) حيث كان أصلها السكون ولكنها حُرِّكت بالكسرة منعاً لالتقاء الساكنين.
3. لام لفظ الجلالة إذا تقدمها ساكن قبله كسر. مثل: ﴿وَيُنَجِّي اللَّهُ الَّذِينَ اتَّقَوْا بِمَفَازَتِهِمْ﴾ [الزمر: 61].
4. لام لفظ الجلالة إذا تقدمها ساكن قبله كسر. كقوله تعالى: ﴿وَيُنَجِّي اللَّهُ الَّذِينَ اتَّقَوْا بِمَفَازَتِهِمْ﴾ [الزمر: 61].

فترقيق لام لفظ الجلالة، كان اضطرارا لمناسبة الكسرة قبلها، أما التفخيم فيها، فهو لتعطيش اللام سمعيا وتفريقها عن لفظ (الإله)، فالالاقتصاد في الجهد المبذول في إنتاج اللام المفخمة في لفظ الجلالة (الله) جعل من هذه التموضع أصلا، وذلك لأنَّ وضع اللسان في استعلائه نحو الطبق مع الضمة والفتحة اقتصد الجهد المبذول في استعلائه مع اللام المفخمة، مما ترك أثرا لدى الناطق في استلزام هذه الكيفية لسهولة النطق بها، وعدم الفرار منها طلبا للخفة، على غير حقيقة الترقيق في اللام، فالكسرة حركة أمامية مرتفعة، والترقيق يستدعي أقصى اللسان، فانتقال اللسان من موضع أمامي مرتفع مع الكسرة، إلى موضع استفال فيه صعوبة وعسر⁽⁵²⁾. والرسم الآتي يبين وضع اللسان في اللام المرققة واللام المفخمة⁽⁵³⁾

ثالثاً: حالات التفخيم والترقيق للام الإنجليزية: يقول الدكتور محمود السعران: "أما صوت اللام الإنجليزية فهو لثوي، والإنجليزية كذلك تستعمل نوعين رئيسيين من اللام، اللام المفخمة، وتسمى "Dark L" أي اللام الصافية أو المشرقة. ويتعين نطق اللام في الإنجليزية "مفخمة" إذا وقعت قبل أي صوت صامت كما في field، أو متطرفة كما في feel، وpill، ويتعين نطقها مرققة إذا وقعت قبل أي صوت صائت كما في Late أو قبل صوت الياء كما في MillionK⁽⁵⁴⁾.

المبحث الثاني: الملامح التمييزية الصوتية للام المفخمة في العربية والإنجليزية:

تجدر الإشارة إلى أنَّ التدوينات الصوتية لنطق اللام الإنجليزية المفخمة تم تسجيلها من متحدثين أصليين باللهجة الإنجليزية، وقد تم الاستعانة ببرنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer) لتحديد مقياس ودرجة التفخيم للام الإنجليزية، وتم الاستعانة بقارئ من قراء القرآن الكريم، والذين يسرون وفق المقامات الصوتية، وتسجيل نطقهم للفظ للام المفخمة في اسم الجلالة "الله" على برنامج التحليل الصوتي (S. A). وحددت العينات الصوتية بطريقة قصدية، فكانت من أكثر الألفاظ شيوعاً في مجتمع الدراسة، وطبقت من قبل متحدثين أصليين. أولاً: القياسات الصوتية والطيفية والشكل الموجي للام الإنجليزية المفخمة: يتضمن هذا الجزء من الدراسة بعض القياسات الصوتية للام المفخمة، كحجم الموجة وشدتها والصور الطيفية، بواسطة برنامج التحليل الصوتي (S. A) لإظهار أماكن التفخيم من خلال البؤر الداكنة، وتكونت العينة من عشرين كلمة من كلمات اللغة الإنجليزية تحققت اللام المفخمة في عشر كلمات في وسطها، وعشر كلمات في آخرها، واكتفي بعرض أربع صور طيفية للام في وسط الكلمة، وأربع في آخرها، ليسهل على القارئ مطالعتها وقراءتها بعد ترتيبها بالجوار، وجدولت قياساتها في وسط الكلمة، وقياساتها في آخرها، وأفردت الصور الطيفية للام في وسط الكلمة بعنوان للدراسة والمناقشة، والصور الطيفية للام في آخرها بعنوان.

1- القياسات الصوتية لكلمات العينة: (Dark L) في وسط الكلمة⁽⁵⁵⁾: يشير العمود الأول إلى عينة من ألفاظ اللغة الإنجليزية وقعت فيها اللام المفخمة في وسط الكلمة، وعددها عشرة الفاظ، ويتضمن العمود الثاني الكتابة الصوتية للألفاظ وذلك بالاعتماد على قاموس أكسفورد، وأعطيت اللام المفخمة لونا مغايراً باللون الأحمر، ويشير العمود الثالث إلى حجم موجة اللام المفخمة بـ (HZ) في كل لفظ من ألفاظ العينة، أما العمود الرابع فيبين طاقة الموجة (شدة الصوت) للام المفخمة بالديسبل (dB).

القياسات الصوتية لكلمات العينة: (Dark L) في وسط الكلمة جدول رقم (1)				
م	Dark L (middle)	Phonetic writing	Magnitude (HZ)	Power (dB)
1	Milk	['mɪlk]	0.1793	1397
2	Kilt	['kɪlt]	0.1974	1193
3	Delft	['dɛft]	0.1808	1047
4	Almost	['ɔ:lməʊst]	0.1619	1004
5	Elbow	['ɛlbəʊ]	0.1232	1070
6	Belfry	['bɛlfri]	0.1740	1321
7	Help	['hɛlp]	0.1771	1121
8	Build	['bɪld]	0.1931	1399
9	Belong	[bi lɒŋg]	0.2719	2066
10	Else	['ɛls]	0.1957	1245

ويلاحظ في جدول رقم (1) ما يأتي:

-بلغ أكبر حجم موجة للام في لفظ (Belong) بدرجة قياس (0.2719 HZ)، وأقل حجم موجة للام في لفظ (Elbow) بدرجة قياس (0.1232 HZ).
-أعلى طاقة للام في لفظ (Build) بقوة (2066 dB)، وأقل طاقة للام في لفظ (Almost) بقوة (1004 dB).

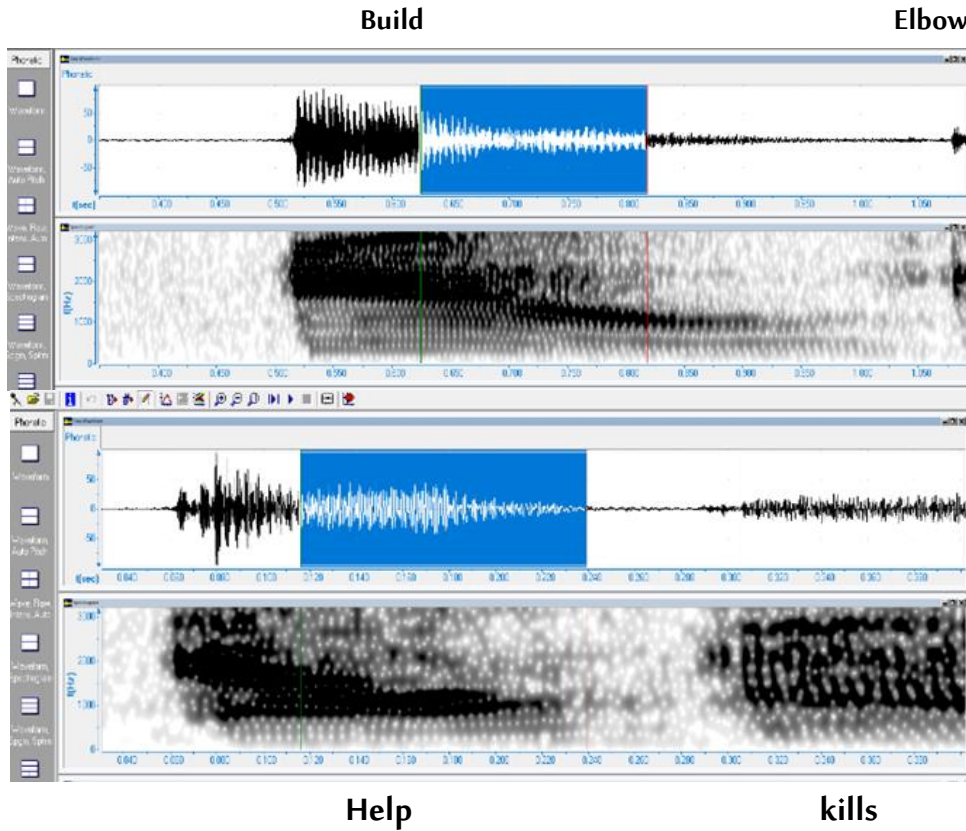
-تناسبت سعة الموجة تناسباً عكسياً مع شدتها في كلمات العينة؛ فكلما جاءت سعة الموجة كبيراً كانت شدتها قليلة، وقد يعزى ذلك إلى أن جزءاً كبيراً من الطاقة قد توزع على طول الموجة فقلت طاقتها.

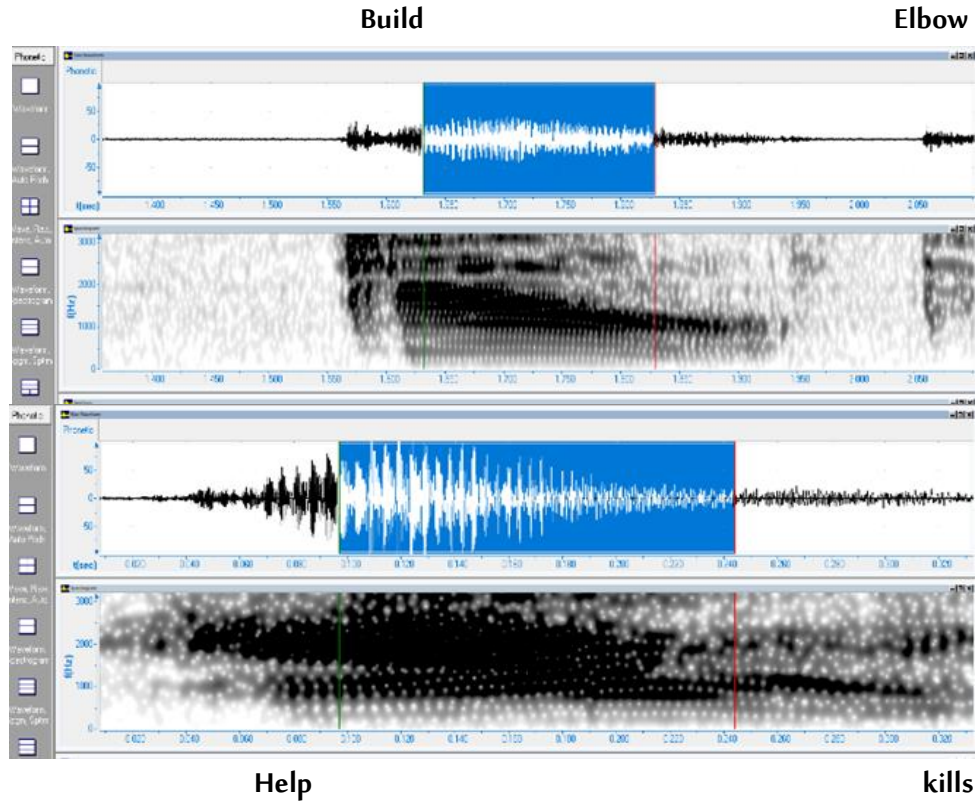
-يظهر من عينة الكلمات تقارب كبير في حجم موجاتها، إذ حققت اللام تقارباً نسبياً في حجم الموجة في الكلمات (Else / Build / Help / Belfry / Delft / Kilt / Milk) ويعزى ذلك إلى تماثلها في موقع الفاصل، بينما تباين حجم موجتها مع حجم موجة اللام في كلمات (Elbow / Almost)؛ لاختلاف موضع الفاصل، وتفردت اللام في كلمة (Belong) بكبر حجم موجتها مقارنةً ببقية الكلمات؛ لوقوعها بداية الفاصل، وأدى ذلك إلى أن تحتل المرتبة الأولى في شدة الطاقة.

-إن التفاوت النسبي في طاقة اللام المفخمة وفي حجم موجتها هي فوارق طبيعية، قد تعزى إلى الناطق نفسه بين فترة وأخرى وهي فوارق لا ينبغي عليها نتائج في الدراسة كالفارق بين لامي (Build/Milk) حيث بلغت الطاقة في اللام الأولى (1397) وفي الثانية، (1399)، في حين لا يمكن أن نغفل عما يمكن أن تحققه القياسات ذات الفوارق العالية في الوصول إلى نتائج.

-الوضوح السمعي للام المفخمة في وسط الكلمة عال نسبيا؛ وذلك لصغر حجم الموجة وتركز طاقتها.

2-الصور الطيفية Spectrogram والشكل الموجي لكلمات العينة: (Dark L) في وسط الكلمة: لم تعد نتائج الدراسات الصوتية تقوم على الذوق والظن في استظهار البنى الصوتية، وإنما أصبح الاعتماد في معرفة حقائقها بواسطة الصور الطيفية، التي تكشف عن كل خصائصها في السلسلة الكلامية، وفي الصور الآتية تمثل النافذة الأولى عرض الموجة، بينما تمثل النافذة الثانية الرسم الطيفي لتلك الموجة وتمثل النافذة الثالثة الأشكال الطيفية لصوت اللام المفخمة.





يظهر من خلال الصور الطيفية السابقة ما يأتي:

-ارتفاع نسبة الدكانة في الجزء السفلي وانخفاضها في الجزء العلوي من الصور الطيفية للام في الكلمات (Build / Elbow / kills)، إذ يظهر تشابه نسبي في كمية الدكانة بين هذه الكلمات وفي طريقة توزيعها، وهذا يدل على تقارب نسبة التفخيم فيها، بينما توزعت الدكانة في الكلمة الرابعة (Help) على جميع مناطق حيز التفخيم.

-تشكلت الصور الطيفية في اللام المفخمة في الكلمات (Build / Elbow / kills) على شكل مذبذب عكسي بقاعدة ذات قتامة عالية ومنتشرة، بينما شغلت القتامة في الكلمة الرابعة حيزا كبيرا في المقطع الطيفي، وعليه يمكن القول: إن نسبة التفخيم في هذه الأخيرة أكبر بشكل ملحوظ عن بقية الكلمات.

- أمّا الشكل الموجي للام في الكلمات (kills / Build / Elbow) فيبدو ضعيفا، ويشكل نمطية متقاربة فيما بينها إلى حد كبير، ويختلف شكل الموجه في لام كلمة (Help) عن غيرها إذ يحقق حدودا مرتفعة.

- يكشف الشكل الموجي عن تضاعط كبير في حجم موجة لام (kills / Build)، وعن تداخل في جزيئات الشكل الموجي للام في كلمتي (Help / Elbow)، وتتحقق بشكل جلي في الارتفاع والانخفاض في لام (Help).

- وجود فوارق في درجة التفخيم اللام يظهر من خلال التفاوت في شكل الموجة ونسبة القتامة، حيث شكلت اللام في كلمة (Help) أعلى نسبة وضوح في القتامة، وهذا يدل على قوة تفخيم اللام في هذه الكلمة.

- تقارب نسبة التضاعط بين لام كلمتي (kills / Build)، وقد يرجع سبب ذلك وجود الصائت (i) قبلهما، وكذلك تقارب نسبة التضاعط بين لام كلمتي (Elbow / Help)، لوجود الصائت القصير (e) قبلهما.

- يظهر من خلال الشكل الموجي أن الضغط الصوتي للام في كلمة (Help) أقل من الضغط الصوتي للام في كلمة (Elbow)، في حين إنه حقق درجة منخفضة للام في كلمتي (kills / Build).

3- القياسات الصوتية، لكلمات العينة: (Dark L) في آخر الكلمة⁽⁵⁶⁾: يتضمن العمود الأول عينة من ألفاظ اللغة الإنجليزية وقعت فيها اللام المفخمة في آخر الكلمة، وعددها عشرة ألفاظ، أعطيت الأرقام (1- 10) أما العمود الثاني فهو تمثيل آخر لهذا الألفاظ بالكتابة الصوتية Phonetic writing، لبيان النطق الصحيح والمثالي لهذه الكلمات، ويشتمل العمود الثالث على حجم الموجة Magnitude اللام المفخمة بـ (HZ) في كل لفظ من ألفاظ العينة، أما العمود الرابع فيكشف عن طاقة الموجة Power للام المفخمة بالديسبل (dB).

القياسات الصوتية، لكلمات العينة: (Dark L) في آخر الكلمة جدول رقم (2)				
م	Dark L (last)	Phonetic writing	Magnitude	Power (dB)
1	Call	[kɒl]	0.3038	1113
2	Ball	['bɔ:l]	0.3228	1800
3	Doll	[dɒl]	0.2683	1600
4	Scholl	['ʃɔ:l]	0.2173	947
5	Will	['wɪl]	0.3478	1057

6	Tall	[ˈtɔːl]	0.3343	1039
7	Girl	[ˈgɜːl]	0.3413	2119
8	Deal	[ˈdiːl]	0.3016	1835
9	Detail	[ˈdiːteɪl]	0.3148	1806
10	e-mail	[ˈiːmeɪl]	0.3434	2019

ويلاحظ في جدول رقم (2) ما يأتي:

-بلغ أكبر حجم موجة للام في كلمة (e-mail) بدرجة قياس (0.3434 HZ)، وأقل حجم موجة للام في كلمة (Scholl) بدرجة قياس (0.2173 HZ)، وبلغت أعلى طاقة للام في كلمة (Girl) بقوة (2119 dB)، وأقل طاقة للام في كلمة (Scholl) بقوة (947 dB).

-تناسبت سعة الموجه تناسباً عكسياً مع شدتها في كلمات العينة، فكلما اتسعت الموجة قلت شدتها؛ لانتشار الطاقة على طول الموجة.

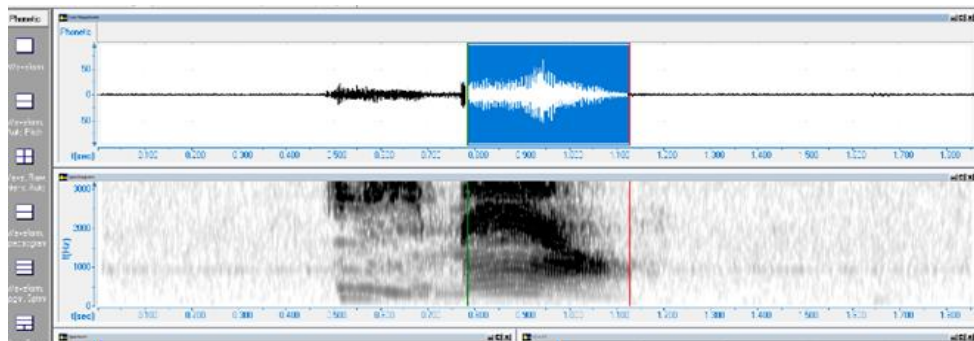
-وجود تقارب نسبي بين حجم الموجة في العينة، وذلك لتشابهها في الموقعية، ونتيجة لذلك حققت أكبر حجم موجي لموقعها الختامي الذي منحها قابلية الاستطالة والاستمرارية على عكس اللام المتوسطة التي تقل استطالتها واستمراريتها.

-تضعيف اللام لم يؤثر في طولها الموجي حيث أظهرت القياسات تقارب الحجم الموجي بين اللام المضعفة واللام غير المضعفة في كلمات العينة.

-أظهرت القياسات تفاوتاً واضحاً في مقدار الطاقة للام المفخمة في كلمات العينة، سببه الموقع الختامي والقابلية للاستطالة والاستمرارية، وهذه الصفة غير مقيدة بحدود زمنية، فلكل لام استمرارية خاصة بها يفرضها عليها الناطق، والبيئة التي وجدت فيها، وهذا بدوره أثر على كمية الطاقة والجهد.

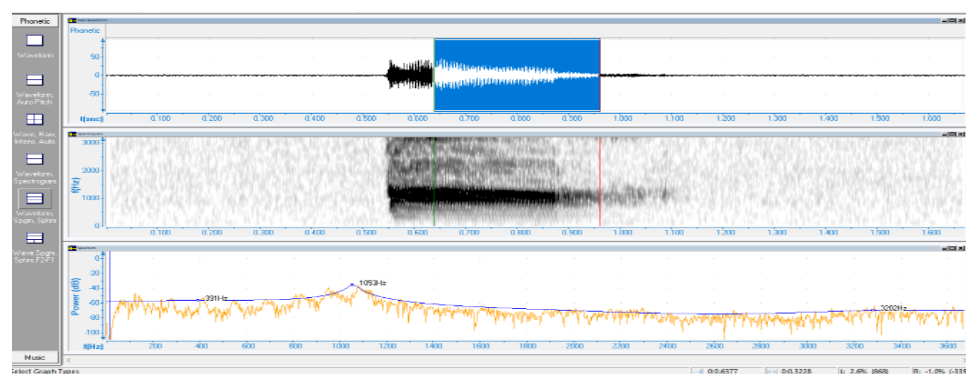
-ضعف الوضوح السمعي للام في آخر الكلمة لكبر حجمها الموجي وضعف طاقتها، وعليه فاللام المفخمة في وسط الكلمة أكثر وضوحاً سمعياً من اللام المفخمة في آخرها؛ لأن حجم الموجة للام في وسط الكلمة أقل من حجمها في آخرها، وبهذا تتركز شدة الطاقة وتزداد على حجم موجي قليل.

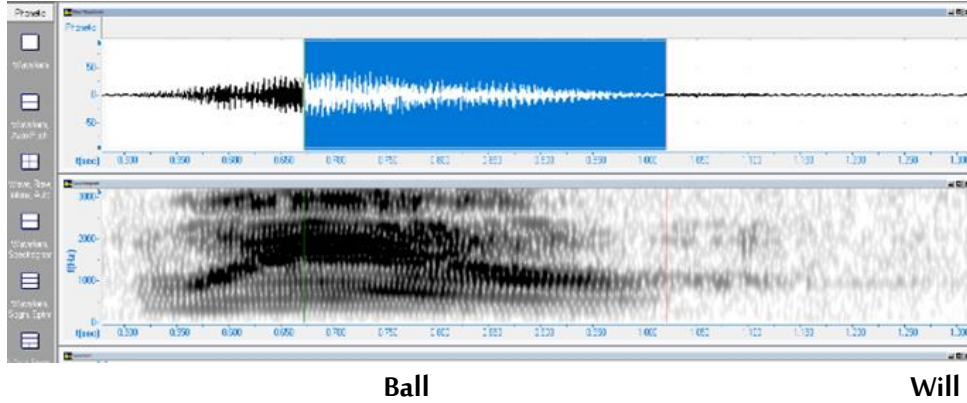
4-الصور الطيفية Spectrogram والشكل الموجي لكلمات العينة: (Dark L) في آخر الكلمة: اشتملت العينة على أربع صور طيفية للام المفخمة في آخر الكلمة لأربع كلمات باللغة الإنجليزية، حيث جاءت هذه الألفاظ من أكثرها شيوعاً في الاستعمال الإنجليزي، وهي (Will، Email، Girl)، (Ball).



Girl

Email





يلاحظ من خلال مطالعة الصور الطيفية السابقة ما يأتي:

-توزعت قتامة اللام في كلمتي (Will/Email) على ثلاثة مواضع: علوي، وسطي متقعر إلى أسفل، ومستفل، وتوزعت في كلمة (Girl)، على ثلاثة مواضع مختلفة وهي: وسطي متقعر إلى أعلى، ومستفل، ومستعل ضعيف الدكامة، بينما توزعت قتامة اللام في كلمة Ball، على موضع الاستفال فقط، ويرجع سبب التقارب في توزيع قتامة اللام المفخمة في كلمتي (Will.Email) إلى تأثير مجاورتها لليلة الأمامية المرتفعة (i). وعليه يمكن القول إنه لما سبقت اللام المفخمة بصائت خلفي متوسط مفتوح (ɔ:) تماهت القتامة التفخيمية الوسطية والمستعلية، وتمركزت القتامة المستفلة لتناسب مع الصائت الخلفي المنخفض، أما اللام المفخمة المسبوقة بصائت أمامي مرتفع، فقد توزع جزء من قتامتها توزيعاً مرتفعاً بتأثير مجاورتها للصائت الأمامي العلوي.

-حقق الضغط الصوتي في اللام المفخمة في كلمة (Email) أعلى مستوى مقارنة باللام المفخمة في بقية الكلمات، حيث تركز ضغطها الصوتي في منتصف الشكل الموجي، وجاءت أقل نسبة للضغط الصوتي في اللام المفخمة في كلمة (Girl)، بينما حققت درجة التخلخل في الشكل الموجي للام كلمة (Will) أعلى درجاتها مقارنة مع بقية اللامات في كلمات العينة. وحققت درجة التخلخل في اللام المفخمة في كلمة (Email) أقل درجة، وهذا يفسر سبب الضغط الموجي العالي في لام كلمة (Email).

-يمثل الامتداد الموي والطيفي للام المفخمة في كلمة (Will) أعلى درجات الامتداد مقارنة مع اللام في بقية كلمات العينة، بينما تمثل اللام في كلمة (Email) أقل درجات الامتداد، وهذا يقودنا إلى تفسير الضغط الموي المرتفع للام في (Email) وانخفاضه في (Will).
-تمركز القتامة التفخيمية في لام (Ball) من المنطقة السفلى في التجويف الفموي لأنه تقدمه صائت خلفي مفتوح متوسط (ɔ:).

-يتوزع الضغط الصوتي في لام كلمات (Girl /Ball /Will) بشكل يكاد يكون متساويا، بينما بلغت قمة الضغط الصوتي في لام (Email) في وسط الشكل الموي.

ثانيا: القياسات الصوتية والطيفية والشكل الموي للام المفخمة في الألفاظ العربية: قام الباحث بأخذ قياسات عينة اللام المفخمة في الألفاظ العربية الواردة في غير لفظ الجلالة، وتكونت العينة من ثمانية ألفاظ، سجلت من قبل ناطقين أصليين باللغة العربية على برنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer)، وكان الهدف من هذه العينة، التحقق من مدى الفوارق القياسية التفخيمية بين اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" وبين اللام المفخمة في الألفاظ العربية.

1-القياسات الصوتية للام المفخمة في الألفاظ العربية في وسط الكلمة: تشمل هذه القياسات خمسة ألفاظ داخلها اللام، وننبه أنه لا يوجد لام مفخمة بذاتها في الألفاظ العربية في حالة التجريد، بل إن تفخيمها حاصل بتأثير أصوات (الضاد، والطاء، والصاد) المجاورة لها.

القياسات الصوتية للام المفخمة في الألفاظ العربية في وسط الكلمة جدول رقم (3)				
م	وسط الكلمة	الكتابة الصوتية	Power (dB)	Magnitude
1	الطلاق	At talaq	2427	0.1380
2	الضلال	AD Dalaal	2439	0.1248
3	الظلام	AD Dalaam	2230	0.1467
4	الصلاة	AS Salaat	2312	0.1326
5	طلع	Tala<	2436	0.1370

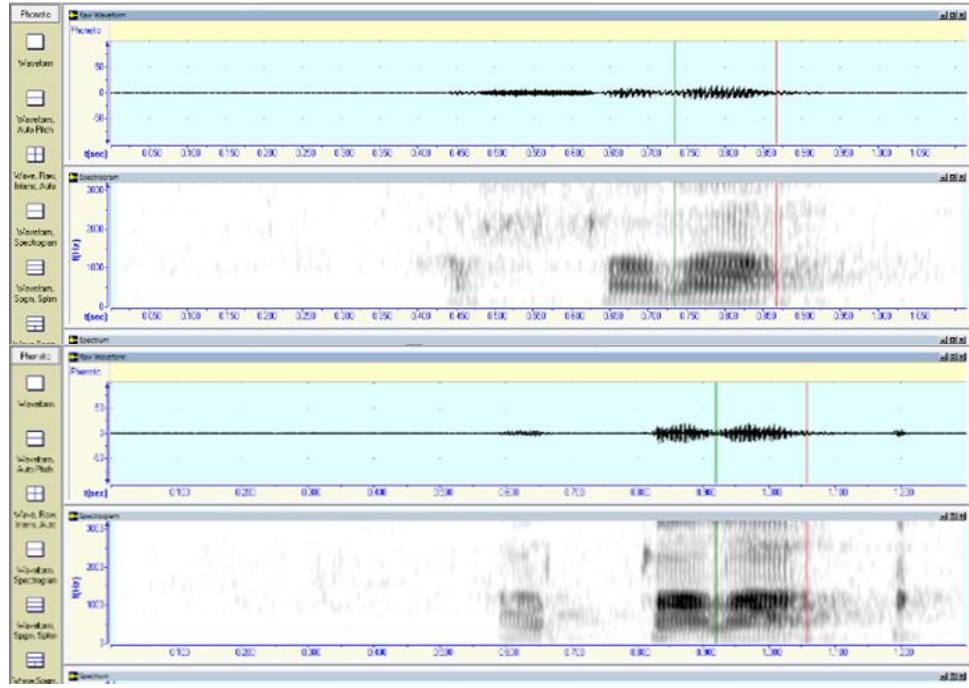
ويلاحظ في جدول رقم (3) ما يأتي:

-بلغ أكبر حجم موي للام في لفظ (الظلام) بدرجة قياس (0.1467 HZ)، وأقل حجم موي للام في لفظ (الضلال) بدرجة قياس (0.1248 HZ)، وأعلى طاقة للام في لفظ (الضلال) بقوة (2439 dB)، وأقل طاقة للام في لفظ (الظلام) بقوة (2230 dB).

-حققت شدة الصوت في لام جميع كلمات العينة قياسات أكبر بكثير من شدة الصوت في قياسات اللام الإنجليزية المفخمة، وقد يعزى ذلك إلى أنّ تفخيم لام الألفاظ العربية حادث فيها تحقق لمجاورتها لصوت مفخم فأكسبها طاقة إضافية، حيث تحقق نطق اللام واللسان في وضع تفخيم للطاء والضاد والظاء والصاد لعدم وجود فاصل يتيح تعديل وضعية التفخيم والمباشرة في نطق اللام، ولهذا تشاكلت شدة الصوت المفخم بذاته مع شدة صوت اللام، وعزز ذلك قصر حجم الموجة لاختلاصها من قبل أعضاء النطق التي تهيأت لنطق الصوت التالي.

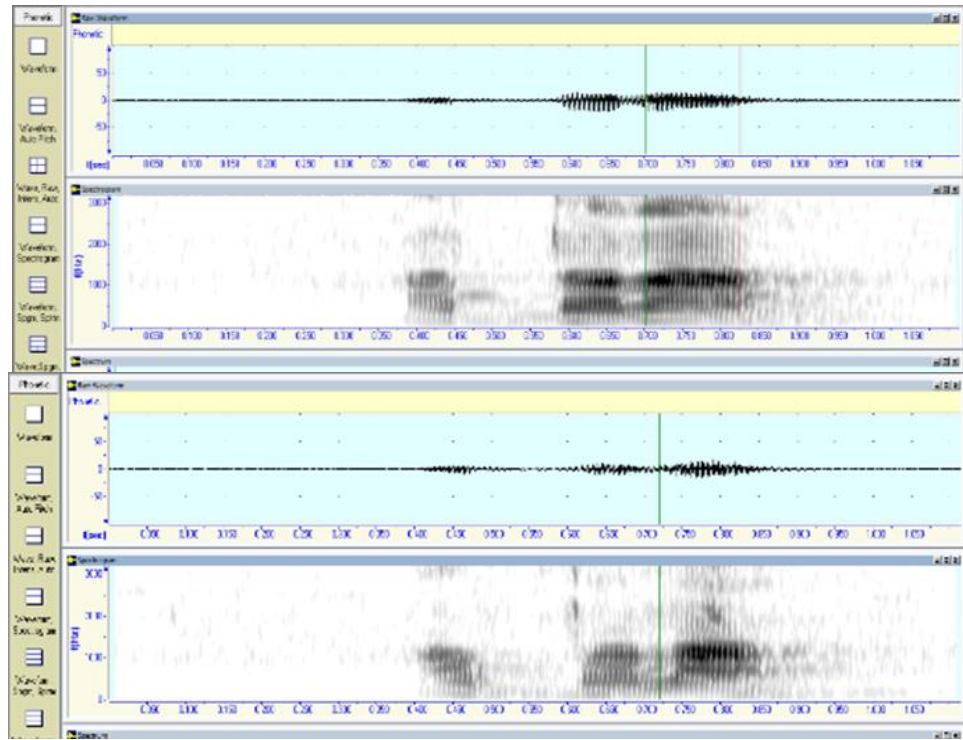
-هناك فوارق بين شدة الصوت، وحجم الموجة في لام كلمات العينة، لكونها مفخمة بالجوار وليس بالأصالة، فعملت فيها أعضاء النطق فاختلفت فقصرت موجتها، وتركزت طاقتها عليها. تظهر قياسات أنّ الفاصل السالب بين أصوات كلمات العينة في حده الأعلى بين اللام وما يليها من الأصوات، وفي حده الأقل بين الأصوات المفخمة في ذاتها واللام المجاورة لها، حيث بلغ أكبر فاصل سالب في لفظ الظلام بين صوت الظاء والميم وظهر ذلك من خلال كبر حجم موجتها حيث حقق الفاصل السالب بينهما حجم موجة 0.1467 وحقت أقل شدة صوت في ألفاظ العينة حيث بقياس (2230) وهذا يعزز أن نسبة الاختلاص في هذه اللام كانت أقل نسبة مقارنة بغيرها، في حين بلغ أقل فاصل سالب في لام كلمة الضلال بحجم موجة 0.1248 وأعلى شدة صوت بقياس (2439) وهذا يؤكد ظاهرة الاختلاص والتي بلغت أكبر نسبة في عينة هذه المجموعة من الألفاظ.

2- الصور الطيفية Spectrogram والشكل الموجي للام المفخمة في الألفاظ العربية في وسط الكلمة: تضمنت هذه العينة أربع صور طيفية للام المفخمة سياقيا في وسط الكلمة، جاءت في الكلمات (الصلاة، الطلاق، الظلال، الظلام)، وفخمت الكلمة الأولى بالتجاور السياقي لصوت الصاد، والكلمة الثانية بالتجاور السياقي لصوت الطاء، والكلمة الثالثة والرابعة بالتجاور السياقي لصوت الظاء.



الطلاق

الصلاة



الظلام

الظلال

يتضح في الصور الطيفية في كلمات عينة اللام المفخمة ما يأتي:

-نسبة الداكنة للام المفخمة سياقيا قليلة جدا، والسبب يعود إلى أنَّ التفخيم في اللام ليس تفخيما بالوضع، بل بالجوار.

-الضغط الموجي للام المفخمة ضعيف جدا، ونسبة التخلخل ظاهرة.

-هناك تقارب كبير في تشكّل القنامة في اللام المفخمة سياقيا في جميع كلمات العينة، حيث جاءت مستقلة في جميع اللامات، في حين شغلت اللام المفخمة في الكلمات الإنجليزية موضع الاستفال والتوسط والاستعلاء، وكذلك يتأكد عدم وجود تقارب في الشكل الموجي لهذه اللام مع الشكل الموجي للام المفخمة في الكلمات الإنجليزية.

-بلغ الضغط الموجي في لام كلمة الطلاق أعلى نسبة مقارنة ببقية كلمات العينة، ويعزى ذلك إلى عدة أسباب منها ارتفاع كمية التصويت عند نطقها، أو نتيجة تحفيز صوت الطاء الذي يتفوق على بقية أصوات الإطباق بقوة تفخيمه.

3- القياسات الصوتية للام المفخمة في الألفاظ العربية في آخر الكلمة: من الملاحظ أن بعض الأصوات تتغير ملامحها التمييزية بناء على توزيعها في الكلمة، ولا شك كذلك أن الموقع يلعب دورا أساسيا في تعديل قياسات الموجة الصوتية وشدتها، ولذلك جاءت هذه العينة للام في الموقع الختامي لغاية الوقوف على الفوارق القياسية لهذه اللام عنها في الموقع الوسطي.

القياسات الصوتية للام المفخمة في الألفاظ العربية في آخر الكلمة جدول رقم (4)				
م	آخر الكلمة	الكتابة الصوتية	Power (dB)	Magnitude
1	وَصَلَّ	Wa Sala	2491	0.1106
2	فَضَّلَ	FaDl	2431	0.1104
3	ظَلَّ	Ḍalla	2741	0.1220
4	طَلَّ	Talal	2794	0.1249
5	ضال	Daal	2463	0.1232

يلاحظ في جدول رقم (4) ما يأتي:

- بلغ أكبر حجم موجي للام في لفظ (طلل) بدرجة قياس (0.1249 HZ)، وأقل حجم موجي للام في لفظ (فَضَّلَ) بدرجة قياس (0.1104 HZ)، وبلغت أعلى طاقة للام في لفظ (طلل) بقوة (2794 dB)، وأقل طاقة للام في لفظ (فَضَّلَ) بقوة (2431 dB).

-نسبة طول الموجة في لام ألفاظ هذه العينة أقل من نسبتها في ألفاظ عينة اللام في وسط الكلمة، ومرجع ذلك أن اللام في العينة الأولى قد أخذت النبذة الرئيسة وذلك بإلحاقها بالصائت الطويل، في حين أخذت اللام النبذة الثانوية في ألفاظ (وَصَلَّ، فَضَّلَ، ظَلَّ، طَلَّ).

-تتقارب شدة صوت لام ألفاظ هذه العينة إلى حد كبير مع شدة صوت اللام المفخمة في وسط الكلمة، ويعزى ذلك إلى أن التوزيع الصوتي قد غير حجم الموجة، مع بقاء شدة الصوت؛ فطاقة التفخيم لهذه الأصوات هي طاقة مستمدة من الأصوات المجاورة لها وليس تفخيما ذاتيا، فالمجاورة لم تتغير بل تغير توزيع اللام، وعليه ثبتت طاقتها المكتسبة وتغير حجم موجتها.

-تناسبت طاقة الموجة تناسباً عكسياً مع طول الموجة، فلما قل حجم الموجة زادت طاقتها.

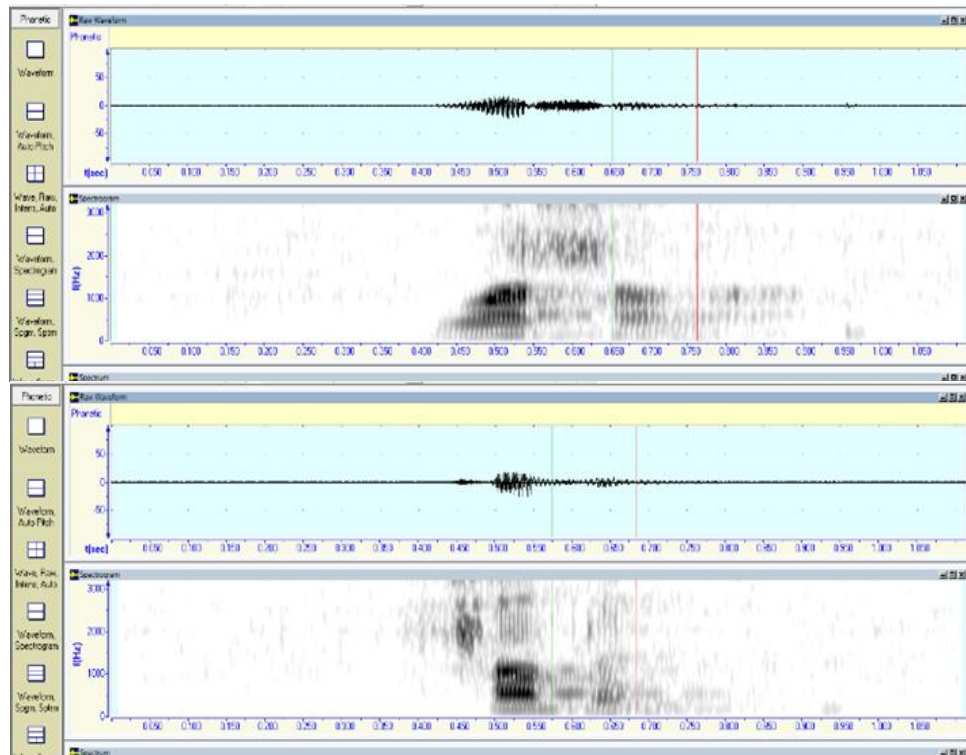
-إنَّ التوزيع الموقعي للأصوات يلعب دورا أساسيا في تغيير القياسات الموجية، فالتعديل على الموقع يتبعه تعديل في قياسات الحجم الموجي، فالموقع الختامي في الصوت الاستمراري يهيئه للتطويل والامتداد، ولكن ما نلاحظه على غير المتوقع فقد كان حجم الموجي للام قصير على الرغم من قابليتها للتطويل، وقد يعزى ذلك إلى ظاهرة اختلاس صوت اللام في آخر الكلمة من قبل

الناطق أو الملحم الصوتي، ولوقوعها نهاية خط التنغيم، حيث اختلس نطقها من دون تحقيقي لإظهارها.

-تضع بعض الأصوات قيودا على الأصوات اللاحقة لها أو السابقة عليها، ومن القيود التي تضعها الأصوات المفخمة (الطاء والضاد والظاء والصاد) على الأصوات التي تجاورها قيد التفخيم، وبعد تتبع القياسات نجد أن الأصوات المفخمة بذاتها قد فرضت قيد التفخيم على الأصوات التي تتبعها ولم تفرضه على الأصوات التي تسبقها، حيث فرضت قيد التفخيم على اللام.

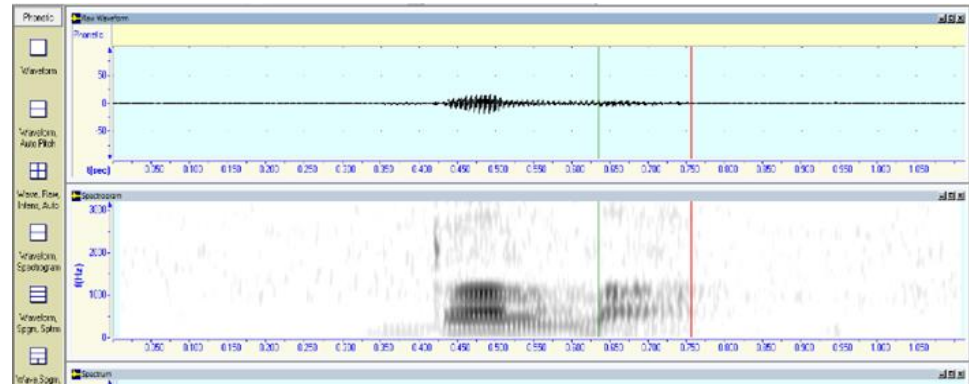
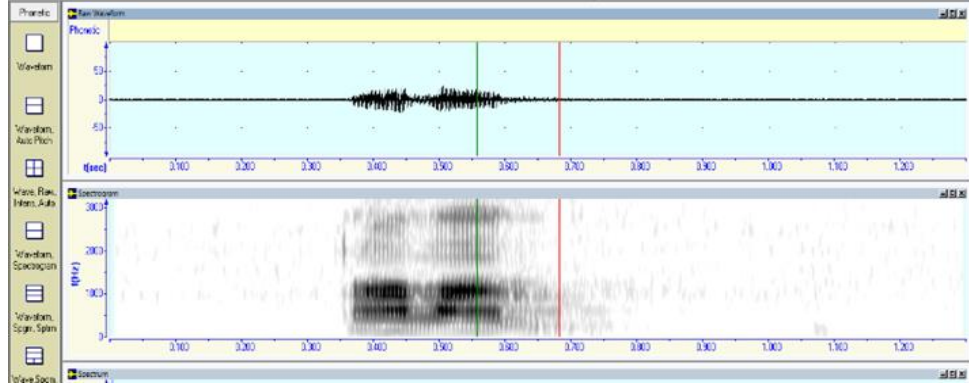
4- الصور الطيفية (Spectrogram) والشكل الموجي للام المفخمة في الألفاظ العربية في آخر الكلمة

تضمنت هذه العينة أربع صور طيفية للام المفخمة سياقيا في آخر الكلمة، جاءت في الكلمات (وصل، فضل، طلل، طلّ)، وفخمت الكلمة الأولى بالتجاور السياقي لصوت الصاد، والكلمة الثانية بالتجاور السياقي لصوت الضاد، والكلمة الثالثة والرابعة بالتجاور السياقي لصوت الطاء.



فضل

وصل



طل

طلل

بعد ملاحظة الصور الطيفية للام المفخمة في عينة الكلمات السابقة يتضح ما يأتي:
 تتكون كل صورة طيفية من ملمحين: ملمح اللام المفخمة سياقيا ذات (التظليل الفاهي)، وملمح الصوت المفخم بذاته وهي الأصوات الطبقية ذات (التظليل القاتم)، وبالمقابلة بين هذين المقطعين يتأكد لدينا الفارق الواضح بين التفخيم بالأصالة والتفخيم بالمجاورة، ويؤكد على أن الملمح التفخيمي للام كلمات العينة هو ملمح منسحب إليها من الأصوات الطبقية المجاورة لها.
 يظهر الطيف الفاهي ضعف التأثير للام في آخر الكلمة بتفخيم المجاورة، بينما أظهرت الصور الطيفية للام في وسط الكلمة أثرا قويا بتفخيم المجاورة، ويعزى ذلك لأسباب منها انقطاع النفس مع اللام في آخر الكلمة لانتهاء النطق وقطع استمرارية النفس، إضافة إلى أنها تمثل نهاية مقطع

وهو أضعف جزء في الوضوح السمعي، بينما أتاح استمرار الهواء المرافق للام المتوسطة إلى اكتمال دائرة التفخيم، حيث مثلت فيه اللام قمة النبر، ولهذا أظهرت الصور الطيفية تقارباً كبيراً في درجة القتامة بين طيف الأصوات المطبقة وطيف اللام المفخمة في وسط الكلمة. ظهر الشكل الموجي ضعيفاً في جميع الصور الطيفية للام في جميع الكلمات مقارنة بالشكل الموجي للأصوات المطبقة في كلمات العينة نفسها، وعليه يمكن القول: إنه كلما زادت التضاعطات في الشكل الموجي زادت درجة التفخيم الصوتي وقلت التخلخلات.

ثالثاً: القياسات الصوتية والصور الطيفية والشكل الموجي للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله": لقد تم الركون في نطق اللام المفخمة في اسم الجلالة "الله" على قراء القرآن الكريم الذين يؤدون قراءتهم وفق نظام المقامات، وتكونت العينة من عشرة مواضع للاسم الجليل، بأصوات مُقَرَّئَيْنِ اثنين، وتسجيل نطقهم على برنامج التحليل الصوتي (Speech Analyzer)، وهم: القارئ علي الحذيفي، والقارئ محمد صديق المنشاوي

1- القياسات الصوتية للام المفخمة بصوت القارئ علي الحذيفي: تفرد لفظ الجلالة "الله" من بين ألفاظ العربية باللام المفخمة في ذاتها؛ ولهذا كانت الدعوات إلى جعلها فونيميا مستقلاً، حيث يظن سبب التفخيم فيها لتقدم الضم أو الفتح عليها، وحقيقة إنتاج الفتح الاستفحال وهذا التوضع لا يكسب اللام تفخيماً، وإلا لانسحبت صفة التفخيم على كل صوت يجاور الفتحة، والأصوات العربية المفخمة بذاتها هي "الضاد، والطاء، والظاء، الصاد" إذ يرافقها ارتفاع في أقصى اللسان باتجاه الطبق، ولولا التفخيم لاستحالت إلى أصوات من موضع النطق نفسه، وهو ما يحدث تماماً مع اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" فاقتضت بعض السياقات القرآنية اللام المفخمة واقتضت بعضها اللام المرققة.

وفيما يأتي خمس آيات قرآنية اشتملت على لفظ الجلالة "الله" باللام المفخمة، وقياساتها الصوتية، حيث تقدمها الضم في الموضع الأول والرابع، وتقدمها الفتح في الموضع الثاني والخامس، وابتدئ بها في الموضع الثالث.

القياسات الصوتية للام المفخمة بصوت القارئ علي الحذيفي جدول رقم (5)				
م	الآية القرآنية	الكتابة الصوتية	Power (dB)	Magnitude
1	﴿ذَلِكَ أَمْرُ اللَّهِ﴾ ⁽⁵⁷⁾	Ōaalika > amru allaah	1280	0.3302
2	﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾ ⁽⁵⁸⁾	Qul huwa allaahu > aḥadun	2095	0.3144
3	﴿اللَّهُ الصَّمَدُ﴾ ⁽⁵⁹⁾	Allahu aSSamad	1103	0.2439

4	﴿ذَلِكَ فَضْلُ اللَّهِ﴾ ⁽⁶⁰⁾	Öaalika faDlu allahi	1585	0.3172
5	﴿قَدْ سَمِعَ اللَّهُ﴾ ⁽⁶¹⁾	Qad sami-a Allahu	1193	0.2983

دلت نتائج تحليل القياسات الصوتية للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" بصوت القارئ علي الحذيفي على مجموعة من الملاحظات:

- بلغ أكبر حجم موجة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿ذَلِكَ أَمْرُ اللَّهِ أَنْزَلَهُ إِلَيْكُمْ﴾ بدرجة قياس (0.3302 HZ)، وأقل حجم موجة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿اللَّهُ الصَّمَدُ﴾ بدرجة قياس (0.2439 HZ).

- بلغت أعلى طاقة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾ بقوة (2095 dB)، وأقل طاقة للام في لفظ الجلالة (الله) الآية ﴿اللَّهُ الصَّمَدُ﴾ بقوة (1103 dB).

- يظهر التقارب في الحجم الموجي في اللام المفخمة في كلمات العينة أنها لناطق واحد.

- دلت نتائج القياس على تقارب في شدة الصوت في الآيات رقم (1، 2، 4، 5) وتفردت اللام المفخمة في الآية رقم (2) بطاقة عالية عن بقية الآيات، وقد يكون السبب وراء ذلك أن لام لفظ الجلالة قد سبقت بصاوت هو الواو، استغرق فترة زمنية لاستدارة للشفتين أكبر من فترة استدارة الضمة القصيرة، وصاحب هذه الاستدارة ارتفاع مؤخرة اللسان، فهي مستديرة خلفية مرتفعة، وهذا الارتفاع لمؤخرة اللسان أكسب اللام المفخمة بذاتها طاقة تفخيمية إضافية، ولهذا تفردت طاقة اللام في "قل هو الله أحد" بارتفاع شدة طاقتها، ومثلت اللام في الآية "الله الصمد" أضعف شدة في الطاقة، للابتداء بها.

- تميزت اللام المفخمة المسبوقة بضم بطاقة أعلى من طاقة اللام المسبوقة بفتح، ويفسر ذلك أن التعديل من نطق الضم الذي يصاحبه استدارة وارتفاع في أقصى اللسان إلى نطق اللام المفخمة أسهل تعديلا من الاستفال إلى الاستعلاء، لا سيما أن التعديل من الضم إلى اللام قد حفز على تضعيف طاقة اللام.

- التقارب النسبي في الحجم الموجي بين اللام المفخمة المسبوقة بضمة قصيرة وبضمة طويلة، حيث حققت أعلى درجات الحجم الموجي، فالانتقال من الارتفاع في أقصى اللسان مع الضم والواو إلى وضعية اللام المفخمة جعلها على خط تنعيم واحد ومنحها صفة الاستطالة في الحجم الموجي، ولكن لما اختلف خط التنعيم بين الاستفال بالفتح والارتفاع باللام اختزل هذا الوضع

الحجم الموجي للام المسبوق بفتح، أمّا اللام غير المسبوق بصائت فقد حققت أقل حجم موجي لكونها بداية خط التنغيم وهذا بدوره اختزل نسبة كبيرة من حجمها الموجي. تضع الصوائت قيودا على الحجم الموجي، وشدة الطاقة؛ فالصوائت الخلفية المرتفعة تزيد من نسبة الحجم الموجي وشدة الطاقة، والصوائت الخلفية المنخفضة تختزل الحجم الموجي وشدة الطاقة. وتضع الصوائت الخلفية المرتفعة والمنخفضة قيودا على الصوائت اللاحقة لها، ويمكن إيجاز ذلك بالمعادلات الآتية:

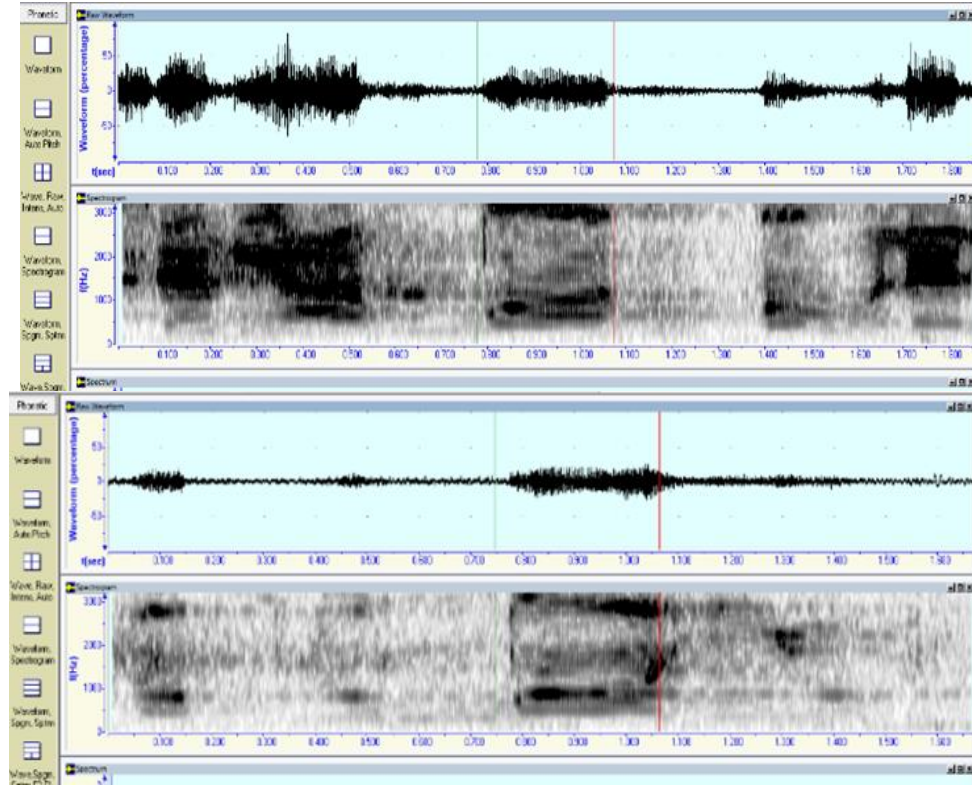
$$+ل = \text{طاقة عالية} \quad +ل = \text{طاقة متوسطة} \quad 0 + ل = \text{طاقة منخفضة}$$

$$+ل = \text{موجة كبيرة} \quad +ل = \text{موجة متوسطة} \quad 0 + ل = \text{موجة منخفضة}$$

$$و + ل = \text{طاقة عالية} \quad ي + ل = \text{طاقة متوسطة}$$

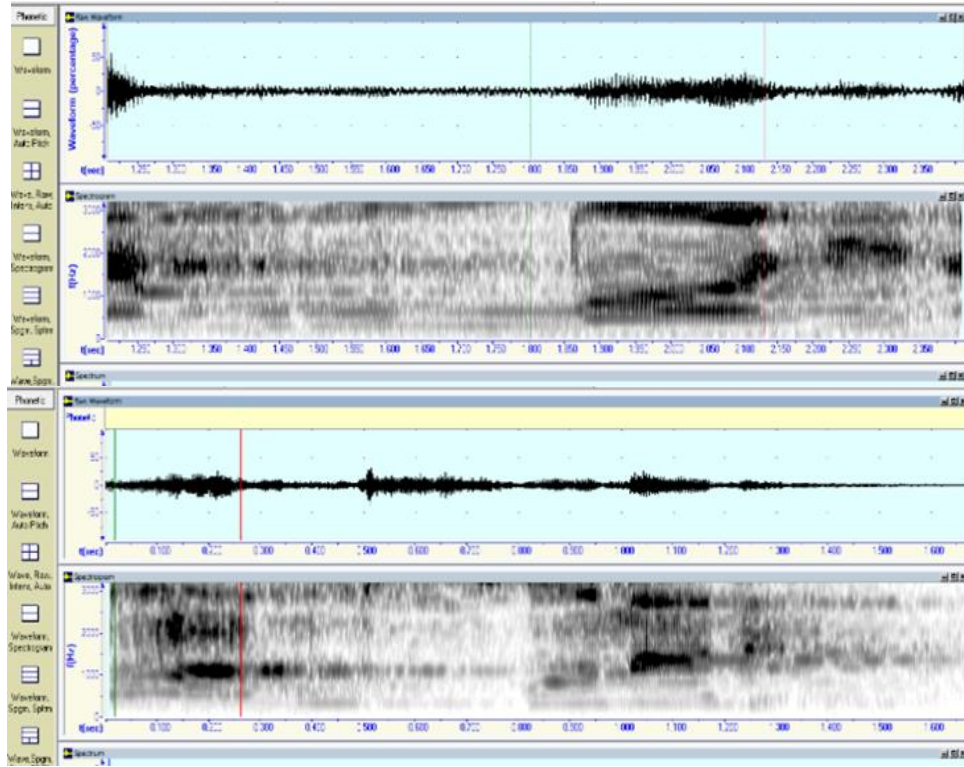
$$و + ل = \text{موجة كبيرة} \quad ي + ل = \text{موجة متوسطة}$$

2- الصور الطيفية، والشكل الموجي للام المفخمة بصوت القارئ علي الحذيفي: اكتفي بأربع صور طيفية من العينة العشوائية للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" التي اشتملت عليها أربع آيات قرآنية، وهي الآية الأولى من سورة المجادلة، والآية الرابعة من سورة الجمعة، والآية الثانية من سورة الإخلاص، والآية الخامسة من سورة الطلاق.



الجمعة (4)

المجادلة (1)



الطلاق (5)

الإخلاص (2)

بعد مطالعة الصور الطيفية التي تمثل اللام المفخمة في عينة الدراسة بصوت القارئ علي الحذيفي يتبين ما يأتي:

-توزعت القتامة في اللام المفخمة في العينة الطيفية على ثلاثة مواضع: الموضع المستعلي، والموضع المتوسط، والموضع المستفل، بفارق نسبي في شدة القتامة بينها. وهذا بدوره يتقارب إلى حد كبير مع مواضع توزيع القتامة في عينة اللام المفخمة في وسط الكلمة وآخرها في الإنجليزية.

-حقق الشكل الموجي في اللام المفخمة في آية المجادلة أعلى نسبة في التضاعط، بينما حققت اللام المفخمة في آية الطلاق أقل نسبة في التضاعط، ويرجع السبب وراء ذلك إلى خط التنغيم الجملي الذي يحدث توازنا تركيبيا ونغميا لجميع أصوات الجملة، ويحفظ مستواها التنغيبي، ومن خلال ملاحظة بقع القتامة اللاحقة والسابقة للام في آية المجادلة فقد سبقت بدرجة عالية من القتامة المنتشرة على طول الصورة الطيفية نتيجة التفخيم السياقي أو التفخيم التنغيبي، فأكسبها

ملمحا تفخيميا زائدا عن بقية أخواتها، ولهذا مهما بلغت درجة استحكام الفصل الصوتي، فلا يمكن عزل بعض الملامح التنغيمية بفعل التكيف والتأثر.

3-القياسات الصوتية للام المفخمة بصوت القارئ محمد صديق المنشاوي: فيما يأتي خمس آيات قرآنية بصوت المنشاوي اشتملت على لفظ الجلالة "الله" باللام المفخمة، وقياساتها الصوتية، حيث تقدمها الفتح في الموضع الأول، والثاني، والثالث، والرابع، وتقدمها الضم في الموضع الخامس.

القياسات الصوتية للام المفخمة بصوت القارئ محمد صديق المنشاوي جدول رقم (6)				
م	الآية القرآنية	الكتابة الصوتية	Power (dB)	Magnitude
1	﴿لَمَّا قَامَ عَبْدُ اللَّهِ﴾ ⁽⁶²⁾	lammaa qaama <abdo allaah	1882	0.3507
2	﴿عَلَى اللَّهِ شَطَطًا﴾ ⁽⁶³⁾	<ala allaahi ŠaTaTa	3040	0.3610
3	﴿إِنَّمَا الْعِلْمُ عِنْدَ اللَّهِ﴾ ⁽⁶⁴⁾	>nnama al<ilmu <inda allaahi	2773	0.3591
4	﴿مَا أَخْلَى اللَّهُ﴾ ⁽⁶⁵⁾	maa >aħalla allaahu	2762	0.3412
5	﴿إِنَّكَ لَرَسُولُ اللَّهِ﴾ ⁽⁶⁶⁾	>innaka larasuulu allaahi	2623	0.3158

ويلاحظ في جدول رقم (6) ما يأتي:

-بلغ أكبر حجم موجة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿وَأَنَّهُ كَانَ يَقُولُ سَفِيهُنَا عَلَى اللَّهِ شَطَطًا﴾ بدرجة قياس (0.3610 HZ)، وأقل حجم موجة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿قَالُوا نَشْهَدُ إِنَّكَ لَرَسُولُ اللَّهِ﴾ بدرجة قياس (0.3158 HZ).

-بلغت أعلى طاقة للام في لفظ الجلالة (الله) في الآية ﴿وَأَنَّهُ كَانَ يَقُولُ سَفِيهُنَا عَلَى اللَّهِ شَطَطًا﴾ بقوة (3040 dB)، وأقل طاقة للام في لفظ الجلالة (الله) الآية ﴿وَأَنَّهُ لَمَّا قَامَ عَبْدُ اللَّهِ﴾ بقوة (1882 dB).

-يظهر في العمود الأول، عمود الحجم الموجي تقاربا كبيرا في القياسات وهذا بدوره يثبت أن الصوت لناطق واحد.

-هناك اختلافات في شدة الطاقة يعزى إلى تلوين التنغيم في القراءة عند المنشاوي أكثر من الحذيفي، وتبديل موقع التنغيم يغير من قياسات الشدة الصوتية بقراءة المنشاوي.

- يأخذ كل مقطع في الكلمة درجة مناسبة من النبر الأمر الذي يؤدي إلى اختلاف المقاطع في البروز والعلو، حيث يظهر في قراءات العمود الثاني أن اللام في لفظ الجلال في الآيات (2، 3، 4، 5) قد

أخذت نبرة رئيسية، ولهذا حققت شدة طاقة متقاربة، بينما حققت اللام في الآية الأولى نبرة ثانوية، لضعف شدة طاقتها.

-حققت لام لفظ الجلالة النبرة الرئيسة، والتقابلية في الآية الثانية، والثالثة، والرابعة، والخامسة؛ لكونها الكلمة الأساس في السياق؛ ولهذا حققت شدة طاقة مرتفعة، بينما قلت شدة طاقتها في الآية الأولى لكونها لم تأخذ النبرة التقابلية والنبرة الأساس، فقد جاءت بصيغة المركب الإضافي (عبد الله)، فالنبرة التقابلية على كلمة (عبد)، وهي التي يراد منها تأدية المعنى وتوكيده.

-يفرض التجانس الصوتي قيودا على الصوت الذي يتبعه؛ ولهذا حققت لام لفظ الجلالة التي سبقت بلام من جنسها طاقة ذات شدة عالية، كما في لام لفظ الجلالة في الآية الرابعة والثانية والخامسة، وحققت اللام التي تسبق بصوت يجانسها في الجهر والذلاقة طاقة أقل كما في لام لفظ الدلالة في الآية الأولى والثانية.

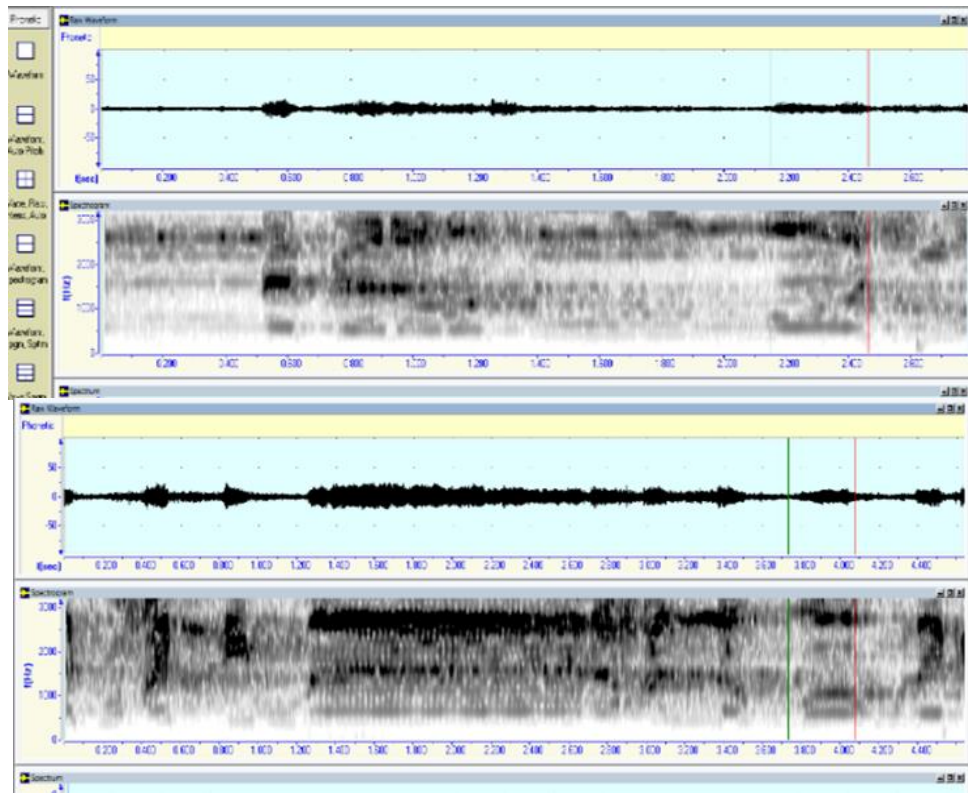
-للتطويل أثر على اللام المفخمة في لفظ الجلالة، فتعليق اللام بلام قبلها أكسبها تطويلا إضافيا، وتعليق اللام بصائت طويل بعدها أكسبها تطويلا إضافيا لتصير نبرة رئيسية ونواة للمقطع، وتعد اللام من الأصوات القابلة للتطويل الطبيعي، فهو تطويل ألوفوني لا يغير وظيفة الصوت ولا معنى الكلمة، ولكنه يحدث تأثيرا في شدة الطاقة الصوتية والحجم الموجي، ويمكن تلخيص ظاهرة التطويل للام في لفظ الجلالة بالجدول الآتي:

جدول رقم (7) التطويل للام في لفظ الجلالة "الله"					
م	الآية القرآنية	التطويل المكتسب			التطويل الطبيعي
		بالنبر	بالتماثل	بالتجانس	
1	﴿لَمَّا قَامَ عَبْدُ اللَّهِ﴾	×		×	×
2	﴿عَلَى اللَّهِ شَطَطًا﴾	×	×		×
3	﴿إِنَّمَا الْعِلْمُ عِنْدَ اللَّهِ﴾	×		×	×
4	﴿لَمْ نُخَرِّمْ مَا أَحَلَّ اللَّهُ﴾	×	×		×
5	﴿نَشْهَدُ إِنَّكَ لَرَسُولُ اللَّهِ﴾	×	×		×

-اللام المرققة أسهل في النطق من اللام المفخمة؛ لأن اللام المفخمة تقتضي حركة إضافية، وذلك بارتفاع أقصى اللسان باتجاه الطبق، ولهذا كانت اللام المرققة أكثر شيوعا في العربية من اللام المفخمة، فاقترصرت اللام المفخمة بذاتها على لفظ الجلالة "الله" ولهذا حققت اللام المفخمة طاقة أشد، وحجم موجي أكبر لإنتاجها.

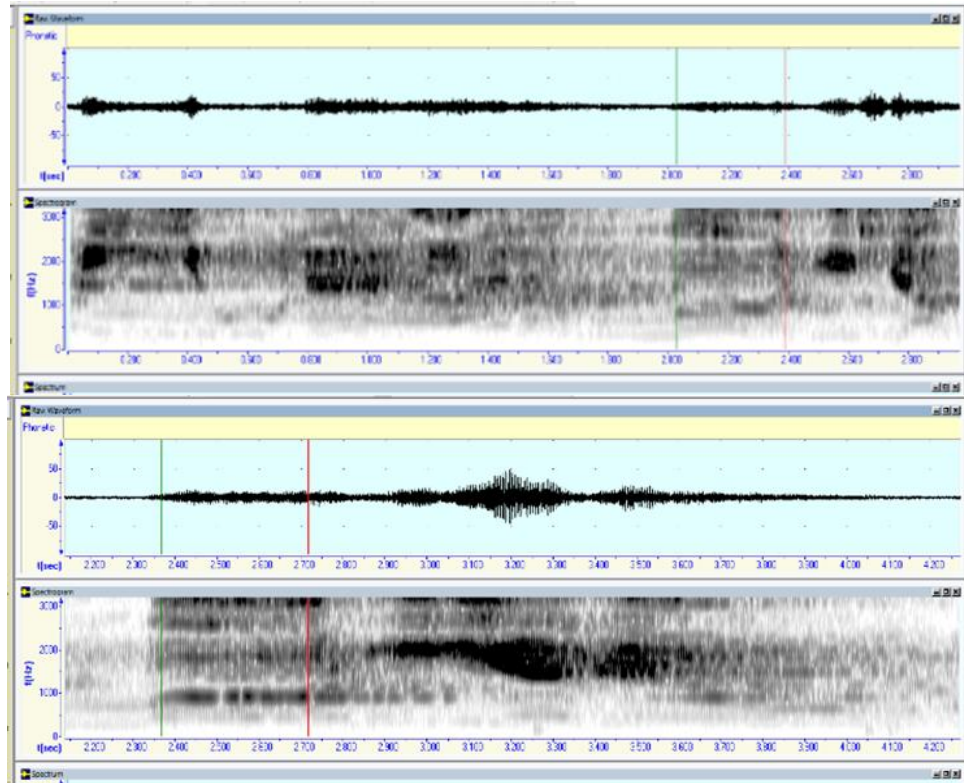
-الصوت المكيف يفقد جزءا من طاقته للصوت المتكيف؛ ولهذا كانت طاقة اللام المفخمة سياقيا أقل من طاقة الصوت المفخم بذاته، كما في لام كلمة "الصلاة" حيث إن تفخيمها سياقيا بتأثير مجاورة الصاد، أما اللام في لفظ الجلالة "الله" فهو مفخم بذاته، ومن هنا جاءت طاقة الصوت الذي اكتسب تفخيما من صوت الصاد أقل طاقة من لام لفظ الجلالة "الله".

4-الصور الطيفية والشكل الموجي للام المفخمة بصوت القارئ محمد صديق المنشاوي: اكتفي بأربع صور طيفية من العينة العشوائية للام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" التي اشتملت عليها أربع آيات قرآنية، وهي الآية الأولى من سورة المنافقون، والآية الأولى من سورة التحريم، والآية الرابعة، والتاسعة عشرة من سورة الجن.



التحريم (1)

المنافقون (1)



الجن (19)

الجن (4)

تظهر الصور الطيفية السابقة في عينة اللام المفخمة في لفظ الجلالة النتائج الآتية:

- توزعت القتامة وبدرجات متقاربة على ثلاثة مناطق وهي: المنطقة المستعلية، والمنطقة المتوسطة، والمنطقة المستفلة، وهذا يثبت أن اللام مفخمة بالأصالة وليس تفخيمها تفخيما سياقيا، ولو كان تفخيمها سياقيا لظهرت درجة القتامة متفاوتة بتفاوت درجة التكيف.
- بلغت درجة القتامة في اللام بصوت الحذيفي أعلى منها بصوت المنشاوي، وعليه يتحقق أن نسبة تفخيم اللام بصوت الحذيفي أعلى منها بصوت المنشاوي.
- توزعت القتامة بصوت الحذيفي في المنطقة العلوية والمنطقة السفلية.
- يظهر مخطط الشكل الموجي أن التضاعط الموجي عند الحذيفي أشد من التضاعط الصوتي عند المنشاوي.

-تظهر الصور الطيفية تقارب في توزيع القتامة في اللام الإنجليزية في وسط الكلمة وآخرها، ولام لفظ الجلالة بصوت المنشاوي.

رابعاً: جدول القياسات التقابلية للام المفخمة: يحتوي الجدول رقم (8) على قياسات عينة الدراسة للام المفخمة للغة الإنجليزية في وسط الكلمة وآخرها، وقياسات اللام المفخمة في الألفاظ العربية، والآيات القرآنية، حيث أدرجت جميع القياسات في جدول واحد للمقارنة بينها، ولتمكين القارئ من ملاحظة النتائج بسهولة ويسر. واقتصر على ذكر قياسات العينات فقط، ومثلت الأرقام (1-10) اللام المفخمة في الكلمات الإنجليزية، والألفاظ العربية، والآيات القرآنية، وفق ترتيبها في أبوابها السابقة، أما العمودان المختصان في الآيات القرآنية، فتشير الأرقام (1-5) إلى قياسات اللام المفخمة بصوت الحذيفي، وتشير الأرقام (6-10) إلى قياسات اللام المفخمة بصوت المنشاوي، وفيما يخص الألفاظ العربية فقد تضمنت الأرقام (1-5) قياسات اللام المفخمة في وسط الكلمة، وتضمنت الأرقام (6-10) قياسات اللام المفخمة في آخر الكلمة.

جدول القياسات التقابلية للام المفخمة جدول رقم (8)								
الألفاظ العربية وسط/آخر			بصوت الحذيفي والمنشاوي		(Dark L) في آخر الكلمة		(Dark L) في وسط الكلمة	
Magnitude ع (7)	Power ع (8)	Magnitude ع (5)	Power ع (6)	Magnitude ع (3)	Power ع (4)	Magnitude ع (1)	Power ع (2)	م
0.1380	2427	0.3302	1280	0.3038	1113	0.1793	1397	1
0.1248	2439	0.3144	2095	0.3228	1800	0.1974	1193	2
0.1467	2230	0.2439	1103	0.2683	1600	0.1808	1047	3
0.1326	2312	0.3172	1585	0.2173	947	0.1619	1004	4
0.1370	2436	0.2983	1193	0.3478	1057	0.1232	1070	5
0.1106	2491	0.3507	1882	0.3343	1039	0.1740	1321	6
0.1104	2431	0.3610	3040	0.3413	2119	0.1771	1121	7
0.1220	2741	0.3591	2773	0.3016	1835	0.1931	1399	8
0.1249	2794	0.3412	2762	0.3148	1806	0.2719	2066	9
0.1232	2463	0.3158	2623	0.3434	2019	0.1957	1245	10

يلاحظ في الجدول رقم (8) ما يأتي:

-تظهر قياسات العينة تقاربا كبيرا جدا بين حجم الموجة تراوح بين (0.1104- 0.1974) في العمود (1، 7) حيث بلغ عدد الكلمات ضمن الحجم الموجي (9) كلمات من ألفاظ اللغة الإنجليزية للام المفخمة في وسط الكلمة في العمود (1)، وبلغ عدد الكلمات ضمن نسبة الحجم الموجي (10) كلمات للام المفخمة سياقيا في العمود (7).

-هناك تقارب كبير جدا في الحجم الموجي تراوح بين (0.3016- 0.3610) في العمود (3، 5) حيث بلغ عدد الكلمات ضمن الحجم الموجي (8) كلمات للام المفخمة في الإنجليزية بآخر الكلمة في العمود (3) وعدد الكلمات ضمن الحجم الموجي (8) كلمات بصوت الحذيفي والمنشاوي في العمود (5).

-يوجد فوارق كبيرة في حجم الموجة بين عينة اللام المفخمة في الإنجليزية في وسط الكلمة في العمود (1)، وحجم الموجة في اللام المفخمة سياقيا في العمود (5)، حيث تراوح حجم الموجة في أغلب مفردات العينة الأولى والتي عددها (9) كلمات بين (0.1232- 0.1974) وتراوح حجم موجتها في أغلب مفردات العينة الثانية والتي عددها (8) كلمات بين (0.3144- 0.3610).

-يوجد فوارق كبيرة في حجم الموجة بين عينة اللام المفخمة في الإنجليزية في آخر الكلمة في العمود (3) وحجم الموجة في اللام المفخمة سياقيا في العمود (7)، حيث تراوحت حجم الموجة في أغلب مفردات العينة الأولى والتي عدد كلماتها (8) كلمات بين (0.3016- 0.3478) وتراوح حجم موجتها في أغلب مفردات العينة الثانية والتي عدد كلماتها (7) كلمات بين (0.1104 – 0.1467).

-هناك تقارب في شدة الطاقة تراوحت بين (1004 – 1882) في العمود (2، 6)، حيث بلغ عدد الكلمات ضمن نسبة هذه الطاقة (9) كلمات للام المفخمة في الألفاظ الإنجليزية وسط الكلمة في العمود (2)، وبلغ عدد كلمات اللام المفخمة ضمن نسبة هذه الطاقة (5) كلمات بصوت الحذيفي والمنشاوي في العمود (6).

-هناك تقارب في شدة الطاقة تراوحت بين (1004 – 1882) في العمود (4، 6) حيث بلغ عدد الكلمات ضمن نسبة هذه الطاقة (7) كلمات للام المفخمة في آخر الكلمة في العمود (4)، وعدد الكلمات ضمن نسبة هذه الطاقة (5) كلمات للام المفخمة بصوت الحذيفي والمنشاوي في العمود (6).

-وتقارب نسبي في الطاقة تراوحت بين (2773- 2019) في العمود (4، 6)، حيث بلغ عدد الكلمات ضمن نسبة هذه الطاقة كلمتان للام المفخمة في آخر الكلمة في العمود (4)، وعدد الكلمات ضمن نسبة هذه الطاقة (4) كلمات اللام المفخمة بصوت الحذيفي والمنشاوي في العمود (6).

-يوجد فوارق كبيرة في شدة الصوت بين عينة اللام المفخمة في الإنجليزية في وسط الكلمة في العمود (2)، وشدة الصوت في اللام المفخمة سياقيا في العمود (8)، حيث تراوحت شدة الصوت في أغلب مفردات العينة الأولى وعدد كلماتها (9) كلمات بين (1397- 1004)، وتراوحت شدتها بين (2794- 2230) في أغلب مفردات العينة الثانية وعدد كلماتها (10).

-يوجد فوارق كبيرة في الطاقة بين عينة اللام المفخمة في الإنجليزية في آخر الكلمة في العمود (4) وشدة الصوت في اللام المفخمة سياقيا في العمود (8)، حيث تراوحت شدة الصوت في أغلب مفردات العينة الأولى والتي عدد كلماتها (9) كلمات بين (2119- 1039)، وتراوحت شدتها في أغلب مفردات العينة الثانية وعدد كلماتها (10) كلمات بين (2794- 2230).

-هناك فوارق متوسطة بين شدة طاقة اللام المفخمة في العمود (6) والذي يمثل لفظ الجلالة "الله"، حيث بلغ عدد الكلمات التي تراوحت نسبة شدة الصوت فيها بين (1882- 1103) (5) كلمات، وعدد الكلمات في نفس العمود والتي تراوحت شدتها بين (3040- 2095) (5) كلمات كذلك، في حين بلغ عدد الكلمات في العمود (8) والتي تراوحت شدة الصوت فيها بين (2230- 2794) (10) كلمات.

ولهذا يمكن القول: إنَّ نسبة المقاربة بين اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" واللام المفخمة سياقيا تعادل 50%؛ لأن نصف العينة في اللام المفخمة للفظ الجلالة بلغت شدة الصوت فيها أعلى بمقدار النصف من شدة الصوت في اللام المفخمة سياقيا، وهذا مرجعه لكون اللام المفخمة سياقيا قد اكتسبت تفخيمها بالتكيف والتأثير، بينما لام لفظ الجلالة مفخمة بأصل الوضع، ولهذا حققت طاقة عالية تتجاوز نصف طاقة اللام المفخمة سياقيا.

خامسا: رتب قياسات عينة اللام المفخمة في الإنجليزية والعربية والآيات القرآنية: بهذه الجدولة يمكن التعرف على الرتب التي حققتها قياسات العينة على مستوى الطاقة، والحجم الموجي، للخروج بنتائج تبين مدى التقارب بين اللام المفخمة في لفظ الجلالة واللام الإنجليزية، واحتوى الجدول الأول على رتب قياسات الحجم الموجي، والجدول الثاني على رتب قياسات شدة الصوت.

1-رتب قياسات الحجم الموجي: استخدم مقياس الحجم الموجي خماسي التدرج تراوح بين (0.1000 Hz – 0.4000 Hz) هيرتز لكل ثانية، بدرجات تقدير (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، قليلة، قليلة جدا) وإعطاء التقديرات الرقمية الآتية على الترتيب (1، 2، 3، 4، 5).

رتب قياسات الحجم الموجي جدول رقم (9)		
الحجم الموجي	الرتبة	درجة التقدير
0.3400 – 0.4000	1	مرتفعة جدا
0.2800 – 0.3400	2	مرتفعة
0.2200 – 0.2800	3	متوسطة
0.1600 – 0.2200	4	قليلة
0.1000 – 0.1600	5	قليلة جدا

جمع الجدول رقم (10) قياسات الحجم الموجي لجميع عينات الدراسة وفق معيار الرتبة، فاحتوى العمود الأول على قياساتها في الألفاظ الإنجليزية في وسط الكلمة، والعمود الثاني على قياساتها في آخر الكلمة، بينما جمع العمود الثالث قياساتها في لفظ الجلالة بصوت الحذيفي والمنشاي، والعمود الرابع على قياساتها في الألفاظ العربية في وسط الكلمة وآخرها. وبناء على مقياس (الحجم الموجي) وزعت ألفاظ عينة الدراسة على الرتب حسب متغيراتها ووفق أطوالها الموجية.

مقياس (الحجم الموجي)، توزيع ألفاظ عينة الدراسة على الرتب حسب متغيراتها ووفق أطوالها الموجية جدول رقم (10)								
الألفاظ العربية وسط/ وآخر		بصوت الحذيفي والمنشاي		(Dark L) في آخر الكلمة		(Dark L) في وسط الكلمة		
الرتبة ع (8)	Magnitude ع (7)	الرتبة ع (6)	Magnitude ع (5)	الرتبة ع (4)	Magnitude ع (3)	الرتبة ع (2)	Magnitude ع (1)	م
5	0.1380	2	0.3302	2	0.3038	4	0.1793	1
5	0.1248	2	0.3144	2	0.3228	4	0.1974	2
5	0.1467	3	0.2439	3	0.2683	4	0.1808	3
5	0.1326	2	0.3172	4	0.2173	4	0.1619	4
5	0.1370	2	0.2983	1	0.3478	5	0.1232	5
5	0.1106	1	0.3507	2	0.3343	4	0.1740	6
5	0.1104	1	0.3610	1	0.3413	4	0.1771	7
5	0.1220	1	0.3591	2	0.3016	4	0.1931	8
5	0.1249	1	0.3412	2	0.3148	3	0.2719	9

10	0.1957	4	0.3434	1	0.3158	2	0.1232	5
----	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

■ يُبين الجدول رقم (10) أن العمود الثاني الذي نص على "اللام المفخمة في وسط الكلمة"، قد احتلت فيه ثماني كلمات المرتبة الرابعة بدرجة تقدير قليلة، وأخذت الكلمة الخامسة المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جدا، وأخذت الكلمة التاسعة المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، أما العمود الرابع الذي نص على "اللام المفخمة في آخر الكلمة"، فقد تبوأ خمس كلمات المرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة، وثلاث كلمات المرتبة الأولى بدرجة تقدير مرتفعة جدا، في حين جاءت كلمة واحدة في المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، وكلمة واحدة في المرتبة الرابعة بدرجة تقدير قليلة. ويبين العمود السادس الذي نص على "اللام المفخمة بصوت الحذيفي والمنشاوي"، أخذت أربع كلمات المرتبة الأولى بدرجة تقدير مرتفعة جدا، وخمس كلمات المرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة، وكلمة واحدة المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، وتضمن العمود الثامن الذي نص على "الكلمات المفخمة تفخيما سياقيا"، عشر كلمات في المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جدا.

■ هناك تقارب كبير في حجم موجة اللام الإنجليزية المفخمة في آخر الكلمة، ولام لفظ الجلالة، حيث جاءت أغلب مفردات العينة في المرتبة الأولى بدرجة تقدير مرتفعة جدا، والمرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة.

■ حصلت جميع ألفاظ اللام المفخمة في العمود الثامن على المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جدا؛ لأن تفخيم اللام في هذه الألفاظ تفخيم سياقيا.

■ حجم موجة اللام الإنجليزية في وسط الكلمة أقل من حجمها في آخر الكلمة، لأن أغلب رتب اللام المفخمة في العمود الثاني بالمرتبة الرابعة بدرجة تقدير قليلة، بينما أغلب رتب العمود الرابع في المرتبة الأولى بدرجة تقدير مرتفعة جدا، وفي المرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة.

2-رتب قياسات الشدة الصوتية: استخدم مقياس الشدة الصوتية خماسي التدرج تراوح بين (900dB – 3400dB) ديسبل لكل ثمانية بدرجات تقدير (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، قليلة، قليلة جدا) وإعطاء التقديرات الرقمية الآتية على الترتيب (1، 2، 3، 4، 5).

رتب قياسات الشدة الصوتية جدول رقم (11)		
الشدة الصوتية	الرتبة	درجة التقدير
3400 – 2900	1	مرتفعة جدا
2900 – 2400	2	مرتفعة
2400 – 1900	3	متوسطة
1900 – 1400	4	قليلة
1400 – 900	5	قليلة جدا

اشتمل الجدول رقم (12) على قياسات شدة الصوت لجميع عينات الدراسة وفق معيار الرتبة، فاحتوى العمود الأول على قياساتها في الألفاظ الإنجليزية في وسط الكلمة، والعمود الثاني على قياساتها في آخر الكلمة، بينما جمع العمود الثالث قياساتها في لفظ الجلالة بصوت الحذيفي والمنشاي، والعمود الرابع على قياساتها في الألفاظ العربية في وسط الكلمة وآخرها. وبناء على مقياس (رتب الشدة الصوتية) وزعت ألفاظ عينة الدراسة حسب متغيراتها على الرتب وفق أطوالها الموجية.

مقياس (رتب الشدة الصوتية) وزعت ألفاظ عينة الدراسة حسب متغيراتها على الرتب وفق أطوالها الموجية جدول رقم (12)								
الألفاظ العربية وسط/آخر		بصوت الحذيفي والمنشاي		في آخر الكلمة (Dark L)		في وسط الكلمة (Dark L)		
الرتبة ع (8)	Power ع (7)	الرتبة ع (6)	Power ع (5)	الرتبة ع (4)	Power ع (3)	الرتبة ع (2)	Power ع (1)	م
2	2427	5	1280	5	1113	5	1397	1
2	2439	3	2095	4	1800	5	1193	2
3	2230	5	1103	4	1600	5	1047	3
3	2312	4	1585	5	947	5	1004	4
2	2436	5	1193	5	1057	5	1070	5
2	2491	4	1882	5	1039	5	1321	6
2	2431	1	3040	3	2119	5	1121	7
2	2741	2	2773	4	1835	5	1399	8
2	2794	2	2762	4	1806	3	2066	9
2	2463	2	2623	3	2019	5	1245	10

-يُبيّن الجدول رقم (12) أن العمود الثاني الذي نص على "اللام المفخمة في وسط الكلمة"، قد احتلت فيه تسع كلمات المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جداً، وأخذت الكلمة التاسعة المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، أما العمود الرابع الذي نص على "اللام المفخمة في آخر الكلمة"، فقد تبوأ أربع كلمات المرتبة الرابعة بدرجة تقدير قليلة، وأربع كلمات المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جداً، في حين جاءت كلمتان في المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، وبين العمود السادس الذي نص على "اللام المفخمة بصوت الحذيفي والمنشاوي"، أخذت كلمة واحدة المرتبة الأولى بدرجة تقدير مرتفعة جداً، ثلاث كلمات المرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة، وكلمة واحدة المرتبة الثالثة بدرجة تقدير متوسطة، وثلاث كلمات المرتبة الخامسة بدرجة تقدير قليلة جداً، وتضمن العمود الثامن الذي نص على "الكلمات المفخمة تفخيماً سياقياً"، ثماني كلمات في المرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة.

-هناك تقارب كبير في شدة الصوت للام المفخمة في وسط الكلمة وآخرها في الإنجليزية، مع صوت الحذيفي، حيث حصلت جميعها على رتب تراوحت (3-5) بدرجة تقدير متوسطة مرتفعة، ومرتفعة جداً.

-حصلت اللام المفخمة سياقياً، والمفخمة بلفظ الجلالة بصوت المنشاوي على الرتبة الثانية بدرجة تقدير مرتفعة.

نتائج الدراسة:

وبعد هذه الجولة في استظهار أوجه المشاكلة بين طبيعة الملامح التمييزية للتفخيم في اللام الإنجليزية، وطبيعة الملامح التمييزية للتفخيم في لام اسم الجلالة (الله)، وهي من أبرز العوامل الصوتية التي يمكن أن تكون ساعدت في نشوء ظاهرة التفخيم للام الإنجليزية، وذلك بتتبعها وملاحظتها في عينة الدراسة، لتكون معايير يمكن الاحتكام إليها، ناهيك عن توظيفها أداة من الأدوات التي يمكن أن يستفيد منها المشتغلون في مجال الدرس الصوتي، وقد توصلت إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها:

- حققت اللام المفخمة ذات الموقع الختامي أكبر حجم موجي؛ لقابلية الاستطالة والاستمرارية.
- حققت اللام المفخمة في وسط الكلمة وضحا سمعياً أكثر من اللام المفخمة في آخرها؛ لتركز شدة الطاقة على حجم موجي قليل.

-تفخيم لام الألفاظ العربية حادث فيها بتأثير المجاورة، ولهذا تشاكلت شدة الطاقة للام المفخمة بذاتها مع شدة الطاقة للام المفخمة بالمجاورة، لقصر حجم موجتها، واختلاسها بفعل تهيو أعضاء النطق لمباشرة الصوت الذي يليها.

-نسبة داكنة اللام المفخمة سياقيا قليل جدا، لأن التفخيم فيها ليس بأصل الوضع بل بالجوار. والتقارب الكبير في تشكل القتامة في اللام المفخمة سياقيا في جميع كلمات العينة.

-يلعب الموقع دورا أساسيا في تعديل قياسات الموجة الصوتية وشدتها، ولهذا تغير الملامح التمييزية للام بناء على توزيعها في الكلمة، وتبع ذلك تعديل في قياسات الحجم الموجي، حيث هيا الموقع الختامي للام إمكانية التطويل.

-تضع بعض الأصوات قيودا على الأصوات اللاحقة لها أو السابقة عليها، فقد وضعت الأصوات المفخمة بذاتها قيد التفخيم على الأصوات التي تتبعها ولم تفرضه على الأصوات التي تسبقها.

-يظهر الطيف الفاهي ضعف التأثير للام في آخر الكلمة بتفخيم المجاورة، بينما أظهرت الصور الطيفية للام في وسط الكلمة تأثرا قويا بتفخيم المجاورة؛ لكونها تمثل نهاية مقطع وهو أضعف جزء في الوضوح السمعي، بينما أتاح استمرار الهواء المرافق للام المتوسطة إلى اكتمال دائرة التفخيم.

-تفردت لام لفظ الجلالة "الله" من بين ألفاظ العربية بأنها مفخمة بذاتها، وتميزت اللام المفخمة المسبوقة بضم بطاقة أعلى من طاقة اللام المسبوقة بفتح، وأدى اختلاف خط التنغيم إلى اختزال الحجم الموجي للام المسبوقة بفتح.

-تضع الصوائت قيودا على الحجم الموجي، وشدة الطاقة؛ فالصوائت الخلفية المرتفعة تزيد من نسبة الحجم الموجي وشدة الطاقة، والصوائت الخلفية المنخفضة تختزل الحجم الموجي وشدة الطاقة.

-يحدث خط التنغيم الجُملي توازنا تركيبيا ونغميا لجميع أصوات الجملة، ويحفظ مستواها التنغمي، حيث يكسبها ملمحا تفخيميا زائدا عن بقية أخواتها.

-يعزى اختلافات شدة الطاقة إلى تلوين التنغيم في قراءة المنشاوي أكثر من الحذيفي.

- يأخذ كل مقطع في الكلمة درجة مناسبة من النبر الأمر الذي يؤدي إلى اختلاف المقاطع في البروز والعلو، ولهذا حققت اللام في لفظ الجلالة نبرة رئيسية، وشدة طاقة متقاربة، بينما حققت اللام في بعض الآيات نبرة ثانوية، لضعف شدة طاقتها.

-تمثل النبرة التقابلية في بعض الآيات في الكلمة الأساس في السياق؛ ولهذا حققت شدة طاقة مرتفعة، بينما قلت شدة طاقتها في بعض الآيات لكونها لم تأخذ النبرة التقابلية، والنبرة الرئيسية. -يفرض التجانس الصوتي قيوداً على الصوت الذي يتبعه؛ ولهذا حققت لام لفظ الجلالة التي سبقت بلام من جنسها طاقة ذات شدة عالية، وحققت اللام التي تسبق بصوت يجانسها في الجهر والذلاقة طاقة أقل كما في لام لفظ الجلالة. -للتطويل أثر على اللام المفخمة في لفظ الجلالة، فتعليق اللام بلام قبلها أكسبها تطويلاً إضافياً، وتعليق اللام بصائت طويل بعدها أكسبها تطويلاً إضافياً لتصير نبرة رئيسية ونواة للمقطع، وهذا بدوره أحدث تأثيراً في شدة الطاقة الصوتية والحجم الموجي. -الصوت المكيف يفقد جزءاً من طاقته للصوت المتكيف؛ ولهذا كانت طاقة اللام المفخمة سياقياً أقل من طاقة الصوت المفخم بذاته. -هناك تقارب في شدة الطاقة في كلمات اللام المفخمة في الألفاظ الإنجليزية وسط الكلمة، وكلمات اللام المفخمة بصوت الحذيفي والمنشأوي. -إنَّ نسبة المقاربة بين اللام المفخمة في لفظ الجلالة "الله" واللام المفخمة سياقياً تعادل 50%؛ لأن نصف العينة في اللام المفخمة للفظ الجلالة بلغت شدة الصوت فيها أعلى بمقدار النصف من شدة الصوت في اللام المفخمة سياقياً. -هناك تقارب كبير في شدة الصوت للام المفخمة في وسط الكلمة وآخرها في الإنجليزية، مع صوت الحذيفي.

الهوامش:

- (1) ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم (ت711هـ) لسان العرب، دار صادر، بيروت/لبنان، ط3، 1993م، ج: 6، ص: 35.
- (2) ابن جني، أبو الفتح عثمان (ت392هـ)، سر صناعة الإعراب، دار الكتب العلمية، بيروت/لبنان، ط1، 1421هـ/ 2000م، ج: 1، ص: 16.
- (3) الجاحظ، عمرو بن بحر (ت255هـ)، البيان والتبيين، تحقيق: عبد السلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة/ مصر، ط5، 1985م، ج: 1، ص: 79.
- (4) ابن سينا، الحسين بن عبد الله (ت427هـ)، أسباب حدوث الحرف، تحقيق: محمد الطيان، مجمع اللغة العربية، دمشق/ سوريا، ط1، 1990م، ص: 7.
- (5) ينظر: باي، ماريو: أسس علم اللغة، ترجمة أحمد مختار عمر، طرابلس/ ليبيا، د. ط، 1973م، ص: 38.

- (6) محمد، مناف مهدي: علم الأصوات اللغوية، عالم الكتب، بيروت/ لبنان، ط1، 1998م، ص:13.
- (7) أنيس، إبراهيم: الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة/ مصر، ط5، 2010م، ص:9.
- (8) بشر، كمال: علم الأصوات، دار غريب، القاهرة/ مصر، ط4، 2000م، ص:119.
- (9) بني عطا، أحمد إبراهيم، محاكاة المصوتات الموسيقية لحجر الرنين الإنسانية، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، 2019م، عدد 145، مج 37، ص 135.
- (10) عبد العزيز، محمد حسن: مدخل إلى اللغة، مكتبة الشباب، القاهرة/ مصر، د.ط، 1992م، ص:80. وانظر: حسان، تمام: اللغة العربية معناها ومبناها، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة/ مصر، ط2، 1979م، ص:53، 63. ومصطوح، سعد: دراسة السمع والكلام، عالم الكتب، القاهرة/ مصر، د.ط، 1980م، ص: ٢٠٦. والخولي، محمد علي: الأصوات اللغوية، دار الزمان للنشر والتوزيع، المدينة المنورة/ السعودية، ط1، ١٩٨٧م، ص: ٢١٤.
- (11) ابن أبي طالب، مكي (9ت 966هـ): الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق: أحمد حسن فرحات، دار عمار، عمان/ الأردن، ط4، 2001م، ص:124.
- (12) حسان، تمام: مناهج البحث في اللغة والأدب، دار الثقافة، الدار البيضاء/ المغرب، 1986م، ص:133. وانظر: عبد التواب، رمضان: المدخل إلى علم اللغة، مكتبة الخانجي، القاهرة/ مصر، ط3، 1997، ص: 47_ 48. الشايب، فوزي: محاضرات في اللسانيات، وزارة الثقافة، عمان/ الأردن، 1999م، ص:176.
- (13) استيتية، سمير: الأصوات اللغوية، دار وائل للنشر، عمان/ الأردن، ط1، 2003م، ص 154.
- (14) سيبويه، عمرو بن عثمان: الكتاب، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الجيل، بيروت/ لبنان، ط1، 2008م، ج:2، ص:310.
- (15) ابن أبي طالب: الرعاية، ص:2001.
- (16) استيتية: الأصوات اللغوية، ص:155.
- (17) استيتية: المرجع نفسه والصفحة.
- (18) الفراهيدي، الخليل بن أحمد (ت 786): كتاب العين، دار الرشيد، بغداد/ العراق، 1980م، ج:1، ص:51.
- (19) سيبويه: الكتاب، ج:4، ص:435.
- (20) ابن جني: سر صناعة الإعراب، ص:52.
- (21) ابن سينا: أسباب حدوث الحرف، ص:20، 25.
- (22) حسان: مناهج البحث في اللغة، ص:133.
- (23) أنيس: الأصوات اللغوية، ص:62.
- (24) بشر، كمال: علم اللغة العام، الأصوات، ص:129.
- (25) R Jacobson muyfaxxma the emphatic phonemes in Arabic in phonologh edited by fudge pongnin book 1973 p159.
- (26) الغانمي، سعيد: اللام المفخمة في العربية فونيميا، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد/ العراق، مج 19، ع1، 1990م، ص 250-252.
- (27) ينظر: سيبويه: الكتاب، ج:2، ص 195، وينظر: ابن كثير، إسماعيل بن عمر (774هـ): تفسير القرآن العظيم، تحقيق: محمود حسن، دار الفكر، دمشق/ سوريا، ط1، 1414هـ/ 1994م، ج:1، ص29، أبي حيان، محمد بن يوسف (ت745هـ): تفسير البحر المحيط، دار الفكر، بيروت/ لبنان، 1420م، ج:1، ص:2، القرطبي، أبو عبد الله محمد بن أحمد (ت671هـ):

- الجامع لأحكام القرآن، تحقيق: أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش، دار الكتب المصرية، القاهرة/ مصر، ط2، 1384هـ/ 1964م، ج:1، ص: 102، و المرادي، أبو محمد بدر الدين حسن (ت 749هـ): الجني الداني في حروف المعاني، تحقيق: فخر الدين ومحمد نديم، بيروت، لبنان، 1983م، ج:1، ص: 33. ابن جني: الخصائص، ج:3، ص: 150.
- (28) ينظر: البيهقي، أبو بكر أحمد بن الحسين (ت 458هـ): الأسماء والصفات، تحقيق: عبد الله بن محمد الحاشدي، مكتبة السوادى، جدة/ السعودية، ط1، 1413هـ/ 1993م، ج:1، ص: 58. الحكمي، حافظ بن أحمد: معارج القبول بشرح سلم الوصول إلى علم الأصول، تحقيق: عمر بن محمود أبو عمر، دار ابن القيم، الدمام/ السعودية، ط1، 1410هـ/ 1990م، ج:1، ص: 67، أبو بكر الجزائري، جابر بن موسى: أيسر التفاسير لكلام العلي الكبير، مكتبة العلوم والحكم، المدينة المنورة/ السعودية، ط5، 1424هـ/ 2003م، ج:1، ص: 11، ابن عطية الأندلسي، أبو محمد عبد الحق (ت 542هـ): المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز، تحقيق: عبد السلام عبد الشافي محمد، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان، ط1، 1413هـ/ 1993م، ج:1، ص: 56. الماوردي، علي بن محمد (ت 450هـ): النكت والعيون، تحقيق: السيد بن عبد المقصود بن عبد الرحيم، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان، ج:1، ص: 50. الخازن، علاء الدين علي بن محمد. ت 741): لباب التأويل في معاني التنزيل، دار الفكر، بيروت/ لبنان، 1399 هـ/ 1979م، ج:1، ص: 17. الجوزي، أبو الفرج، عبد الحمين علي بن محمد القرشي (ت 597هـ): زاد المسير في علم التفسير، المكتب الإسلامي، بيروت/ لبنان، ط3، 1404هـ، ج:1، ص: 9.
- (29) أنيس: الأصوات اللغوية، ص: 65-66.
- (30) عبد التواب: المدخل إلى علم اللغة، ص: 48.
- (31) أنيس: المرجع السابق، ص: 65-66.
- (32) انظر: استيتية: المرجع السابق، ص: 148.
- (33) الشايب: محاضرات في اللسانيات، ص: 176.
- (34) انظر: إسماعيل، خالد: فقه لغات العاربة، مكتبة البروج، إربد/ الأردن، ط1، 2000م، ص: 92.
- (35) البناء، شهاب الدين أحمد بن محمد (ت 1117): اتحاف فضلاء البشر في القراءات الأربعة عشر، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان، ط3، 2006، ص: 132.
- (36) استيتية: المرجع السابق، ص: 48.
- (37) الشايب: المرجع السابق، ص: 176.
- (38) الرعاية، مكي، ص: 129.
- (39) البناء: اتحاف فضلاء البشر، ص: 132.
- (40) سويد، أيمن: الإتقان لتلاوة القرآن، أحكام اللام، مراتب التفخيم لحروف الاستعلاء، الحلقة الثلاثون، <https://cutt.us/HwLgh>، عبد الحميد، سالم: ملتقى أهل التفسير، لفظ الجلالة بين علماء التجويد وأهل اللغة، 2010/7/5م.
- (41) ابن السيد عجمي، عبد الفتاح بن السيد العسس (ت 1409هـ): هداية القاري إلى تجويد كلام الباري، مكتبة طيبة، المدينة المنورة/ السعودية، ط1، ج:1، ص: 120.
- (42) ابن السيد العجمي: المرجع نفسه، ج:1، ص: 119.
- (43) ابن الجزري، شمس الدين محمد بن محمد (ت 833هـ): في المقدمة الجزرية، دار المغني للنشر والتوزيع، الرياض/ السعودية، ط1، 1422هـ/ 2001م، ص: 3.

- (44) ابن بري، ابن عبد الجبار المقدسي (ت 582هـ): الدرر اللوامع في مقراً الإمام نافع بشرح ابن بري، وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات، الرياض/السعودية، 2010م، ج:1، ص:2.
- (45) القرطبي، عبد الوهاب بن محم (ت 461هـ): الموضح في التجويد، تحقيق: غانم قدوري الحمد، دار عمار، عمان/الأردن، ط2، 1430هـ/2009م، ص:46.
- (46) البناء: اتحاف فضلاء البشر، 152.
- (47) الخيمي، صلاح محمد: فهارس علوم القرآن الكريم المخطوطات دار الكتب الظاهرية، المنح الفكرية في شرح المقدمة الجزرية، مجمع اللغة العربية، دمشق/سوريا، 1403هـ/1983م، ج:1، ص:77.
- (48) النُّوَيْرِي، محمد بن محمد، (ت857هـ): شرح طيبة النشر في القراءات العشر، تحقيق: مجدي محمد سرور سعد باسلوم.
- دار الكتب العلمية، بيروت/لبنان، ط1، 1424هـ/2003م، ج:2، ص:68.
- (49) السخاوي، أبو الحسن علي بن محمد (ت 643هـ): فتح الوصيد في شرح القصيد للسخاوي، تحقيق: مولاي محمد الإدريسي الظاهري، مكتبة الرشد، الرياض/السعودية، ط1، 2005م، ج:2، ص:67.
- (50) الأزهري، عبد الدائم، الطرازات المعلمة في شرح المقدمة، تحقيق: نزار خورشيد عقراوي، دار عمار، عمان/الأردن، ط1، 2003هـ/1424هـ، ج:1، ص:48.
- (51) سويد: الإتيان لتلاوة القرآن، <https://cutt.us/HwLgh>، وملتي أهل التفسير، لفظ الجلالة بين علماء التجويد وأهل اللغة، سامح سالم عبد الحميد، 2010/7/5م.
- (52) ينظر: الخوالدة، طارق محمود سلمان، اللام في لفظ الجلالة "الله" بين التفخيم والترقيق، حوليات آداب عين شمس، مصر، 2016، مج 44، ص:435، ص:436.
- (53) ينظر: حسين، ابتسام: ظاهرة التفخيم الصوتي في اللغة العربية دراسة نطقية - وصفية - مخبرية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية مج 26، ع 4، 2012، ص ص 885-908.
- (54) ينظر: السعران، محمود: علم اللغة العام، دار الفكر العربي، القاهرة/مصر، ط2، 1997م، ص:161.
- (55) انظر: قاموس oxford، <https://cutt.us/axdQY>
- (56) انظر: قاموس oxford، <https://cutt.us/axdQY>
- (57) الطلاق: 5
- (58) الإخلاص: 1
- (59) الإخلاص: 2
- (60) الجمعة: 4
- (61) المجادلة: 1
- (62) الجن: 19
- (63) الجن: 4
- (64) الملك: 26
- (65) التحريم: 1
- (66) المنافقون: 1

قائمة المصادر والمراجع

- 1- استيتية، سمير: الأصوات اللغوية، دار وائل للنشر، عمان/الأردن، ط1، 2003م.
- 2- إسماعيل، خالد: فقه لغات العاربة، مكتبة البروج، إربد/الأردن، ط1، 2000م.
- 3- الأزهرى، عبد الدائم، الطرازات المعلمة في شرح المقدمة، تحقيق: نزار خورشيد عقراوي، دار عمار، عمان/الأردن، ط1، 2003هـ/1424هـ.
- 4- أنيس، إبراهيم: الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة/مصر، ط5، 2010م.
- 5- باي، ماريو: أسس علم اللغة، ترجمة أحمد مختار عمر، طرابلس/ليبيا، د. ط، 1973م.
- 6- ابن بري، ابن عبد الجبار المقدسي (ت 582هـ): الدرر اللوامع في مقراً الإمام نافع بشرح ابن بري، وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات، الرياض/السعودية، 2010م.
- 7- بشر، كمال: علم الأصوات، دار غريب، القاهرة/مصر، ط4، 2000م.
- 8- أبو بكر الجزائري، جابر بن موسى: أيسر التفاسير لكلام العلي الكبير، مكتبة العلوم والحكم، المدينة المنورة/السعودية، ط5، 1424هـ/2003م.
- 9- البناء، شهاب الدين أحمد بن محمد (ت 1117هـ): اتحاف فضلاء البشر في القراءات الأربعة عشر، دار الكتب العلمية، بيروت/لبنان، ط3، 2006.
- 10- بني عطا، أحمد إبراهيم، محاكاة المصوتات الموسيقية لحجر الرنين الإنسانية، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، 2019م، عدد 145، مج 37، ص 135.
- 11- البهقي، أبو بكر أحمد بن الحسين (ت 458هـ): الأسماء والصفات، تحقيق: عبد الله بن محمد الحاشدي، مكتبة السوادي، جدة/السعودية، ط1، 1413هـ/1993م.
- 12- الجاحظ، عمرو بن بحر (ت 255هـ)، البيان والتبيين، تحقيق: عبد السلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة/مصر، ط5، 1985م.
- 13- ابن الجزري، شمس الدين محمد بن محمد (ت 833هـ): في المقدمة الجزرية، دار المغني للنشر والتوزيع، الرياض/السعودية، ط1، 1422هـ/2001م.
- 14- ابن جني، أبو الفتح عثمان (ت 392هـ)، سر صناعة الإعراب، دار الكتب العلمية، بيروت/لبنان، ط1، 1421هـ/2000م.
- 15- الجوزي، أبو الفرج، عبد الحمين علي بن محمد القرشي (ت 597هـ): زاد المسير في علم التفسير، المكتب الإسلامي، بيروت/لبنان، ط3، 1404هـ.
- 16- حسان، تمام: اللغة العربية معناها ومبناه، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة/مصر، ط2، 1979م.
- 17- حسان، تمام: مناهج البحث في اللغة والأدب، دار الثقافة، الدار البيضاء/المغرب، 1986م.
- 18- حسين، ابتسام: ظاهرة التفخيم الصوتي في اللغة العربية دراسة نطقية - وصفية - مخبرية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية مج 26، ع 4، 2012.
- 19- الحكي، حافظ بن أحمد: معارج القبول بشرح سلم الوصول إلى علم الأصول، تحقيق: عمر بن محمود أبو عمر، دار ابن القيم، الدمام/السعودية، ط1، 1410هـ/1990م.
- 20- حمد، مناف مهدي: علم الأصوات اللغوية، عالم الكتب، بيروت/لبنان، ط1، 1998م.

- 21- أبو حيان، محمد بن يوسف (ت745هـ): تفسير البحر المحيط، دار الفكر، بيروت/ لبنان، 1420م.
- 22- الخازن، علاء الدين علي بن محمد . ت (741): لباب التأويل في معاني التنزيل، دار الفكر، بيروت/ لبنان، 1399 هـ/ 1979م.
- 23- الخوالدة، طارق محمود سلمان، اللام في لفظ الجلالة "الله" بين التفخيم والترقيق، حوليات آداب عين شمس، مصر، 2016.
- 47
- 24- الخولي، محمد علي: الأصوات اللغوية، دار الزمان للنشر والتوزيع، المدينة المنورة/ السعودية، ط1، 1987م.
- 25- الخيبي، صلاح محمد: فهارس علوم القرآن الكريم المخطوطات دار الكتب الظاهرية، المنح الفكرية في شرح المقدمة الجزرية، مجمع اللغة العربية، دمشق/ سوريا، 1403هـ/ 1983م.
- 26- السخاوي، أبو الحسن علي بن محمد (ت643هـ): فتح الوصيد في شرح القصيد للسخاوي، تحقيق: مولاي محمد الإدريسي الظاهري، مكتبة الرشد، الرياض/ السعودية، ط1، 2005م.
- 27- السعران، محمود: علم اللغة العام، دار الفكر العربي، القاهرة/ مصر، ط2، 1997م.
- 28- سويد: الإتيان لتلاوة القرآن، <https://cutt.us/HwLgh>، وملتقى أهل التفسير، لفظ الجلالة بين علماء التجويد وأهل اللغة، سامح سالم عبد الحميد، 2010/7/5م.
- 29- سيوييه، عمرو بن عثمان: الكتاب، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الجيل، بيروت/ لبنان، ط1، 2008م.
- 30- ابن سينا، الحسين بن عبد الله (ت427هـ)، أسباب حدوث الحرف، تحقيق: محمد الطيان، مجمع اللغة العربية، دمشق/ سوريا، ط1، 1990م.
- 31- ابن السيد عجي، عبد الفتاح بن السيد العسس (ت1409هـ): هداية القاري إلى تجويد كلام الباري، مكتبة طيبة، المدينة المنورة/ السعودية، ط1.
- 32- الشايب، فوزي: محاضرات في اللسانيات، وزارة الثقافة، عمان/ الأردن، 1999م.
- 33- ابن أبي طالب، مكي (ت996هـ): الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق: أحمد حسن فرحات، دار عمار، عمان/ الأردن، ط4، 2001م.
- 34- عبد التواب، رمضان: المدخل إلى علم اللغة، مكتبة الخانجي، القاهرة/ مصر، ط3، 1997.
- 35- عبد الحميد، سالم: ملتقى أهل التفسير، لفظ الجلالة بين علماء التجويد وأهل اللغة، 2010/7/5م.
- 36- عبد العزيز، محمد حسن: مدخل إلى اللغة، مكتبة الشباب، القاهرة/ مصر، د.ط، 1992م.
- 37- ابن عطية الأندلسي، أبو محمد عبد الحق (ت542هـ): المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز، تحقيق: عبد السلام عبد الشافي محمد، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان، ط1، 1413هـ/ 1993م.
- 38- الغانمي، سعيد: اللام المفخمة في العربية فونيميا، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد/ العراق، مج 19، ع1، 1990م.
- 39- الفراهيدي، الخليل بن أحمد (ت786): كتاب العين، دار الرشيد، بغداد/ العراق، 1980م.
- 40- القرطبي، أبو عبد الله محمد بن أحمد (ت671هـ): الجامع لأحكام القرآن، تحقيق: أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش، دار الكتب المصرية، القاهرة/ مصر، ط2، 1384هـ/ 1964م.
- 41- القرطبي، عبد الوهاب بن محم (ت461هـ): الموضح في التجويد، تحقيق: غانم قدوري الحمد، دار عمار، عمان/ الأردن، ط2، 1430هـ/ 2009م.

- 42- ابن كثير، إسماعيل بن عمر (774هـ): تفسير القرآن العظيم، تحقيق: محمود حسن، دار الفكر، دمشق/ سوريا، ط1، 1414هـ/ 1994م.
- 43- الماوردي، علي بن محمد (ت 450هـ): النكت والعيون، تحقيق: السيد بن عبد المقصود بن عبد الرحيم، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان.
- 44- المرادي، أبو محمد بدر الدين حسن (ت 749هـ): الجنى الداني في حروف المعاني، تحقيق: فخر الدين ومحمد نديم، بيروت، لبنان، 1983م.
- 45- مصلوح، سعد: دراسة السمع والكلام، عالم الكتب، القاهرة/ مصر، د.ط، 1980م.
- 46- ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم (ت 711هـ) لسان العرب، دار صادر، بيروت/ لبنان، ط3، 1993م.
- 47- التُّوَيْري، محمد بن محمد، (ت 857هـ): شرح طبية النشر في القراءات العشر، تحقيق: مجدي محمد سرور سعد باسلوم، دار الكتب العلمية، بيروت/ لبنان، ط1، 1424هـ/ 2003م.

المراجع الأجنبية:

1- <https://cutt.us/axdQY> oxford,

2- R Jacobson muyfaxxzma the emphatic phonemes in Arabic in phonologh edited by fudge pongnin book 1973.