



جامعة عين شمس
كلية الآداب
قسم اللغة العربية

فونولوجيا القرآن دراسة لأحكام التجويد في ضوء علم الأصوات الحديث

أطروحة لنيل درجة الماجستير

مقدمة من الباحث

أحمد راغب أحمد

إشراف

الأستاذ الدكتور

محسن عبد الرازق رشوان

أستاذ الاتصالات والإلكترونيات
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور

محمد الدسوقي الزغبى

أستاذ الدراسات اللغوية
كلية الآداب - جامعة عين شمس

الإهداء

إلى أستاذي ورفيق دربي في مجال الدراسات
الصوتية الحاسوبية

السيد المهندس

ياسر حفي عبد الحلیم

أهدي إليه هذا العمل المتواضع عرفاناً قليلاً بالجميل
الكثير، مع خالص دعواتي له بمزيد من النجاح
والتوفيق والسداد.

شكر واجب

يحق عليّ أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى كل من ساعدني أو قدم لي عوناً من أجل إتمام هذا العمل منذ ولادته إلى أن ظهر على هذه الصورة الأكاديمية. وأخص منهم أستاذي الدكتور/

محسن عبد الرازق رشوان

على ما أفادني به من توجيهات قيمة، وملاحظات فنية وتقنية وعلمية. وأستاذي الدكتور/

محمد الدسوقي الزغبى

على ما بذله معي من وقت وجهد حتى تخرج هذه الدراسة بصورة أكاديمية موضوعية. كما أشكر الأستاذين المناقشين الكريمين الذين تفضلاً بقبول مناقشة هذه الرسالة، وهما:

الأستاذ الدكتور/ سعيد حسن بحيري، أستاذ ورئيس قسم اللغة العربية بكلية الألسن جامعة عين شمس. والأستاذة الدكتورة/ سلوى السيد حمادة، أستاذة الاتصالات والإلكترونيات بالمركز القومي للبحوث.

كما لا يفوتني توجيه خالص الشكر والتقدير إلى الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات (RDI) على ما أمدتني به من آليات للتحليل الصوتي وقواعد بيانات صوتية لا تقدر بثمن، فشكر خاص لهذه المؤسسة العريقة ولكل العاملين بها، وعلى رأسهم السيد المهندس/

محمد عطية محمد العربي

مدير إدارة هندسة البرمجيات، والباحث لنيل درجة الدكتوراة في مجال هندسة اللغة العربية، إليهم جميعاً أسمى آيات الشكر والثناء والعرفان. وجزاهاهم الله عني كل خير.

مستخلص الدراسة

فونولوجيا القرآن

"دراسة لأحكام التجويد في ضوء علم الأصوات الحديث"

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف خلق الله سيدنا محمد بن عبد

الله، أما بعد :

تتناول هذه الدراسة تحليل الصوت القرآني للشيخ محمود خليل الحصري أثناء ترتيله لآيات الذكر الحكيم في نسخة المصحف المرتل المعتمدة لدى شركة صوت القاهرة للصوتيات والمرئيات، غير أن هذا التحليل لم يبدأ من فراغ، بل قام على معرفة واعية بجهود علماء العربية القدامى في هذا المجال، مع فهم دقيق لأساليب التحليل الصوتي الحديثة؛ لذا فقد سبق بتقدمة تنظيرية تناولت الجهود الصوتية عند علماء العربية الأول من أمثال الخليل وسيبويه ومن تبعهما من علماء العربية، وأشفع بتعريف بأهم آيات التحليل الصوتي الحديثة ومبادئ هذا التحليل.

لذا كان الهدف من هذه الدراسة تناول أحكام تجويد القرآن الكريم على اعتبار أنها ظواهر صوتية قرآنية واقعية، وذلك عن طريق تحليل الصوت عينة الدراسة بأحدث آليات المعالجة الصوتية بواسطة الحاسوب؛ من أجل الوصول إلى توصيف علمي للصوت القرآني كما نطقه أحد أئمة القراءة في العصر الحديث.

واعتمد الباحث على المنهج الوصفي الحاسوبي لدراسة الظواهر موضوع البحث، وذلك لتحقيق الأهداف المرسومة لهذه المشروع، والإجابة عن تساؤلاته المطروحة، كما تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية لاستخراج التوزيعات التكرارية، والنسب المئوية، والأشكال التوضيحية، والصور الطيفية، والرسوم البيانية للمتغيرات التي شملتها الدراسة.

وقد خرجت هذه الدراسة بجملة من النتائج أهمها محاولة الباحث

عبر أبوابه وفصوله تقديم وسيلة جديدة لإدراك وتحليل الصوت اللغوي،
تبتعد كثيرًا عن الوسيلة التقليدية المعهودة التي كانت تنحصر في الإدراك
السماعي، وأصبح من المقبول عمليًا تحليل هذا الصوت المسموع عن
طريق الرؤية، لقد نقلت الصورة الطيفية للصوت اللغوي الصوت من كونه
شيئًا ذاتيًا مسموعًا إلى أفق الرؤية والمشاهدة الموضوعية، وربما يأتي يوم
تصبح فيه هذه الصورة الطيفية صالحة لأن تحول إلى وسيلة اتصال لمن
يتعذر عليهم التواصل السمعي.

وقد حاول الباحث جاهدًا عبر صفحات دراسته ذلك كسر الحاجز
المفتعل بين الدراسات النظرية واللغوية من ناحية وبين الجانب التطبيقي
والعملي من ناحية أخرى، وذلك عن طريق تقديم تحليل لأصوات القرآن
الكريم قائم على أساليب البحث العلمي الحديث ومتكئ على تراثنا اللغوي
القديم، ولعل هذه الدراسة إن لم تكن قد كسرت هذا الحاجز المنيع فلعلها قد
نالت منه، ولعل معاول الهدم التي أعملتها فيه تكون بداية فتح مبین.
والحمد لله أولاً وآخراً.

جامعة عين شمس
كلية الآداب

فونولوجيا القرآن

دراسة لأحكام التجويد في ضوء علم الأصوات الحديث

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير

إعداد الطالب / أحمد راغب أحمد

إشراف

أ.د / محمد الدسوقي الزغبى

أ.د / محسن عبد الرازق رشوان

بين يدي البحث

توطئة:

بسم الله الرحمن الرحيم، الحمد لله الذي أنزل على عبده الكتاب بلسان عربي مبين، والصلاة والسلام على عبده ونبيه محمد صلى الله عليه وسلم، خير من نطق بالضاد، وأعظم من قرأ الوحي الأمين، وبعد، فاللغة العربية هي اللغة الباسلة التي كتب الله لها الصمود والبقاء على مر العصور الفاتنة رغم كل الصعاب التي واجهتها ورغم كل الملمات التي ألمت بها.

وقد سادت العربية الشمالية وأصبحت اللغة المشتركة لجميع العرب بلا منافس على أنقاض أختها العربية الجنوبية، التي لم يكتب لها ما كتب لأختها من صمود، فصارت أثرًا بعد عين إثر أول ضائقة ألمت بها في القرن السادس الميلادي عقب سقوط الدولة الحميرية على أيدي الأحباش. ولا يزال أمامنا هذا التراث الهائل من الشعر والنثر الجاهلي الذي يعلن بوضوح عن المكانة الرفيعة التي تبوأتها هذه اللغة منذ ذلك الحين وقبله بفترة غير قليلة.

وجاء الإسلام فأضفى على هذه اللغة قدسية، وخلع عليها هالة روحية أكسبتها مكانة مرموقة، وأخرجها عن محليتها لتصبح لغة عالمية، نزل بها خير كتاب برسالة عالمية تحمل للعالم أجمع تشريعات وتوجيهات لا تقف عند زمان ولا تقتصر على مكان.

وكانت أول آيات القرآن بمثابة دعوة صريحة إلى العلم بل إلى القراءة.

لقد كان العرب أبلغ الناس وأفصح العالمين؛ فكان التحدي الإلهي من جنس ما برع فيه هؤلاء القوم، فجاء الكتاب الخاتم قمة في الإعجاز، ومن جملة إعجازه أنه جاء "بلسان عربي مبين"، وها نحن في هذه الدراسة نحاول مناقشة الظواهر الصوتية المتعلقة بالقرآن الكريم في ضوء ما وصل إليه علم الأصوات الحديث، واضعين نصب أعيننا الجهود العربية السابقة

في هذا المجال، ومقارنين ذلك بنتائج البحث العلمي الحديث. وقد اعتمدت في هذا البحث على وسائل البحث الأكوستيكي والفسولوجي وما يتبع ذلك من إعداد وتجهيز قواعد بيانات تتضمن المنظور الطيفي (spectrogram) للصوت القرآني المنطوق وأفلام أشعة إكس بهدف تقديم دراسة متقنة لفونولوجيا القرآن الكريم التي بقيت متوارثة منذ نزول الوحي بها مروراً بتعليم الرسول إياها لصحابته ووصولاً إلى ما لفظه أئمة القراءات القرآنية في هذا العصر.

التعريف بالموضوع:

مما يبدو جلياً أن علم التجويد يعتبر مصدراً أصيلاً من مصادر الدراسة الصوتية العربية، وهذه نتيجة مبنية على أساس الإنجازات القيّمة التي حقّقها علماء التجويد في مجال الدراسة الصوتية، لا على أساس وفرة المراجع والمصنّفات في هذا العلم.

بل لعلّي لا أتجاوز الحد إن زعمت أن ما وصل إليه علماء الأصوات حالياً إنما هو تنمة لما وصل إليه علماء الأصوات العرب قديماً ومن قبلهم علماء الهنود.

"وكانت جهود علماء العربية مثل الخليل وسيبويه وابن جني في دراسة الأصوات اللغوية يشار إليها دائماً في عصرنا على أنها من الإنجازات المتميزة في الدرس اللغوي، وقامت حولها دراسات ليست قليلة، ولكن أحداً من المشتغلين بدراسة الأصوات العربية المحدثين لم يلتفت إلى كتب التجويد التي تتضمن دراسة للأصوات اللغوية لا تقل أهميتها عن جهود علماء العربية ... " (١).

وإن كنت في هذه الدراسة لن أتكى كثيراً على المنهج الذي اعتمده علماء العربية أثناء دراستهم للأصوات، بل سأتعدها إلى جانب ربح يبرز التحليل الآلي لهذه الأصوات مستعيناً بما أمدني به العلم الحديث من مناهج وأساليب للبحث الوصفي الآلي.

أسباب اختيار الموضوع:

كان وراء اختياري لهذا الموضوع عدة أسباب يمكن إجمالها في

خمس نقاط:

أولاً: رغبتني في كسر هذا الحاجز المفتعل بين الدراسات النظرية والتطبيقية والذي لا يزال يلقي بظلاله السلبية على كلتا الدراستين.

ثانياً: رغبتني في دراسة الظواهر الصوتية القرآنية.

ثالثاً: ما لاحظته من أن كثيراً من المعارف المتعلقة بهذا الموضوع ما زالت حكرًا في رؤوس أهل الأداء وقرّاء القرآن دون صب هذه المعارف في قوالب علمية جامعة ومائعة.

(١) د. غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥، مطبعة

الخلود ببغداد، ١٩٨٦ م.

رابعاً: أنني لم أجد أي دراسة تتعرض لهذا الموضوع بطريقة تجمع بين الإحصاء والوصف الآلي أو الحاسوبي والفيزيائي لهذا الموضوع.

خامساً: مساعدة الباحثين في علم اللسانيات الحاسوبية في التعرف الواضح والتام على هذه الظواهر الصوتية؛ مما يسهل عليهم إجراء عمليات التحليل الصوتي الآلي للفظ القرآني.

أهمية الموضوع:
تكمن أهمية الموضوع من وجهة نظري في أنه يمثل الدراسة الشاملة الوحيدة التي انصبت على هذا الجانب من وجهة نظر تطبيقية، وهي من الدراسات القلائل التي تقوم على اعتماد الجانب التقني والإفادة منه في الوصول إلى نتائج أقرب ما تكون إلى الثبات والوضوح.

منهج الدراسة:
أما من حيث المنهج فقد اعتمدت - بادئ ذي بدء - المنهج الوصفي الحاسوبي، وهو المنهج الذي يعمد إلى رصد وتحليل الظواهر الصوتية الفعلية، دون الخوض في محاولة وضع أطر معيارية تهتم بما هو ينبغي أو يجوز أو يجب، ولكي يحقق الباحث غايته فقد أقام دراسته على قاعدة بيانات تتضمن آيات من القرآن الكريم؛ لتكون المادة الأساسية التي يقوم البحث بدراستها، وقد احتوت هذه القاعدة البيانية على ملفات النص المكتوب (txt)، وملفات التحليل الزمني (lab)، وملفات الكتابة الصوتية (transcription)، بجانب الملفات الصوتية (wav)، وتم احتواء هذه الملفات في أربعة مجلدات (folders)، أرفقت جميعها بالنسخة الإلكترونية للرسالة على أسطوانة مدمجة.

ولم يكتفِ البحث بالاعتماد على المراجع الكتابية المطبوعة في هذا المجال، بل حوى بين دفتيه مراجع إلكترونية موثقة ومعتمدة، وكانت أغلب هذه المؤلفات الإلكترونية تابعة لجهات علمية وتعليمية تابعة لمؤسسات تعليمية مُعترف بها، كمواقع الكليات المختلفة، ودور النشر، والمجامع العلمية واللغوية، بالإضافة إلى المواقع الشخصية لأسانذة علم اللغة المشهود لهم بالمنهجية والدقة البحثية، وقد دَيَّلْتُ بحثي بالإشارة إلى أهم هذه المواقع

الإلكترونية.

محتويات الدراسة:

ولكي تتضح صورة البحث أقدم بين أيديكم عرضاً بأجزائه؛ ليأخذ المطلع صورة عنه قبل الولوج فيه، وقد تكسّر البحث إلى مقدمة وتمهيد وقسمين رئيسيين وخاتمة.

عرّفت في المقدمة بموضوع الدراسة، وأسباب اختياري له، وأهميته، ومحتويات الدراسة.

أما التمهيد فقد اشتمل على مبحثين:

أولاً: مستويات التحليل اللغوي: عرّفت بهذه المستويات، وبيّنت الأسس التي بُنيت عليها، وعرجت على فهم علماء العربية الأقدمين لهذه الأسس ومتطلباتها، مع بيان تكامل هذه المستويات في المنظومة البنوية اللغوية.

ثانياً: المناهج اللغوية ودور المنهج الوصفي في تحليل الأصوات اللغوية: ذكرت فيه بدايات الدراسات المنهجية، وعرفت بالأسس الوصفية، مع إبراز وعي علماء العربية لمتطلبات هذا المنهج الوصفي.

أما القسمان الرئيسان فقد جاءا على هذا النحو:

القسم الأول: (الجانب النظيري للدراسات الأكوستية).

القسم الثاني: (أحكام التجويد دراسة تطبيقية).

وقد شطر القسم الأول بدوره إلى بابين على هذا النحو:

فأما الباب الأول فعنوانه (أكوستية الصوت اللغوي)، وقسمت هذا الباب بدوره إلى فصلين، درست في الفصل الأول (الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي عند علماء العربية). أما الفصل الآخر فقد خصصته لتناول (الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي في العصر الحديث).

وأما الباب الثاني: فقد تناول الدراسات الصوتية عند علماء العربية. وقد قسمته إلى فصلين هما:

• الفصل الأول "نشأة علم الأصوات عند العرب".

• الفصل الثاني "الدرس الصوتي عند سيبويه".

أما في القسم الثاني فقد أخذ الجانب التطبيقي حقه، حيث قام هذا

القسم على الدراسة التحليلية لأحكام التجويد.
وقد شطر هذا القسم -أيضاً- إلى بايين كبيرين هما:

الباب الأول: (الأحكام المفردة).

الباب الثاني: (الأحكام التركيبية).

تناولت في الباب الأول الأحكام التجويدية التي لا تتوقف على السياق الصوتي في الكلمة الواحدة أو بين عدة كلمات، واستطعت أن أجمع هذه الأحكام في ثلاثة فصول على النحو التالي:

الفصل الأول: (المخارج).

الفصل الثاني: (الصفات).

الفصل الثالث: (حكم النون والميم المشددتين).

أما الباب الثاني فقد خُص لدراسة الأحكام التركيبية لأصوات القرآن، وهي الأحكام التي ترتبط بالسياق الصوتي داخل الكلمة أو مع ما يجاورها من كلمات، وقد قسمت هذا الباب إلى ستة فصول هي:

الفصل الأول: (أحكام اللامات السواكن).

الفصل الثاني: (أحكام الإدغام العام).

الفصل الثالث: (أحكام النون الساكنة والتنوين).

الفصل الرابع: (حكم الميم الساكنة).

الفصل الخامس: (أحكام المد والقصر).

الفصل السادس: (أحكام هاء الكناية).

وفي الخاتمة ذكرت خلاصة النتائج التي وصلت إليها في بحثي. وأعقبته بمجموعة من التوصيات التي يراها الباحث ضرورة ملحة من أجل النهوض بمستوى البحث الصوتي الحاسوبي في جامعاتنا ومعاهدنا، ثم ختمت البحث بفهارس متنوّعة لتسهيل الرجوع إليه، وهي أنواع:

- فهرس تحليل للموضوعات.
- فهرس المصادر العربية.
- فهرس المصادر الأجنبية.
- فهرس المواقع الإلكترونية.

والله أسأل أن يكون عملاً مفيداً لمن ابتغى فيه الخير والصلاح.
والحمد لله فاتحة كل خير وتمام كل نعمة.
أحمد راغب أحمد

التمهيد

أولاً: مستويات الدرس اللغوي

اللغة التي يتعامل بها الناس كوسيلة للتواصل والتعبير تتكون من مجموعة من الجمل المفيدة، هذه الجمل تتألف بدورها تحت مجموعة من النظم اللغوية المتماسكة والمتكاملة، هذه النظم هي ما درج علماء اللغة علي تسميتها بمستويات اللغة، وهذه المستويات هي:

المستوي الصوتي.

المستوي الصرفي.

المستوي الكتابي.

المستوي النحوي.

المستوي الدلالي.

المستوي الأسلوبي.

فاللغة "مجموعة من القواعد أو الأنظمة تصف مجموعة لا حد لها من الجمل، كل جملة منها لها معنى يقترن بسلسلة من الأصوات، والجملة تتألف من مجموعة من الكلمات، ومعنى الجملة يتوقف على معاني الكلمات التي منها تتألف، وعلى الطريقة التي بها تتركب وتتنظم، ومن ثم نقول... على سبيل التقريب والتسامح- إن اللغة تتألف من جمل، والجملة تتألف من كلمات والكلمة تتألف من أصوات، وبعبارة أخرى فالأصوات مادة الكلمة والكلمة مادة الجملة، والجملة هي -في الغالب- مادة اللغة"(١).

وهذا التقسيم لا يؤدي إلى تفكك اللغة أو انقسامها بقدر ما يؤدي إلى تماسك لبنات هذه اللغة وانضوائها تحت نظام لغوي متماسك، فالمنطوق اللغوي "لا تتفصل وحداته أو أجزاءه في الواقع، فليس ثمة فاصل قاطع بين الكلمات التي تتألف منها الكلمة، ومن ثم فالمنطوق اللغوي أشبه ما يكون بجدول من الماء المتدفق لا بالعقد الذي تتوالى حباته حبة حبة"(٢).

"وخلاصة القول إن اللغة نظام بالغ الدقة والتعقيد يتألف من عدد من الأنظمة الفرعية التي تنتظم وحدات اللغة المختلفة، ويطلق على هذه الأنظمة: النظام الصوتي والنظام الصرفي والنظام النحوي، وكل نظام من

(١) د. عبد العزيز، محمد حسن، مصادر البحث اللغوي، دار الثقافة العربية، ٢٠٠٠م،

ص: ٩.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

هذه الأنظمة له وحداته الخاصة، وله قواعد تحكم تأليف الوحدات، ويمكننا التعرف على هذه الوحدات وملاحظة الصور المسموح بها وغير المسموح بها، وكل نظام من هذه الأنظمة يعمل من خلال غيره من الأنظمة، ولكننا مع ذلك نستطيع- من أجل التحليل فحسب- أن نميز وحدات كل نظام ونحدد قواعد التركيب الخاصة به" (١).

فجملته مثل قوله تعالى: ((الحمد لله رب العالمين))

هذه الجملة تتكون وفق مجموعة من القواعد والنظم التي يندرج كل منها تحت نظام يختلف عن باقي الأنظمة، هذا الاختلاف يعمل علي تكامل وتماسك هذه الأنظمة في إطار لغوي متسق، وإذا أردنا تحديد هذه النظم التي تؤلف هذه الجملة لقلنا:

إن هذه الجملة تألفت من مجموعة أصواتية يحتويها النظام الصوتي للغة العربية فكلمة "الحمد" مكونة من ثمانية أصوات هي ((الهمزة والفتح واللام والحاء والفتح والميم والdal والضمّة))، وطبيعة هذه الأصوات يحددها النظام الصوتي للغة العربية، هذا النظام الذي يسمح أو يمنع توالي أصوات معينة داخل إطار هذه اللغة.

ثم يأتي دور النظام الصرفي الذي يحدد القالب الذي تكونت وفق نظامه بنية هذه الكلمة، فكلمة الحمد صيغت من الجذر "ح م د" علي وزن "فعل" وطريقة صياغة هذه الكلمة خاضعة لقواعد النظام الصرفي للغة العربية الذي يضع الأسس الكلية والجزئية التي تتحكم في بناء الكلمات من الجذور، هذا النظام الصرفي بطبيعته ذو شخصية مستقلة متفردة تميز النظام الصرفي العربي عن الأنظمة الصرفية للغات الأخرى، ثم يأتي دور النظام الكتابي في ترجمة هذا الصوت المنطوق وهذه البنية الصرفية إلى رموز مرئية مقروءة تجسد هذه اللغة "والكتابة وإن كانت ليست شرطاً فيما يسمى لغة، إلا أن لها في العصر الحديث أهمية كبرى إذ أصبحت وسيلة اتصال ذات شأن خطير فالصحف والكتب والبرامج التعليمية والفاكسات والإنترنت وغيرها كثير، كل ذلك يستخدم الكتابة، من هنا كانت الكتابة

(١) السابق، نفس الصفحة.

مستوى لغويًا هامًا لا يجوز إهماله أثناء الحديث عن مستويات التحليل" (١).
أما النظام النحوي فهو المسئول عن ضبط القواعد التي تتحكم في طرق ضم وجمع وترتيب الكلمات ذات الصيغ الصرفية المعروفة جنبًا إلى جنب، فكلمة مثل "الحمد" لا تؤدي إلى معني كامل في حد ذاتها بل يكتمل معناها داخل نظام الجملة ككل، ولا يتأتى ذلك إلا بضم مجموعة من الكلمات بعضها إلى بعض، "هذا الضم لا يتم اعتباطاً وإنما وفق ضوابط وقوانين يحددها النظام النحوي؛ إذ هو الذي حدد مجيء الجملة السابقة على هذا النحو، وحتى لو كانت هناك اختيارات فإنها اختيارات مقننة أيضاً (٢).

والجملة التي بين أيدينا يمكننا أن نعيد صياغتها عدة مرات بطرق قد توافق النظام النحوي وقد تخالفه علي هذا النحو:

- / الحمد لله رب العالمين
- / لله الحمد رب العالمين
- × رب لله الحمد للعالمين
- × العالمين لله الحمد رب
- × الحمد رب لله العالمين
- × الحمد العالمين لله رب
- × رب الحمد لله العالمين
- / رب العالمين لله الحمد

... وهكذا

النظام الدلالي:

النظام الدلالي هو النظام الذي يضبط الإمكانيات الصرفية والإمكانات

النحوية في وقت واحد.

فالكلمة التي تكونت وفق النظام الصرفي لها دلالة في حد ذاتها وإن كانت هذه الدلالة ترقى وتكتمل إذا انضوت تحت بناء نحوي، هذا البناء النحوي الذي يعطي للجملة دلالة عامة متكاملة وليست كل جملة منضبطة

(١) د. ضوة، إبراهيم، محاضرات في اللغة العربية والحاسب، دار الثقافة العربية، ص: ٥.

(٢) السابق، ص: ٦.

نحوياً تكون علي هذا القدر من الانضباط الدلالي:
فجملته مثل "أكلت ماء البحر" هي جملة منضبطة نحوياً حيث تكونت من فعل وفاعل ومفعول به ومضاف إليه، وهذا التركيب مقبول حسب قواعد النظام النحوي، غير أن دلالة فعل الأكل لا يمكن أن تقع علي هذا المفعول به "ماء البحر" وعليه فالجملة في النظام الدلالي علي أحد هذه الأوجه:

أكلت الطعام [مقبولة نحوياً ودلاليًا]

شربت الطعام [مقبولة نحوياً لا دلاليًا]

ذهبت إلى شربت [غير مقبولة نحوياً أو دلاليًا]

فالجملة الأولى صحيحة نحوياً ودلاليًا، والجملة الثانية صحيحة نحوياً غير أنها فاسدة دلاليًا؛ حيث إنها لم تراع العلاقات الدلالية بين الوحدات المكونة للترتيب النحوي، فالطعام لا يُشرب بل يؤكل، والجملة الثالثة فاسدة نحوياً وبالتالي فهي فاسدة دلاليًا.

مكونات النظام الصوتي:

أما النظام الصوتي فهو الأساس الأول الذي تنبني عليه باقي الأنظمة اللغوية، ومادة هذا النظام هي الأصوات إفراداً وتركيباً، وتقوم عملية الصوت اللغوي على سلسلة من الخطوات المتعاقبة التي تتوالى من المتكلم إلى السامع، ويمكننا إدراج مراحل هذه السلسلة في النقاط التالية:

1. عملية عقلية ذهنية تجري في ذهن المتحدث قبل إنتاج الكلام.
2. عملية إنتاج الصوت عن طريق جهاز النطق، وهذه الخطوة تمثل الجانب الفسيولوجي أو العضوي للأصوات الذي يتمثل في عملية النطق وما يندرج تحتها من حركة أعضاء النطق. وهذا الجانب هو ما درج الصوتيون على دراسته تحت مسمى "علم الأصوات النطقي أو الفسيولوجي".
3. عملية انتقال الصوت من المتكلم إلى أذن السامع، وهذه الخطوة تمثل الجانب الأكوستيكي (acoustic) أو الفيزيائي، والذي يتمثل في الموجات الصوتية المتجهة من المتكلم إلى السامع عبر الوسيط الناقل. وهذا الجانب هو ما درج الصوتيون على

دراسته تحت مسمى "علم الأصوات الأكوستيكي أو الفيزيائي".
٤. عملية استقبال الصوت عند المستمع، وهذه الخطوة تمثل جانباً
فسيولوجياً عضوياً آخر، يكمن في تأثير الموجات الصوتية في
الجهاز السمعي للمستقبل، وهذا الجانب هو ما درج الصوتيون
على دراسته تحت مسمى "علم الأصوات السمعي".
٥. عملية عقلية ذهنية تجري في ذهن المستقبل بعد وأثناء وصول
الصوت إليه.

وهكذا تبرز هذه المكونات لإنتاج الصوت اللغوي الذي يتشكل وفق
القواعد الصوتية الخاصة بكل لغة، وتتكامل هذه القواعد الصوتية مع
القوانين الصرفية التي تقوم عليها هذه اللغة، وتتم بلورة هذه القواعد وتلك
القوانين مع أيديولوجيات النظام النحوي التركيبي في بناء جملة، هذه الجملة
قد تكون مقبولة دلاليًا مع صحتها النحوية، وقد تقتصر صحتها على الجانب
النحوي فقط، والذي يحدد مدى هذه الصحة هو المستوي الدلالي التي تقوم
عليه هذه اللغة.

ثانياً: التأسيس المنهجي للبحث الصوتي

لقد كان اكتشاف اللغة السنسكريتية مع نهاية القرن الثامن عشر علي يد السير (ويليام جونز ١٧٤٦ - ١٧٩٤م) له أبلغ الأثر على تطور مناهج دراسة علم اللغة الذي انتقل من مرحلة البحث الذاتي والانطباعي إلى مرحلة المنهجية والموضوعية، فأصبح البحث اللغوي علمًا يقوم على خطوات المنهج العلمي السليم بعدما كان مجرد اجتهادات فردية ذاتية، لقد كان ظهور اللغة السنسكريتية إذن مفترق طرق وبداية لانطلاق منهج علمي سليم قائم على أسس منهجية وأطر بحثية لا تمت إلى العفوية بصلة، وكانت أولى الثمرات العملية لهذا المنهج الجديد هي ظهور دراسات لغوية مقارنة داخل أسرة اللغات الهندوأوروبية، وما ترتب عليه بعد ذلك من تقسيم اللغات العالمية إلى مجموعة من الأسر العامة التي تحوي مجموعة من اللغات الخاصة.

وما لبث أن ظهرت معالم مناهج البحث اللغوي الحديث التي تعتمد على الرؤية الموضوعية والملاحظة والتجريب دون الذاتية والافتراضية، وتعددت تلك المناهج اللغوية ما بين منهج مقارن ومنهج تاريخي ومنهج تقابلي ومنهج وصفي.

وسوف أعرض الآن أهم هذه المناهج من حيث النشأة والأسس التي قامت عليها.

أ - المنهج المقارن:

المنهج المقارن هو منهج يدرس العلاقة بين لغتين أو أكثر ضمن مجموعة لغوية واحدة، مثل دراسة العلاقة بين اللغات الكنعانية والأكدية والآرامية داخل مجموعة اللغات السامية، أو دراسة العلاقة بين اللغتين الإنجليزية والفرنسية داخل مجموعة الهندوأوروبية، وقد كانت البدايات الأولى لهذا المنهج قد أُنعت وأنت ثمارها على يد العالم اللغوي (فرانز بوب) (ت ١٨٦٧م)، وتقوم الدراسات المقارنة على اعتماد الجانب البنيوي في دراسة الظواهر اللغوية المشتركة بين تلك اللغات، فهي تتناول الكلمة تناولاً بنيوياً من حيث الوزن والجذر والسوابق واللاحق، وتتناول جوانب تقسيم الكلمات إلى أسماء وأفعال وحروف وأدوات ومدى تشابه ذلك بين هذه اللغات.

ب - المنهج التاريخي:

أما المنهج التاريخي فهو منهج يتناول دراسة التطور اللغوي للغة ما عبر المراحل الزمنية والعصور المختلفة، فهو إذن يضرب بجذوره في التخصصية، فهو يدرس الظاهرة اللغوية المعينة وما طرأ عليها خلال العصور التاريخية المتعاقبة، ويرصد التطور الذي طرأ على الظاهرة خلال هذه المراحل، ويعقد المقارنات بين عصر وآخر من خلال الظاهرة الواحدة، ويرد ذلك إلى أسباب لغوية أو بيئية أو نفسية، أو غير ذلك من الأسباب التي قد تؤثر أو تتأثر ولو ظاهرياً بالظواهر اللغوية. فالمنهج التاريخي وسيلة لمعرفة تاريخ الظواهر اللغوية ورصد تطوراتها بين العصور المختلفة .

وقد ركز المنهج التاريخي على دراسة المادة اللغوية في فترات زمنية متعاقبة في محاولة منه للوصول إلى أصل هذه المادة اللغوية وسرد صورها والتغيرات التي طرأت عليها عبر هذه الفترات الزمنية المتعاقبة وتلك الحقب التاريخية المتتالية، وهو أمر قد يبدو للوهلة الأولى انشغال عن دراسة اللغة إلى دراسة ما يحيط بها، إلا أنه أمر قد يكون ضرورياً للبحث التاريخي، لكنه لا يغني بحال من الأحوال عن دراسة الظواهر اللغوية في فترة معينة للتعرف على خصائصها الحاضرة.

ج - المنهج التقابلي:

إذا كان المنهج المقارن يهتم بدراسة الظواهر اللغوية المشتركة بين لغتين أو أكثر داخل نطاق الأسرة أو المجموعة اللغوية الواحدة فإن المنهج التقابلي يعنى بدراسة هذه الظواهر دون التقيد بنطاق المجموعة اللغوية أو حتى ربما دون الاعتراف بمفهوم الأسرة اللغوية، مثل دراسة التقابل بين الخصائص المقطعية الصوتية بين اللغة العربية واللغة الإنجليزية، هو إذن منهج يهتم بدراسة ظواهر لغتين أو أكثر بهدف الوصول إلى أوجه التقابل اللغوي بينهما، وكثيراً ما يتطرق هذا المنهج لدراسة الظواهر اللهجية داخل نطاق اللغة الواحدة، مثل دراسة تسهيل وتحقيق الهمزة في اللهجات العربية، أو دراسة الإمالة في اللهجات الساحلية المصرية، ويفيد هذا المنهج كثيراً في أغراض تعليم اللغات الأجنبية عن طريق دراسة أوجه التشابه أو الاختلاف بين هذه اللغات وبين اللغة الأم. وعلى هذا فالمنهج التقابلي هو مقارنة النظام اللغوي بين لغتين مختلفتين. ويهتم التحليل التقابلي ببيان أوجه التشابه والاختلاف بين اللغة الأولى واللغة الثانية.

ويعتبر المنهج التقابلي من أحدث المناهج اللغوية الحديثة، حيث ترجع نشأته إلى بداية النصف الثاني من القرن العشرين.

ويستند التحليل التقابلي على مجموعة من الفرضيات هي:

١- "إن الصعوبات الرئيسية في تعلم لغة جديدة سببها التدخل أو النقل من اللغة الأولى. والنقل نوعان: إيجابي وسلبي. النقل الإيجابي: يجعل التعلم أسهل، وهو نقل قاعدة لغوية من اللغة الأم إلى اللغة الهدف، ويمكن أن تكون اللغة الأم واللغة الهدف تشتركان في القاعدة نفسها. والنقل السلبي: يُعرّف عادة بالتدخل. وهو استخدام قاعدة في اللغة الأم تؤدي إلى خطأ أو شكل غير ملائم في اللغة الهدف.

٢- هذه الصعوبات يمكن أن يتنبأ بها التحليل التقابلي.

٣- يمكن استعمال المواد التعليمية في التحليل التقابلي لتقليل آثار التدخل" (١).

(١) انظر: د. جاسم، جاسم علي، و د. جاسم، زيدان علي، نظرية علم اللغة التقابلي في التراث العربي، مجلة الآداب الأجنبية - مجلة فصلية تصدر عن اتحاد الكتاب

د - المنهج الوصفي:

يعتبر المنهج الوصفي هو أهم المناهج اللغوية الحديثة، وهو المنهج السائد الآن في الدراسات اللغوية في أوروبا وأميركا (١).

"وهو منهج يحاول أن يخلص العلوم اللغوية من الوجهة التاريخية من جهة، ومن الوجهة المعيارية من جهة أخرى، ويهتم هذا المنهج بوصف النصوص اللغوية، وصفاً واقعياً للنصوص دون تدخل من الباحث بفرض اجتهادات من ذاته، أو فرض قوالب معيارية موضوعة سلفاً من خلال ملاحظات سابقة لا تصدق على ما هو أمام الباحث" (٢).

والمنهج الوصفي أبعد ما يكون عن النظرة المعيارية التي تصب اهتماماتها حول ما يجوز وما يمنع وما يستحسن وما يستهجن من القول، هو إذن لا يتوقف ليسأل: هل يجوز أن يقال كذا، أو لا يقال؟ بل يصب هذا المنهج اهتمامه باللغة المنطوقة الفعلية، بغض النظر عن المقبول أو غير المقبول.

كما أن المنهج الوصفي أيضاً لا يتدخل ليفرض قوالب معينة لا تتفق مع طبيعته، ولذلك فهو أبعد المناهج عملياً عن نظريات التأويل النصية التي ينحصر دورها على لي أعناق النصوص المقولة؛ لتتفق بصورة أو بأخرى مع قواعد نصية جامدة مستنبطة سلفاً، ولتخالف بالضرورة نصوصاً أخرى تبتعد كثيراً أو قليلاً عن هذه القواعد، ودون محاولة - أيضاً - لتقدير صيغ لإكمال نص، أو تأويل لنص يتفق مع قواعد مستنبطة سلفاً من نصوص

العرب بدمشق - النسخة الإلكترونية، العدد ١١٤ ربيع 2003.

(١) انظر: د. بكر، محمد صلاح الدين مصطفى، الوصفية في الدراسات العربية القديمة والحديثة، مجلة التراث العربي - مجلة فصلية تصدر عن اتحاد الكتاب العرب بدمشق - النسخة الإلكترونية:

<http://www.voiceofarabic.com/modules.php>

وانظر: د. حبلص، محمد يوسف، مقدمة في علم اللغة، دار الثقافة العربية، ١٩٩٧، ص: ٢٣٦.

(٢) د. بكر، محمد صلاح الدين مصطفى، الوصفية في الدراسات العربية القديمة والحديثة، <http://www.voiceofarabic.com/modules.php>.

أخرى مخالفة للنصوص الموجودة أمام الباحث، كما أنه أيضاً لا يلجأ إلى مظاهر التعليل أو إخراج النص عن ظاهره ليطمأنى مع القواعد التقليدية. والدراسة الوصفية للغة ما هي دراسة عامة وشاملة ودقيقة للغة في مرحلة واحدة من مراحلها. ويعتبر العالم السويسري (فرديناند دي سوسير ١٨٥٧-١٩١٤م) المنظر الأول لهذا المنهج الوصفي، وقد مثلت جهوده نقطة تحول أساسية في مناهج البحث اللغوي العام. التي خرجت على مسلمات المناهج السابقة وبخاصة المنهج التاريخي.

ويرجع الفضل في توجه العالم اللغوي (دي سوسير) إلى المنهج الوصفي إلى العالم الاجتماعي (دور كهايم، ١٨٥٨ - ١٩١٧م)، الذي يعتبر المؤثر الحقيقي في أعمال (دي سوسير)، "حيث أكد على أن الوقائع الاجتماعية ما هي إلا أشياء تتشابه مع تلك الأشياء التي تخضع للدراسة في العلوم الطبيعية، وأن هذه الوقائع الاجتماعية ليست وقائع فردية كما كان يظن، بل هي وقائع ذات طبيعة عامة، فهذه الوقائع اللغوية تنتظم كل موضوعات المعرفة، التي لا يمكن إدراكها بالنشاط العقلي الداخلي وحده، ولكن بما تقتضيه من الخبرة والملاحظة والتجربة، وقد أشار (دوركهايم) نفسه إلى أن اللغة يمكن اعتبارها (شيئاً) وهي ليست فردية، ولكنها عامة" (١).

وعلى هذا النهج سار (دي سوسير)، فاعتبر أن اللغة (شيئاً عاماً) شأنه شأن الوقائع الاجتماعية الأخرى مما يسر السبيل إلى تطبيق قواعد العلم في دراسة اللغة.

ولكي يسير (دي سوسير) على هذا المنهج، حدد ثلاثة (مصطلحات)

هي:

" Language أي اللغة بالمعنى المطلق أو الكلام الإنساني بوجه عام، و Langue أي اللغة المعينة كاللغة العربية أو الفرنسية أو الإنجليزية... إلخ، و Parole أي الكلام" (٢).

(١) د. ضيف، شوقي، النحو العربي والدرس الحديث، دار المعارف، ص: ٢٦.

(٢) د. بشر، كمال محمد، علم اللغة الاجتماعي "مدخل"، دار الثقافة العربية، ١٩٩٤م،

فالمصطلح الأخير "الكلام، وهو ما يمثله كلام الفرد (La parole)، وهو لذلك ليس (واقعة اجتماعية) لأنه يصدر عن وعي، ولأنه نتاج فردي كامل، على حين أن الوقائع الاجتماعية ينبغي أن تكون عامة، تمارس فرضها على المجتمع وليست كالحركة الفردية التي تتصف بالاختيار الحر" (١).

والمصطلح الثاني اللسان أو اللغة المعينة (Langue) "كالإنجليزية أو الفرنسية وهو المصطلح الذي يراه صالحاً للدراسة العلمية للغة المعينة ولقد حدده (دي سوسير) في هذه الصيغة.

Le Lounge = La Language minors La parole

وهذا المصطلح يعبر عن العادات التي نتعلمها من المجتمع الكلامي التي على أساسها نتصل بالآخرين في المجتمع، ويكون بيننا الفهم المتبادل" (٢).

أما المصطلح الأول فهو "اللغة بمعناها العام (La Language)، وهي مجموع الكلام الفردي، والقواعد العامة للغة الإنسانية، وهي أيضاً ليست واقعة اجتماعية؛ لأنها تتضمن مع القواعد العامة العوامل الفردية المنسوبة إلى الأفراد المتكلمين" (٣).

"ويميز (دي سوسير) بين هذه المصطلحات الثلاثة، فالمصطلح الأول ليس واقعة اجتماعية، فهو فردي قائم على عنصر الاختيار، وعنصر الاختيار لا يمكن التنبؤ به، فلا يخضع للدراسة العلمية" (٤).

والمصطلح الثالث لا يمثل واقعة اجتماعية خالصة (نقية)؛ لأنه يضم إلى الجوانب الاجتماعية جوانب فردية، فالذي يمكن أن يطلق عليه واقعة اجتماعية هو ما أسماه La Lounge، لأنها عامة داخل المجتمع وهي

ص: ١٤٦.

(١) د. بكر، محمد صلاح الدين مصطفى، الوصفية في الدراسات العربية القديمة والحديثة.

(٢) السابق.

(٣) السابق.

(٤) السابق.

تمارس (فرضاً) على المتكلمين الأفراد وهي لا توجد عند كل فرد بصورة كاملة.

فاللغة أو اللسان حسب هذا الإدراك (تجريد) وهو أصلح شيء — في نظر دي سوسير — للدراسة، والصياغة العلمية. وقد استطاع أستاذي الدكتور كمال محمد بشر تلخيص هذه المصطلحات اللغوية الثلاثة عند دي سوسير فذكر أن "اللغة بالمعنى المطلق Language عند دي سوسير عبارة عن الميول والقدرات اللغوية عند الإنسان بعامة، أو بعبارة أخرى: اللغة بهذا المعنى إن هي إلا ملكة أو مقدره وجزء من الطبيعة الإنسانية، وهي في الوقت نفسه اجتماعية وفردية معاً، وهي كذلك غير متجانسة ومتعددة الأشكال والأنواع، وهي بهذا المعنى تتضمن الرطانات المتعددة المتنوعة من لهجات ولغات، ودراسة اللغة بالمعنى المطلق ليس من وظيفة علم واحد بعينه، واللغة المعينة Langue عنده هي وظيفة جماهير المتكلمين في البيئة اللغوية المعينة. وهي عبارة عن مجموعة من النظم والقواعد المخزونة في عقول هذه الجماهير، واللغة بهذا المعنى هي موضوع علم اللغة وهدفه. أما الكلام Parole فهو وظيفة الفرد المتكلم فعلاً، وهو عبارة عن أحداث لغوية يحدثها المتكلم وقت الكلام الفعلي" (١).

وهكذا ثارت المدرسة الوصفية على تقاليد الدراسة التعاقبية التي تتناول اللغة عبر الحقب التاريخية المتعاقبة، وأرست معالم نظام جديد يقوم على ما سمي بالتزامنية، وهو منهج يقوم على دراسة اللغة في فترة زمنية واحدة، اعتمد المنهج الوصفي هذا النوع الأخير من الدراسة وآثره على نظيره التعاقبي لأنه يدرس اللغة في حالة استقرار، فالدراسة الوصفية للغة دراسة التزامنية عامة شاملة لا تترك جزئية من جزئيات اللغة إلا وأخضعتها للبحث، إنها دراسة شاملة دقيقة لمرحلة واحدة من مراحل اللغة.

(١) د. بشر، كمال محمد، علم اللغة الاجتماعي "مدخل"، ص ١٤٦.

الخلاصة:

بعد هذا العرض السريع لمناهج البحث اللغوي نستطيع أن نقرر أن مناهج البحث تختلف وتتبان حسب طبيعة الهدف من الدراسة، فإذا كانت طبيعة الدراسات اللغوية القديمة بدت وكأنها تستخدم معيار السببية الذي نشأ كنتيجة طبيعية لهدفهم من الدراسة، ألا وهو المحافظة على السان العربي من التأثر باللغات الوافدة وصيانة للنص القرآني المشرف من مخاوف اللحن والتحريف، إذا كان ذلك كذلك فإننا بالمقابل نجد أن الدراسات اللغوية الحديثة تبدو وكأنها تستخدم معيار الماهية (فهي تسجل الحقائق الملحوظة للغة فقط دون محاولة شرحها. وإذا كان هناك شرح لساني فإنه عبارة عن الشرح الذي يتناول العلاقة بين الحقائق الملحوظة للغة وبين النظرية اللسانية العامة والتجريبية)"(١).

وإن كان هناك ثمة خلط بين هذه المناهج في الدراسات اللغوية القديمة مع بعض العفوية في تناول مستويات التحليل اللغوي فإن اللسانيات الحديثة "قد فصلت بين مستويات لسانية عديدة مكنها من اكتشاف العملية اللغوية وكيفية عملها ووظيفتها"(٢).

ومن هذا المنطلق فإنه يمكننا أن نقرر "أن اللسانيات الحديثة هي استمرار للخط الحضاري الحديث ذي الطابع العلمي التكنولوجي، الذي يجعلها مرتبطة بالعلوم الطبيعية والتقنية الصارمة كالفيزياء والبيولوجيا والحاسبات الإلكترونية والرياضيات. أما الدراسات اللغوية القديمة فإنها استمرار للخط الحضاري القديم ذي الطابع الإنساني الذي يجعلها تدور في فلك العلوم الإنسانية كالأدب والنقد والفلسفة والتاريخ. وهكذا فإن الفرق بين الدراسات اللغوية القديمة وبين الدراسات اللسانية الحديثة هو الفرق بين

(١) د. الوعر، مازن، صلة التراث اللغوي العربي باللسانيات، النسخة الإلكترونية من مجلة التراث العربي - مجلة فصلية تصدر عن اتحاد الكتاب العرب - دمشق العدد ٤٨ - السنة ١٢ - تموز "يوليو" ١٩٩٢ - المحرم ١٤١٣، <http://www.awu-dam.org/trath/48/turath48-007.htm>

(٢) السابق.

الهدف الإنساني والهدف العلمي" (١).

وعليه فإن أية دراسة حديثة تفتقر إلى منهج محدد واضح المعالم محكوم عليها بالفشل قبل أن تولد، وإن أية دراسة قامت على أسس منهجية منضبطة وسعت إلى تحقيق هدف محدد وواضح فقد قطعت شوطاً كبيراً لتتبوأ مكانتها وسط القمم العلمية الحضارية ما دمتا تعهدناها بالرعاية والجهد المتواصل والدؤوب.

وفي ظل هذه القواعد فإنه ينبغي عليّ تحديد منهجي الذي ألمحت إليه وأشير إليه من طرف خفي بين الفينة والفينة؛ حيث ستعتمد دراستي هنا على المنهج اللساني الوصفي مستفيداً من التقنيات الحاسوبية التي أصبحت سنداً أساسياً وركناً ركيناً من أركان الدرس اللساني الحديث، ولست زاعماً ولو للحظة أنني في بحثي قد أغلقت باباً كان يجب الولوج فيه، بل كان صنيعي هذا مجرد فاتحة خير ليلج الباحثون إلى هذا الركن الأملس؛ ليسدوا فراغاً في حاجة إلى ملئه بجهود المخلصين لخدمة العربية، وعليه فإنني سأتجه في بحثي نحو الدراسات الحاسوبية التي دعا إليها أستاذنا الدكتور إبراهيم أنيس منذ أكثر من نصف قرن وسار على خطاه أستاذي الدكتور أحمد مختار عمر مروراً بجهود الأستاذ الدكتور عبد الرحمن أيوب والأستاذ الدكتور سلمان حسن العاني ووصولاً إلى خاتمة هذا البحث المتواضع، الذي يعلم الله كم بذلت فيه من جهد وأنفقت فيه وعليه من وقت ومال؛ ليخرج على صورة يرضى بها عني ربي ثم يقر بها ضميري العلمي، ذلك أنني دائماً ما تطلعت إلى أن أصل إلى ما لم يصل إليه غيري، فداًئماً ما تمنيت أن أنجز ما لم يستطعه السابقون، وما ينوء بحمله اللاحقون، وإنني إذ أتمني أن ينال بحثي هذا رضا أساتذتي الكرام، فإنني أولاً وأخراً أسأل ربي أن يجعله عملاً طيباً منقبلاً.

والحمد لله فاتحة كل خير وتمام كل النعمة.

(١) السابق.

القسم الأول
الجانب التنظيري للدراسات الصوتية

الباب الأول

أكوستية الصوت اللغوي

الفصل الأول الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي عند علماء العربية ١-١-١ مدخل:

الصوت ظاهرة فيزيائية تثير حاسة السمع، ويختلف معدل السمع بين الكائنات الحية المختلفة، فيقع السمع عند الأدميين عندما تصل ذبذبات ذات تردد يقع بين (٢٠) و(٢٠٠٠٠٠) هيرتز إلى الأذن الداخلية. وتصل هذه الذبذبات إلى الأذن الداخلية عندما تنتقل عبر الهواء، ويطلق علماء الفيزياء مصطلح الصوت على الذبذبات المماثلة التي تحدث في السوائل والمواد الصلبة، "أما الأصوات التي يزيد ترددها على (٢٠٠٠٠٠) هيرتز فتعرف بالموجات فوق الصوتية، ويتعذر على الأذن سماعها(١).
"أما الأصوات ذات التردد المنخفض أقل من ٢٠ ذبذبة/ ثانية لا تستطيع الأذن الأدمية إدراكها أو التأثير بها، وتعرف بالموجات تحت السمعية"(٢).

وينتقل الصوت طولياً وعرضياً. وفي كلتا الحالتين، تنتقل الطاقة الموجودة في حركة موجة الصوت عبر الوسيط الناقل، بينما لا يتحرك أي جزء من هذا الوسيط الناقل نفسه، ومثال على ذلك: إذا ربط حبل بسارية من أحد طرفيه ثم جذب الطرف الثاني بحيث يكون مشدوداً ثم هُزَّ مرة واحدة، عندئذ سوف تنتقل موجة من الحبل إلى السارية ثم تنعكس وترجع إلى اليد. ولا يتحرك أيُّ جزء من الحبل طولياً باتجاه السارية، وإنما يتحرك كل جزء تال من الحبل عرضياً.

ويسمى هذا النوع من حركة الأمواج "الموجة العرضية"، وعلى نفس النحو: إذا ألقيت صخرة في بركة مياه، فسوف تتحرك سلسلة من الموجات العرضية من نقطة التأثير، وإذا كان هنالك سداً من الفلين طافية بالقرب من نقطة التأثير، فإنها سوف تطفو وتنغمس مما يعني أنها سوف تتحرك عرضياً باتجاه حركة الموجة ولكنها ستتحرك طولياً حركة بسيطة جداً.

(١) انظر: العلوم وحياة الإنسان، د. محمد أحمد كامل وآخرون، ص: ١٣، نهضة مصر للطباعة والنشر.

(٢) انظر: السابق، ص: ١٤.

ومن ناحية أخرى، فإن الموجة الصوتية هي موجة طولية، وحيث أن طاقة حركة الموجة تنتشر للخارج من مركز الاضطراب، فإن جزيئات الهواء المفردة التي تحمل الصوت تتحرك جيئة وذهاباً بنفس اتجاه حركة الموجة، ومن ثم فإن الموجة الصوتية هي عبارة عن سلسلة من الضغوط والخلخلات المتناوبة في الهواء، حيث يمرر كل جزيء مفرد الطاقة للجزيئات المجاورة، ولكن بعد مرور الموجة الصوتية، يظل كل جزيء في نفس موقعه.

ويمكن وصف أي صوت بسيط وصفا كاملا عن طريق تحديد ثلاث خصائص: درجة الصوت، وارتفاع الصوت (أو كثافته)، وجودة الصوت. وتتوافق هذه الخصائص تماماً مع ثلاث خصائص فيزيائية: التردد، والسعة، ونمط الموجة. أما الضوضاء فهي عبارة عن صوت معقد أو خليط من العديد من الترددات المختلفة لا يوجد تناغم صوتي بينها.

والحق أنني أكاد أجزم أن علماء العربية كانوا على وعي تام بماهية الصوت وطرق انتقاله وخصائصه، وإذا استطعنا إزاحة بعض الغبار العالق بالإشارات الصوتية التي تركوها لنا فسوف نجد أنهم كانوا أسبق من غيرهم في هذا المضمار، وأنهم بذلوا جهداً مشكوراً في ضوء الإمكانيات التي أتاحت لهم آنذاك، وعليه فسوف أحاول خلال هذه السطور كشف الضوء عن إسهامات علماء العربية في هذا المجال على أن أعود إلى بسط مزيد من الإيضاح في مسألة ماهية الصوت ومفهومه عند حديثي عن دراسة تحليل الصوت في الفصل التالي، ولمزيد من التحديد فسوف أناقش هذه المسألة - مسألة الدراسات الأكوسيتية للصوت اللغوي عند علماء العربية - عن

طريق دراستي للمباحث التالية:

- ❖ نبذة تاريخية.
- ❖ شدة الصوت.
- ❖ تمييز الصوت.

١-١-٢ المبحث الأول (التأصيل التاريخي للمبحث الأكوستي عند العرب- نبذة تاريخية)

لم تكن هناك معلومات واضحة عن تعريف الصوت في التراث القديم، وكان المعماري الروماني ماركوس بوليو الذي عاش في القرن الأول قبل الميلاد قد توصل إلى بعض الملاحظات الهامة عن هذا الموضوع وبعض التخمينات الذكية حول الصدى والتشوش، ويمكن القول أن أول محاولة علمية لوصف الصوت تمت في القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي على يد علماء اللغة المسلمين، فقد وصف الصوتيون المسلمون جهاز النطق عند الإنسان، وأسموه (آلة النطق)، وبحثوا في العمليات الفسيولوجية والميكانيكية التي تتم عند نطق الأصوات؛ فقد تحدثوا عن خروج الهواء من الرئتين مارا بالحنجرة والقم والأنف، ووصفوا حركة اللسان والفك والشفيتين؛ فقال ابن جني: "اعلم أن الصوت عرض يخرج مع النفس مستطيلا متصلا حتى يعرض له في الحلق والقم والشفيتين مقاطع تشبه عن امتداده واستطالته، فيسمى المقطع أينما عرض له حرفا وتختلف أجراس الحروف بحسب اختلاف مقاطعها"(١).

وفي القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي ورد أول تعريف علمي للصوت وأسباب حدوثه في قول إخوان الصفا(٢) في رسائلهم: "إن كل

(١) انظر: سر صناعة الإعراب، ابن جني، تحقيق: د. حسن هندأوي، دار القلم، دمشق، ط١، ١٩٨٥م، ٦/١.

(٢) إخوان الصفا هم جماعة من فلاسفة المسلمين ببغداد، وهم جماعة سرية دينية وسياسية وفلسفية، عاشوا في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري، جمعوا معارف عصرهم العلمية والفلسفية والدينية في رسائل تزيد عن الخمسين رسالة، وتكون ما يشبه دائرة المعارف، وقد قُسمت رسائلهم إلى أربعة أقسام: قسم في الرياضيات، وقسم في الجسمانيات (الطبيعيات)، وقسم في النفسانيات (العقليات)، وقسم في الناموسيات (الإلهيات).

ويذكر من هذه الجماعة خمسة أشخاص وهم: محمد بن مشير البستي الملقب بالمقدس، وأبو الحسن علي بن هارون الزنجاني، ومحمد بن أحمد النهرجوري العوضي، وزيد بن رفاعة، وهذه الجماعة تألفت علي القدس والطهارة، ووضعوا لهم مذهب تُلْفِيقي أخذوا

جسمين تصادما برفق ولين لا تسمع لهما صوتاً؛ لأن الهواء ينسل من بينهما قليلاً قليلاً، فلا يحدث صوت، وإنما يحدث الصوت من تصادم الأجسام، متى كانت صدمها بشدة وسرعة؛ لأن الهواء عند ذلك يندفع مفاجأة، ويتموج بحركته إلى الجهات الست بسرعة، فيحدث الصوت، ويسمع" (١).
وقد عزا ابن سينا (٢) في كتابه الشفاء حدوث الصوت إلى اهتزاز

فيه من كل علم و زعموا أنه قد يؤدي إلى الفوز برضوان الله عزَّ وجل؛ ولذلك سموا بإخوان الصفا وخلان الوفاء.

(١) انظر: رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٦١، موقع الوراق.

www.alwaraq.com

(٢) ابن سينا، أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن بن علي بن سينا، فيلسوف وطبيب وعالم طبيعي، اشتهر في القرنين الرابع والخامس الهجريين/الحادي عشر الميلادي. ولد في أفشنة، وهي قرية مجاورة لبخارى التي تقع الآن في جمهورية أوزبكستان.

نشأ ابن سينا وترعرع في ظل أسرة مستقيمة متكاملة؛ فقد كان والده من بلخ، ثم انتقل إلى بخارى في أيام حكم الأمير نوح بن منصور؛ حيث قام على ضيعة من ضياع بخارى اسمها خرميثن، ولكنه سكن بأفشنة وأقام بها؛ حيث كانت قريبة من مقر عمله، ومن هذه القرية اختار زوجته سارة التي أنجبت له ولدين أكبرهما هو ابن سينا، ثم انتقلت الأسرة بعد ذلك إلى بخارى.

أما عن إسهاماته في الطبيعيات، فتظهر في كتبه الشفاء، والنجاة، والإشارات، ولقد تميزت فلسفة ابن سينا بأنها تُولف بين الفلسفة اليونانية والفلسفة الإسلامية، وقد كان ابن سينا من الرافضين لفكرة تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب، كما درس الظواهر الطبيعية كقوس قزح وتشكل الصورة بورود الضوء إلى العين، وناقش فكرة ال ما لا نهاية، وقال: إن سرعة الضوء لا نهائية، ودرس علاقة الزمن بالحركة، وأجرى تجاربه وقياساته لحساب الكثافة النوعية للعديد من المواد، وابتكر ميزانا للحرارة يقوم على تمدد الغاز المحصور.

ومما يؤسف له أن ابن سينا رغم عقليته الفذة في الطب وسائر العلوم لم يكن من

الهواء، وهذا يحدث عند ضرب الأجسام بعضها بعضًا، وهذا ما أسماه بالقرع أو عند انتزاع جسم من جسم آخر، وهذا ما سماه بالقلع، وفي كلتا الحالتين يحدث الصوت عن اهتزاز الهواء، ففي حالة القرع ينضغط الهواء، فيطرد في كل الاتجاهات، وفي حالة القلع يحدث فراغ في مكان الجسم المنتزع، فيأتي الهواء بسرعة ليحل محله.

ويقسم إخوان الصفا الأصوات إلى أنواع شتى بحسب الدلالة والكيفية والكمية. فأما ما هو بحسب الدلالة، فيقسمونها إلى قسمين: مفهومة وغير مفهومة. "فالمفهومة هي الأصوات الحيوانية، وغير المفهومة أصوات سائر الأجسام، مثل الحجر والمدر وسائر المعدنيات. والحيوانات أيضًا على ضربين: منطقية وغير منطقية. فغير المنطقية هي أصوات الحيوانات غير الناطقة، وهي نغمات تسمى أصواتًا ولا تسمى منطوقًا؛ لأن النطق لا يكون إلا في صوت يخرج من مخرج يمكن تقطيعه بالحروف التي إذا خرجت عن صفة الحروف أمكن اللسان الصحيح نظمها وترتيبها ووزنها، فتخرج مفهومة باللغة المتعارفة بين أهلها، فيكون بذلك النطق الأمر والنهي والأخذ والإعطاء والبيع والشراء والتوكيل وما شاكل ذلك من الأمور المخصوصة بالإنسان دون الحيوان، فهذا فرق ما بين الصوت والنطق (١).

وإذا كان إخوان الصفا قد استطاعوا التفريق ببراعة بين الصوت والنطق في الفقرة السابقة، فإنهم لم يقفوا عند هذا الحد، بل تطرقوا إلى تصنيف الأصوات اللانطقية إلى فئتين: طبيعية وآلية، فذكروا أن: "الأصوات نوعان: حيوانية وغير حيوانية، وغير الحيوانية أيضًا نوعان: طبيعية وآلية. فالطبيعية هي كصوت الحجر والحديد والخشب والرعذ والريح وسائر الأجسام التي لا روح فيها من الجمادات، والآلية كصوت الطبل والبوق والزمير والأوتار وما شاكلها" (٢).

المهتمين بصحتهم. ففي آخر حياته كثرت عليه الأمراض، وحاول بعض خدمه التخلص منه لنهب أمواله، وشعر هو بضعف صحته، وعرف أن قوته قد سقطت فامتنع عن مداواة نفسه حتى أدركته المنية عام ٤٢٨هـ / ١٠٣٧ م بهمدان.

(١) انظر رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص ٤١٢.

(٢) انظر رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٤١٢.

ثم تطرقوا إلى ذكر مخارج الأصوات فذكروا أنها "من الرئة إلى الصدر، ثم إلى الحلق، ثم إلى الفم، يخرج من الفم شكل على قدر عظم الحيوان وقوة رئته وسعة شدقه، وكلما اتسع الحلقوم وانفرج الفك ان عظمت الرئة، زاد صوت ذلك الحيوان على قدر قوته وضعفه. وأما الأصوات الحادثة من الحيوان الذي لا رئة له مثل الزنابير والجنادب والصرصر والجدجد وما أشبه ذلك من الحيوانات، فإنه يستقبل الهواء ناشرا جناحيه، فاتحا فاه، ويصدم الهواء، فيحدث منه طنين ورنين يشبه صوتا. وأما الحيوان الأخرس كالحيات والديدان وما يجري هذا المجرى، فإنه لا رئة له، وما لا رئة له لا صوت له" (١).

وليس كل صوت صادر عن الإنسان يعتبر صوتاً لغوياً، بل الصوت اللغوي هو الذي ينطوي على دلالة مقصودة، "وأما الحيوان الإنسي فأصواته على نوعين: دالة وغير دالة. فأما غير الدالة فهي صوت لا هجاء له، ولا يتقطع بحروف متميزة يفهم منها شيء مثل البكاء والضحك والسعال والأنين وما أشبه ذلك. وأما الدالة فهي كالكلام والأقويل التي لها هجاء في أي لغة كانت وبأي لفظ قيلت" (٢).

أما من جهة الكيفية فيقسم إخوان الصفا الأصوات إلى ثمانية أنواع، كل نوعين منها متقابلان على هذا النحو "العظيم والصغير، والسريع والبطيء، والحاد والغليظ، والجهير والخفيف. فأما العظيم والصغير من الأصوات فبإضافة بعضها إلى بعض، والمثال في ذلك أصوات الطبول، وذلك أن أصوات طبول المواكب، إذا أضيفت إلى أصوات طبول المخانيث، كانت عظيمة، وإذا أضيفت إلى أصوات الرعد والصواعق كانت صغيرة. والكوس هو الطبل العظيم يضرب في ثغور خراسان عند النفير، يسمع صوته من فراسخ. فعلى هذا المثال يعتبر عظم الأصوات وصغرها بإضافة بعضها إلى بعض. وأما السريع والبطيء من الأصوات بإضافة بعضها إلى غيرها، والمثال في ذلك أصوات كوزينات القصارين ومطارق الحدادين فإنها سريعة بالإضافة إليها، وأما بالإضافة إلى أصوات مجاديف الملاحين فهي

(١) السابق، ص: ٤١٣.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

سريعة بالإضافة إلى دق الرزازين والجصاصين، وهي بطيئة بالإضافة إليها، وأما بالإضافة إلى أصوات مجاديف الملاحين فهي سريعة. وعلى هذا المثال تعتبر سرعة الأصوات وبطؤها بإضافة بعضها إلى بعض، وأما الحاد والغليظ من الأصوات بإضافة بعضها إلى بعض فهي كأصوات نقرات الزير وحدته، بالإضافة إلى نقرات المثني، والمثني إلى المثث، والمثث إلى المربع، فإنها تكون حادة. فأما بالعكس فإن صوت المربع بالإضافة إلى المثث، والمثث إلى المثني، والمثني إلى الزير فغليظة. ومن وجه آخر أيضا فإن صوت كل وتر مطلقا غليظ بالإضافة إلى مزموه أي مزمووم كان. فعلى هذا القياس تعتبر حدة الأصوات وغلظها بإضافة بعضها إلى بعض" (١).

ويقسم إخوان الصفا الأصوات من جهة الكمية إلى نوعين، متصلة وغير متصلة. "فالمنفصلة هي التي بين أزمان حركة نقراتها زمان سكون محسوس، مثل نقرات الأوتار وإيقاعات القضبان. وأما المتصلة من الأصوات فهي مثل أصوات النايات والدياباب والدواليب و النواعير وما شاكلها. والأصوات المتصلة تنقسم نوعين: حادة وغليظة، فما كان من النايات والمزامير أوسع تجويفا وثقبا، كان صوته أغلظ؛ وما كان أضيق تجويفا وثقبا، كان صوته أهد. ومن جهة أخرى أيضا ما كان من الثقب إلى موضع النفخ أقرب، كانت نغمته أهد، وما كان أبعد، كان أغلظ" (٢).

(١) انظر: رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٦٣.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

١ - ١ - ٣ المبحث الثاني (شدة الصوت)

لقد تطرق العلماء المسلمون لتعريف شدة الصوت فيذكر إخوان الصفا: "والأجسام الكبار العظام إذا تصادمت يكون اصطدامها أعظم من أصوات ما دونها؛ لأن تموج هوائها أكثر. وكل جسمين من جوهر واحد، مقدارهما واحد وشكلهما واحد، إذا تصادما معا، فإن صوتيهما يكونان متساويين. فإن كان أملس فإن صوتيهما يكونان أملس من السطوح المشتركة، والهواء المشترك بينهما أملس. والأجسام الصلبة المجوفة كالأواني وغيرها والطرجهات إذا نقرت طنت زمانا طويلا؛ لأن الهواء يتردد في جوفها ويصدم في حافاتها، ويتموج في أقطارها، وما كان منها أوسع كان صوته أعظم؛ لأن الهواء يتموج فيها ويصدم في مروره مسافة بعيدة. والحيوانات الكبيرة الرئة، طوال الحلاقيم، الواسعة المناخر والأشداق تكون جهيرة الأصوات؛ لأنها تستنشق هواء كثيرا، وترسله بشدة. فقد تبين بما ذكرنا أن علة عظم الصوت إنما هو بحسب عظم الجسم المصوت وشدة صدمة الهواء، وكثرة تموجه في الجهات. وأن أعظم الأصوات صوت الرعد" (١).

(١) انظر: رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٤٢٧.

١-١-٤ المبحث الثالث (تمييز الصوت)

وقد أشار إخوان الصفا إلى القدرة على تمييز الصوت، فذكروا أن الإنسان يمكنه التمييز بين الأصوات عن طريق ماهية الصوت وكيفية التموج والقرع والحركة الواصلة إلى حاسة السمع، فكل الأصوات مفهومها وغير مفهومها، حيوانها وغير حيوانها، "إنما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام وعصر حلقوم الحيوان. وذلك أن الهواء -لشدة لطافته وصفاء جوهره وسرعة حركة أجزائه- يتخلل الأجسام كلها، ويسري فيها، ويصل إليها، ويحرك بعضها إلى بعض..... ومثل ذلك إذا رميت في الماء الهادئ الواقف في مكان واسع حجراً، فيحدث في ذلك الماء دائرة من موضع وقع الحجر، فلا تزال تتسع فوق سطح الماء وتتموج إلى سائر الجهات، وكلما اتسعت ضعفت حركتها حتى تتلاشى وتذهب، فمن كان حاضراً في ذلك الموضع أو بالقرب منه من الحيوان، سمع ذلك الصوت، فبلغ ذلك التموج الذي يجري في الهواء إلى مسامعه ودخل صماخه (١)، وتحرك الهواء المستقر في عمق الأذنين بحسب القوة السامعة لذلك التموج والحركة التي تنتهي إلى مؤخر الدماغ. ثم يقف فلا يكون له مخرج، فيؤديه إلى الدماغ، ثم يؤديه الدماغ إلى القلب، فيفهم القلب من هذه الحاسة ما أدته إليه من ذلك الحادث. فإن كان صوتاً مفهومًا يدل على معنى، توجهت المعرفة بذلك؛ وإن كان غير مفهوم، فإنه لا بد أن يستدل بصفاء جوهره على ذلك الصوت، ومن أي جوهر حدث، وعن أي حركة عرض، وهو يستدل على ذلك من ماهية الصوت وكيفية التموج والقرع والحركة الواصلة إلى حاسة السمع. ومثال ذلك طنين الطاس، فإنه إذا سمعه الإنسان قال: هذا طنين الطاس حدث من قرع شيء آخر أصابه، إما من جهة حيوان أو حدوث شيء وقع عليه من غير قصد ولا تعمد" (٢).

وعن طريق حاسة السمع يدرك الإنسان ماهية هذا الصوت، ويتم الاعتماد على هذه الحاسة التي قلما تخطئ "وذلك لأنه ليس بينها وبين

(١) الصماخ: هو الإفراز الطبيعي للأذن، انظر المعجم الوسيط، مادة: (صمخ)، ص: ٥٢٤.

(٢) انظر: رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٤١٣.

محسوساتها إلا واسطة واحدة وهي الهواء، وإنما يكون خطؤها بحسب غلظ الهواء ورقته، وذلك أنه ربما كانت الريح عاصفة والهواء متحركاً حركة شديدة، فيصوت المصوت في مكان قريب من المسامع، فلا يسمع من شدة حركة الهواء وهيجانه، فتكون حركة ذلك الصوت يسيرة في شدة حركة الهواء وهيجانه، فيضعف عن الوصول إلى الحاسة السامعة، وإذا كان الهواء في مكان يمكن أن يتصل به ذلك التموج والحركة الحادثة في الهواء. فأما إذا كانت المسافة بعيدة فإنها لا تدرکه وتتلاشى تلك الحركة وتنفد قبل وصولها إليها" (١).

ولا ينسى إخوان الصفا توجيه نظر مخاطبيهم لأهمية نعمة السمع التي خلقها الله لهم لتميز الأصوات، فيشيرون إلى أن لكل صوت "نغمة وصفية وهيئة روحانية، خلاف صوت آخر، وأن الهواء من شرف جوهره ولطافة عنصره يحمل كل صوت بهيئته وصفته، ويخفضها لئلا يختلط بعضها ببعض، فيفسد هيئتها، إلى أن يبلغها إلى أقصى مدى غاياتها عند القوة السامعة، لتؤديها إلى القوة المتخيلة التي مسكنها مقدم الدماغ، وذلك تقدير العزيز الحكيم (الذي جعل لكم السمع والأبصار والأفئدة، قليلاً ما تشكرون) (٢).

(١) انظر رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، ص: ٤١٥.

(٢) السابق، ص: ٦١.

الفصل الثاني

الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي في العصر الحديث
(دراسة تحليل الصوت)

١-١-٢-١ الصوت وعملية إنتاجه وإدراكه:

الصوت هو الإحساس في الأذن بالطاقة الميكانيكية الناتجة من اهتزاز الأجسام في مجال التردد من ٢٠ إلى ٢٠٠٠٠ ذبذبة في الثانية، ويصدر الصوت عند اهتزاز الأجسام نتيجة لتأثرها بالطاقة الحركية أو المغناطيسية أو الكهربائية مثل الشوكة الرنانة أو الآلات الموسيقية، أو اهتزاز الثنايا الصوتية بالحجرة أو الجرس الكهربائي، وتنتقل الموجات الصوتية في الوسط المحيط بالجسم (الهواء مثلا) في صورة كرات من الانضغاط (تتقارب الجزيئات من بعضها) تتبعها كرات من التخلخل (تتباعد الجزيئات عن بعضها)، وتتكون الموجه الواحدة أو الذبذبة (Cycle) من انضغاط كامل + تخلخل كامل، ويعتبر طول الموجه هو طول ذبذبة واحدة، أو هو "المسافة بين مركزين متضاغطين متتاليين أو مركزين متخلخين متتاليين" (١).

١-١-٢-٢ سرعة الصوت:

هي سرعة انتقال الطاقة الصوتية في الوسط، وهي ثابتة في الوسط الواحد بصرف النظر عن نوع الصوت و تردده، ولكنها تختلف من وسط إلى آخر طبقا لكثافة الوسط ومعاوقته للصوت ودرجة الحرارة، وتزداد سرعة الصوت في السوائل عن الغازات وفي الأجسام الصلبة عن السوائل؛ وذلك لتقارب الجزيئات بها.

(سرعة الصوت في الهواء = ٣٤٠ متر / ثانية).

١-١-٢-٣ الفوناتيک وطرق التحليل الصوتي:

الفوناتيک (phonetic) هو جزء من علوم اللسان، إنها معنية بدراسة الحدث الناتج بواسطة الأعضاء الصوتية البشرية، وتعنى بالأخص بدراسة الحدث اللغوي الذي يُستخدَم في الكلام البشري، ويعد التحليل الطيفي للأصوات من أهم جوانب البحث الصوتي، وهو الجانب الذي يُشار إليه

(١) العلوم وحياة الإنسان، د. محمد أحمد كامل وآخرون، ص: ٥.

كثيراً بالجانب الصوتي التجريبي، أو التحليل الميكاني للصوتيات البشرية. ويتم التحليل الصوتي بواسطة أداة أو أكثر من الأدوات المتاحة لهذا الغرض، ومن بينها أفلام أشعة إكس (X-Ray) ، وأنابيب جريان الهواء (Pneumotachograph) ، والكيموجراف (Kymograph) ، والإليكتروميوجراف (Electromyograph) ، والأسبيكتروجراف (Spectrograph) ، واللارينجوجرافس (Laryngograph) ، ورسام الحنك الإلكتروني (Electropalatograph) ... إلخ (١).

وهدف كل هذه الطرق هو إظهار المعالم الحسية للصوت بشكل ما، بالإضافة إلى محاولة رصد بعض جوانب تلك الإشارات أو المعالم الحسية للصوت البشري على هيئة صورة يمكن طبعها على الورق أو رصدها على شاشة كمبيوتر.

والكمبيوتر اليوم هو من أكثر الأدوات سهولة وأكثرها استخداماً، فعن طريق الكمبيوتر تعد عملية التحليل الصوتي أبسط كثيراً وأسرع عادةً إذا ما قورنت بالأدوات الأخرى، مع الحفاظ على جودة النتائج، وإمكانية جمع كل هذه الأدوات في برنامج واحد.

١- ١- ٢- ٤ مقومات الصوت:

ويمكن وصف أي صوت بسيط وصفا كاملاً عن طريق تحديد ثلاث خصائص: درجة الصوت، وارتفاع الصوت (أو كثافته)، وجودة الصوت، وتتوافق هذه الخصائص تماماً مع ثلاث خصائص فيزيائية: التردد والسعة ونمط الموجة، أما الضوضاء فهي عبارة عن صوت معقد أو خليط من العديد من الترددات المختلفة لا يوجد تناغم صوتي بينها.

(١) سوف يتم التعرف على هذه الأدوات لاحقاً إن شاء الله، انظر هذه الدراسة ص: ٤٩.

وعليه فيمكننا وصف الطاقة الصوتية بطريقتين:

- (أ) طريقة فيزيائية. - يتم فيها القياس بالأجهزة.
- شدة الصوت.
- الرّسم التذبذبيّ.
- التردد.
- (ب) طريقة سيكلوجية. - يتم فيها الإحساس الشخصي بالصوت.
- ١- علو الصوت (ارتفاع الصوت).
- ٢- حدة الصوت (غليظ أو رفيع).
- ٣- التنغيم.

١ - ٢ - ٥ شدة الصوت (Intensity) :

هي قياس كمية الطاقة الصوتية لصوت ما بالنسبة إلى كمية طاقة صوتية ثابتة تستخدم كمرجع، ويتم القياس بطريقة لوغاريتمية، وليست حسابية بسيطة، وتسمى وحدة شدة الصوت الديسيبل decibel و اختصارها dB ومن أهم أنواع الديسيبل:

(ديسيبل ضغط الصوت dB sound pressure level dBspl).

- المرجع الثابت هو طاقة صوتية قدرها ٠.٠٠٠٠٢ دابن/سم^٢.
- وتحسب شدة الصوت كالآتي = ٢٠ لو (الطاقة الصوتية المراد قياس شدتها ÷ الطاقة الصوتية المرجع) (١).

مثال: طاقة صوتية قدرها ٠.٠٢ دابن / سم^٢ ما هي شدة الصوت بها؟
٢٠ لو × ٠.٠٢ ÷ ٠.٠٠٠٠٢ = ٢٠ لو = ١٠٠ = ٢ × ٢٠ = ٤٠ ديسيبل.

حيث:

الداين: هو وحدة قياس الضغط (٢).

(١) د. علي، عبد الدايم علي، الإعاقة السمعية وأثرها على اللغة، النسخة الإلكترونية،

ص: ٣ www.medicalegypt.com

(٢) انظر: د. أيوب، عبد الرحمن، الكلام إنتاجه وتحليله، مطبوعات جامعة الكويت،

١٩٩٤م، ص: ٢٣٥.

والضغط: يقاس بالداين، ومقداره ١/١٠٠٠ من الجرام، وضغطة موجة ما هو عبارة عن عدد الداينات التي تضغط على مساحة سنتيمتر مربع واحد" (١).

والديسيبل هو وحدة شدة الصوت وهو وحدة ليس لها تمييز؛ لأنها نسبة بين كميتين من الطاقة، وهو الأساس لقياس كل الأصوات في الطبيعة (كلام، ضوضاء، أصوات حيوانات وغيرها) ويتم قياسه عن طريق جهاز قياس شدة الصوت (sound level meter).

ويمثل الديسيبل "مقياس عملي لقوة الصوت وضغطه، والديسيبل ١٠/١ بيل، والبيل هو ضغط أضعف صوت تدركه الأذن الإنسانية" (٢).

وتقاس شدة الصوت "بأجزاء من عشرة آلاف مليون مليون من الوات في السننيمتر المربع، وتبلغ قوة أضعف صوت تسمعه الأذن جزءا واحدا من عشرة آلاف مليون مليون وات سننيمتر مكعب" (٣).

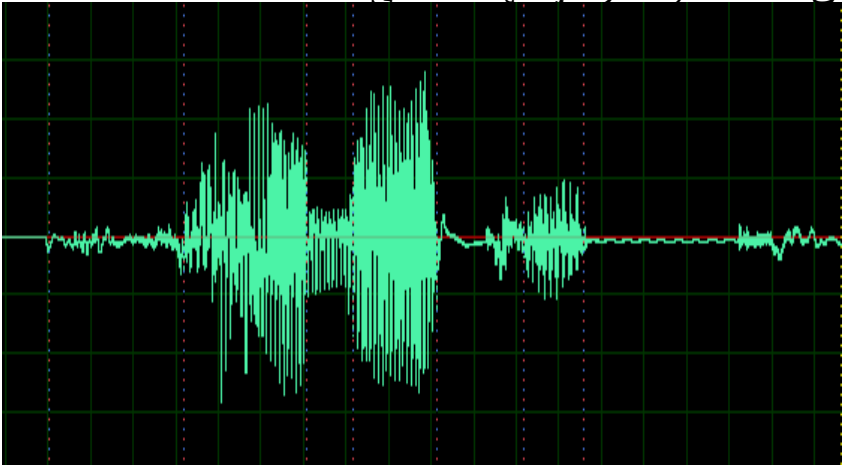
(١) السابق، نفس الصفحة.

(٢) السابق، ص: ٢٣٦.

(٣) السابق، ص: ٢٣٥.

١-١-٢-٦ الرَّسْمُ التَّذْبِيْبِيُّ (شكْلُ المَوْجَةِ) (Wave Form)

يعرف الصوت فيزيائياً بأنه سلسلة لتغييرات الضَّغَطِ فِي الوِسطِ بَيْنَ المرسل والمستقبل. فالصوت هو: "اضْطْرَابٌ مَادِيٌّ فِي الهَوَاءِ يَتَمَثَّلُ فِي قُوَّةٍ أَوْ ضَعْفٍ سَرِيعَيْنِ للضَّغَطِ المُتَحَرِّكِ مِنَ المَصْدَرِ فِي اتِّجَاهِ الخَارِجِ، ثم فِي ضَعْفٍ تَدْرِيْجِيٍّ إِلَى نِقْطَةِ الزَّوَالِ النِّهَائِيِّ"^(١). فالمرسل عندما يبدأ عملية إصدار الصوت فإن الصوت الخارج منه يقوم بالضغط على الهواء في شكل موجات متلاحقة تصطدم بالمستقبل -ميكرفون أو أذن مثلاً- فتحدث عملية التخلخل التي تصاحب الضغط، وأكثر الأمور شيوعاً لتمثيل ورصد معالم الصوت الحسية هو الرسم التذبذبي، والذي غالباً ما يطلق عليه الشكل الموجي. ويمثل المحور الأفقي فيه محور الزمن وتتم قراءته من اليسار إلى اليمين بينما يمثل المنحنى الرأسي قوة هذا الصوت في لحظة معينة، في الوقت الذي تظهر فيه عدد الترددات التذبذبية للحظة الواحدة على هيئة تتابع وتلاحق هذه الخطوط الرأسية لهذا المنحنى.



شكل (١-١-٢-٦) صورة للرسم التذبذبي (شكل الموجة)، كما يعرضه برنامج Cool Edit Pro، وهذه الصورة التذبذبية لكلمة (فنادى) من سورة (النازعات)، بصوت الشيخ محمود خليل الحصري

(١) انظر: د. الموسوي، مناف، علم الأصوات اللغوية، ص: ١٣، عالم الكتب، بيروت، ط. ١، ١٩٩٨. و د. هلال، عبد الغفار حامد، أصوات اللغة العربية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط ٢، ١٩٨٨، ص: ٢٤.

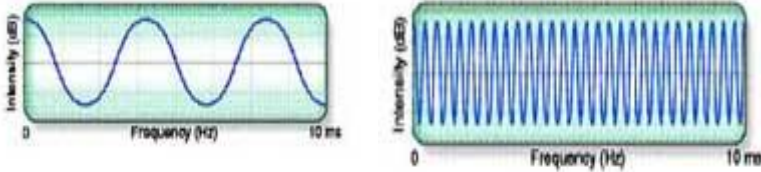
ففي الجملة السابقة يمكننا تحليل صوت الفاء بأنه صوت استغرق ١٢٦ ميللي ثانية(١)، وهو صوت عالي التردد(١١١٠) ذبذبة، ضعيف الإسماع(٤٠٠٠ هرتز).
بينما تمثل النون قوة الإسماع(٢٥٠٠ هرتز)، مع ترددات متوسطة(٦٨٠) ذبذبة، وقد استغرق هذا الصوت ٥٥ ميللي ثانية.
أما صوت التاء فهو منخفض الترددات، ومنخفض الإسماع(٦٠٠٠ هرتز)، وقد استغرق ١٣٠ ميللي ثانية.

(١) كلمة ميل Milli تعني ١/١٠٠٠، ويعني م/ث ١/١٠٠٠ من الثانية، انظر: د. سلمان حسن العاني، التشكيل الصوتي في اللغة العربية، ص: ٥١.

١ - ١ - ٢ - ٧ التردد (Frequency) :

تكون درجة الصوت أعلى كلما كانت الذبذبات أسرع، وكلما زادت سرعة هذه الذبذبات كلما كان الصوت دقيقاً، وبالتالي فإن الصوت يكون سميكاً إذا قل عدد الذبذبات في الثانية الواحدة. "الفرق بين شوكة رنانة ذات درجة صوتية عالية وأخرى ذات درجة صوتية منخفضة أن الأولى تعمل عددًا أكبر من الذبذبات في الثانية الواحدة"(١).

ويُقاس التردد بعدد الذبذبات التي تحدث في الثانية الواحدة"(٢). وإذا كان تردد الصوت(٣): هو عدد الذبذبات (أو الموجات) الكاملة في الثانية الواحدة فإنه يمكننا رصد هذا التردد على هذا النحو:



موجة صوتية ذات تردد مرتفع (صوت حاد رفيع)
موجة صوتية ذات تردد منخفض (صوت غليظ)

شكل (١ - ١ - ٢ - ٧) عرض للموجات الصوتية المفردة ذات التردد المرتفع والمنخفض

ونلاحظ هنا أن التردد يتناسب عكسياً مع طول الموجة، أي كلما زاد التردد كلما قصر طول الموجة، أي: التردد ٤٠٠٠ هرتز له طول موجة أقصر من التردد ٥٠٠ هرتز.

ويعتبر التردد من العناصر الهامة التي تؤدي إلى إدراك وتمييز بعض الأصوات العربية؛ حيث "يؤدي اختلاف تردد موجات بعض الأصوات اللغوية إلى تغير في إدراكها، فالصوت /س/ ذو تردد عال يفوق ٤٠٠٠ هرتز، فإذا انخفض تردده ليقترّب من ٢٥٠٠ هرتز فإن السامع يدركه /ش/"(٤).

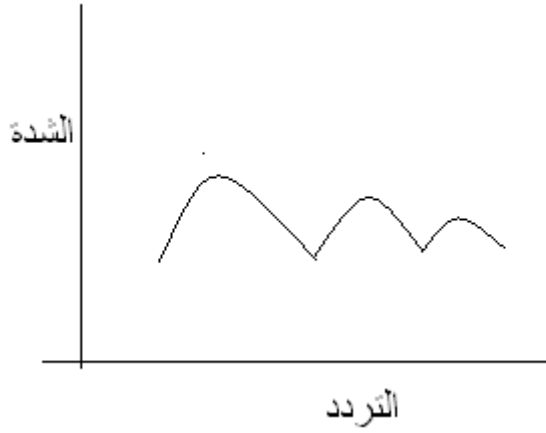
(١) انظر: د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب ص: ٣١.

(٢) د. أيوب، عبد الرحمن، الكلام إنتاجه وتحليله، ص: ٢٣٥.

(٣) وحدة تردد الصوت هي هيرتز (Hertz أو Hz أو نبضة/ثانية).

(٤) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، مكتبة التوبة، ط١، ص: ١٥٣.

يمكن رصد العلاقة بين التردد والشدة كما في المثال هذا الشكل:



شكل (١-١-٢-٨-١) رسم يرصد العلاقة بين التردد والشدة
لموجة مفردة

١-٢-٨ التردد الأساسي (Fundamental Frequency)

درجة الصوت (pitch) أو ما يمكننا أن نطلق عليه التردد الأساسي
Fundamental Frequency هو أحد العوامل التي يمكن عن طريقها
إنتاج أصوات يختلف الواحد منها عن الآخر (١). وحين نسمع أي صوتين
يمكن أن تقارنهما من هذه الجوانب المختلفة، مثل شوكة رنانة وأرغن، فهما
يصدران صوتين مختلفين نتيجة عامل أو أكثر من تلك العوامل (٢).
وتعبر إشارة الصوت (wave form) عن قيم التنغيم (pitch) أو
التردد الأساسي لهذا الصوت.
فالصوت ينظر إليه عادةً على أنه عملية فيزيائية مادية تتكوّن من
جزأين أساسيين:

منتج حقيقي للصوت وتمثله الأحبال الصوتية (Vocal lips).

مشكل للصوت وهو عبارة عن منتج مساعد، يقتصر دوره على
إتمام عملية التوجيه واكتساب الصفات التمييزية، وتمثله باقي أعضاء النطق
مثل: اللسان والشفاه والأسنان... إلخ.

وعملية تحليل التنغيم (pitch analysis) تحاول رصد التردد
الأساسي للصوت المنطوق.

التردد الأساسي Fundamental Frequency هو التردد
المصاحب للصوت المنتج بالأحبال الصوتية. والحصول على القيمة الحقيقية
لهذا التردد قد تكون صعبة إلى حدّ ما.

كما توجد صعوبة أخرى تتمثل في محاولة رد الذبذبات إلى أصلها
ومعرفة مصدرها الأصلي أو الثانوي.

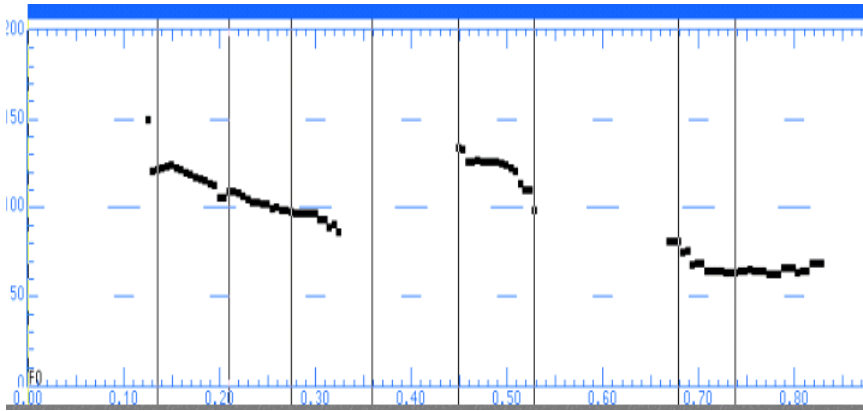
بمعنى أنه يصعب أن نفهم هذه الإشارات الصوتية و الجزم بأنها -
أيّ الذبذبات- ناتجة من المصدر الأصلي-الحنجرة- أم من المصادر
الثانوية -الفم واللسان والشفاه-.

وهناك عدّة قواعد لمعرفة النغم الأساسي تخلص إلى أنه العنصر
الأقوى الذي يجعلنا ندرك علاقة التلازم بين الصوت وصاحبه، فبمجرد أن

(١) بمعنى أنه يمكن عن طريقها تمييز صاحب الصوت مع تشابه الصوتين.

(٢) د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص: ٣١.

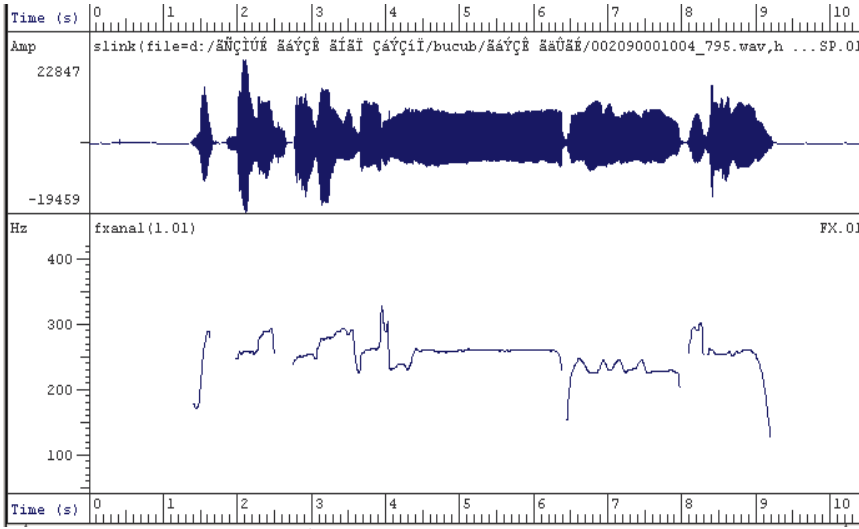
نسمع جملة نعرف قائلها بسبب معرفتنا لتنغيمه (pitch).
 "ويمكن أن نميز صوتاً عن صوت آخر بشكل الموجة التي تنتج كلاً
 منهما، وليس شكل الموجة مقياساً بالمعنى الدقيق، ولكنه مجرد وسيلة لتمييز
 الأصوات بتحليلها إلى الموجات التي تتكون منها" (١).
 وتظهر معالم النغم الأساسي على هيئة منحنيات أفقية موازية لخط
 الزمن، وتكون أكثر وضوحاً مع الأصوات المجهورة؛ حيث تهتز الأحبال
 الصوتية، وتتواجد القيم لهذه الحزم (pitch) بين ٨٠-٢٠٠ هرتز وهذه القيم
 غالباً ما تكون مع المتحدث الذكر البالغ، وتترايد هذه القيمة مع الإناث
 لضيق الحنجرة عن حنجرة الذكور، وقلة سمك الأحبال الصوتية فتبلغ قيمة
 هذه الحزم مع الأنثى البالغة ١٥٠-٣٥٠ هرتز.



شكل (١-٢-٨-٢) منحنى التردد الأساسي لكلمة مفردة

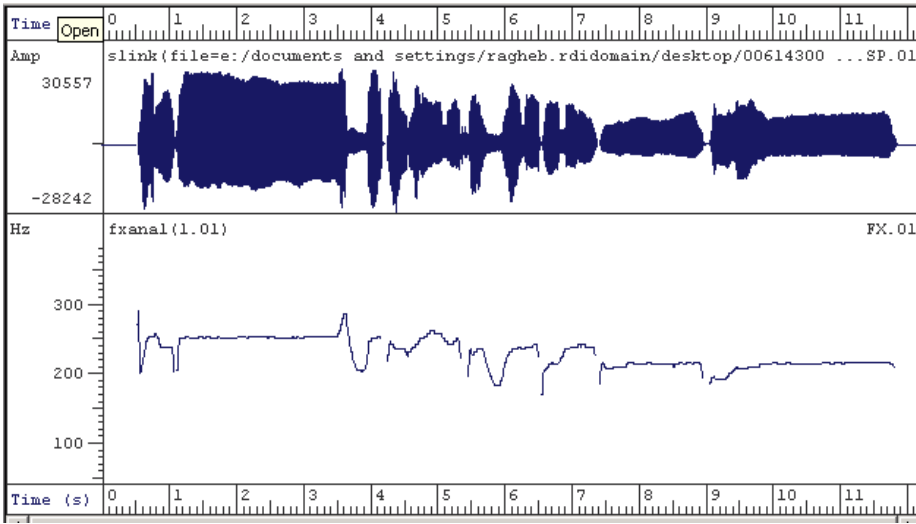
في هذه الصورة تتواجد قيم التردد الأساسي بين ١٠٠ و ١٥٠ هرتز،
 والصورة عبارة عن رسم طيفي لكلمة "فوناتيك" بصوت ذكر بالغ، ونلاحظ
 أن التردد الأساسي في المقطع الأول أعلى منه في المقطع الثاني.

(١) د. أيوب، عبد الرحمن، الكلام إنتاجه وتحليله، ص: ٢٣٦.



شكل (١- ٢- ٨- ٣) منحنى التردد الأساسي لجملة خبرية

ويعرض الشكل صورة طيفية لجملة خبرية تمثل النغمة الهابطة؛ حيث يبدأ فيها التردد الأساسي منخفضاً ثم يزداد في منتصف الجملة ليصل إلى أقل انخفاض في نهاية الجملة، والجملة عبارة عن مقطع من آية قرآنية بتلاوة الصديق محمد الفايذ، المعيد بقسم الشريعة بكلية دار العلوم، جامعة القاهرة. والآية من قوله تعالى (بئسما اشترؤا به أنفسهم) {٠٠٢٠٩٠٠٠١٠٠٤} سورة البقرة، الآية ٩٠، المقطع الأول.



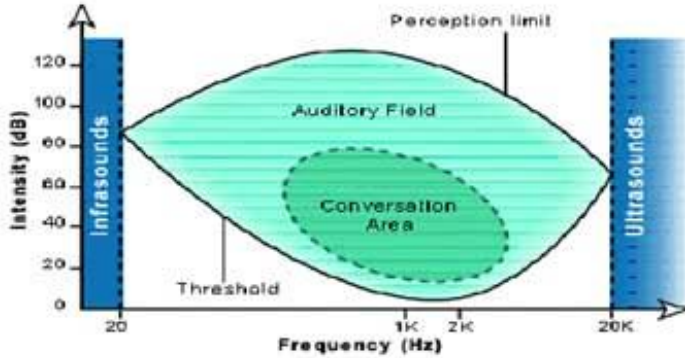
شكل (١- ٢- ٨- ٤) منحنى التردد الأساسي لجملة استفهامية

ويعرض هذا الشكل صورة طيفية لجملة استفهامية تمثل النغمة الصاعدة، حيث نلمح فيها كيف تنتهي الجملة بارتفاع ملحوظ في منحنى التردد الأساسي، والجملة عبارة عن مقطع من آية قرآنية بتلاوة الصديق محمد الفايذ، المعيد بقسم الشريعة بكلية دار العلوم، جامعة القاهرة. والآية من قوله تعالى (قل أذكرين حرم أم الأثنيين) {٠٠٦١٤٣٠٠٩٠١٣} سورة الأنعام، الآية ١٤٣، المقطع الثاني.

١-٢-١-١ المجال السمعي للإنسان:

على الرغم من أن الإنسان يستطيع أن يسمع الأصوات ذات التردد بين ٢٠ هرتز إلى ٢٠٠٠٠ هرتز إلا أن حساسية الأذن تختلف باختلاف التردد، فتكون الأذن أكثر حساسية عند الترددات من ٢٥٠ إلى ٨٠٠٠ ذبذبة/ثانية، وتكون حساسية الأذن أفضل ما يمكن عند الترددات من ٥٠٠ إلى ٤٠٠٠ ذبذبة/ثانية، وهي ترددات عناصر الكلام كي تقوم الأذن بوظيفتها على أكمل وجه" (١).

والمدى الطبيعي للسمع من شدة الصوت فإنه يمكن سماع الأصوات ذات الشدة المنخفضة حتى صفر ديسيبل (0 dBspl) من على بعد ٦ أمتار، و يكون الهمس في حدود ٣٠ ديسيبل، والحديث العادي حوالي ٦٠ ديسيبل، و يكون الصوت مزعجاً عند ٩٠ ديسيبل، بينما شدة الصوت ١٢٠ ديسيبل تؤدي إلى ألم بالأذن (٢).



شكل (١-٢-١-١) المدى الطبيعي للسمع عند الإنسان (٣)

١-٢-١-١ تركيب الأذن:

تتكون الأذن من ثلاثة أجزاء:

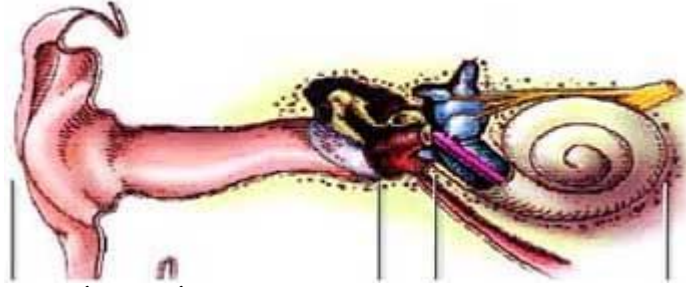
١-٢-١-١ الأذن الخارجية:

(١) د. علي، عبد الدايم علي، الإعاقة السمعية وأثرها على اللغة النسخة الإلكترونية، ص: ٣.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

(٣) السابق، نفس الصفحة.

وتشمل صيوان الأذن والقناة السمعية الخارجية (حوالي ٢.٥ سم، الجزء الخارجي منها غضروفي مغطي بالجلد يخرج منه الصملاخ، والجزء الداخلي عظمي) وتنتهي بغشاء طبلة الأذن.



شكل (١ - ١ - ٢ - ٩ - ١) رسم توضيحي لأجزاء الأذن

١ - ١ - ٢ - ٩ - ١ - ٢ الأذن الوسطى:

وهي حجرة مكونة من ستة جدران، الجدار الجانبي هو غشاء الطبلة، والجدار الداخلي قاعدة القوقعة، والسقف يفصل الأذن الوسطى عن المخ وبها العظيومات الثلاث: المطرقة - السندان - الركاب (مرتبة من الخارج إلى الداخل) وعضلتين (عضلة الركاب - و العضلة الشادة لغشاء الطبلة). وقناة إستاكيوس التي تصل الأذن الوسطى بالبلعوم الأنفي تفتح في الجدار الأمامي للأذن الوسطى، وهي تعادل الضغط على جانبي غشاء الطبلة.

١ - ١ - ٢ - ٩ - ١ - ٣ الأذن الداخلية:

وتتكون من:

- الدهليز: وهو البهو الذي يفتح فيه القوقعة والقنوات الهلالية، وبها الجهاز الحساس للتوازن في الحركة الخطية وهو المسئول عن الإحساس بالحركة في المصعد والسيارة.
- القوقعة: وبها الجهاز الحساس للسمع، و يسمى عضو كورتي (Organ of Corti) و به الخلايا الحسية الداخلية و الخارجية وهي تمثل حلزون هرمي مثل القوقعة قاعدته عند الأذن الوسطى والقمة نحو الداخل في اتجاه جذع المخ.
- القنوات الهلالية: وبها الجهاز الحساس للتوازن في الحركة الزاوية (الدورانية)، وهي ثلاث قنوات على كل ناحية، وتمثل كل قناتين

متقابلتين مستوى وظيفي واحد وبذلك تسجل أي حركة في مستويات الفراغ الثلاثة (الطول والعرض والارتفاع).
١ - ١ - ٢ - ٩ - ٢ وظيفة الأذن:

يمكننا إجمال وظائف الأذن في النقاط التالية:

١ - تعتبر الأذن قناة لاستقبال المعلومات عن طريق الصوت (السمع).

٢ - أذن الشخص المتحدث تمثل جهاز التحكم في ارتفاع صوته (ضبط علو الكلام).

٣ - يعمل جهاز التوازن بالداهليز و القنوات الهلالية على حفظ التوازن (اتزان).

أولاً: وظيفة الأذن الخارجية:

١ توصيل الصوت إلى غشاء الطبلة والأذن الوسطى.

٢ - حماية طبلة الأذن عن طريق:

أ- القناة الخارجية بها انحناء يحمي غشاء طبلة الأذن من الإصابات المباشرة.

ب- الصملاخ (١).

ج- بها شعيرات تعوق الأتربة.

٣ - تكبير الصوت عند التردد الرنيني للقناة السمعية الخارجية (التردد ٢٧٠٠ هرتز).

٤ - صيوان الأذن في بعض الحيوانات يقوم بالحركة، لتجميع الأصوات.

(١) صملاخ الأذن: صماخها، وهو الإفراز الطبيعي للأذن، انظر: المعجم الوسيط مادة

(صملاخ)، ص: ٥٢٤.

ثانياً: وظيفة الأذن الوسطي:

١ توصيل الصوت من القناة السمعية الخارجية إلى الأذن الداخلية.

٢- تكبير الصوت بمقدار ٧٢ مره (وهو يحسب بطريقة اللوغاريتمات وليس بطريقة حسابية بسيطة) وذلك عن طريق:

١ - التكبير الهيدروليكي: وهو النسبة بين الجزء المتحرك في غشاء الطبلية و بين الكرة البيضاء (الشباك البيضاوي) المغلق بعظمة الركاب في قاعدة القوقعة (١٤ مرة).

• تكبير الرافعة: و هو النسبة بين ذراع المطرقة إلى الذراع الطويل لعظمة السندان (١.٣ مرة).

• تقعر غشاء طبلية الأذن، و يؤدي إلى التكبير أربع مرات.

٣ - حماية الأذن الداخلية عن طريق المنعكس الشرطي للصوت (انقباض عضلاتي الركاب وعضلة غشاء الطبلية عند حدوث صوت مرتفع لزيادة معاوقة الأذن الوسطي؛ ليمنع الصوت المرتفع الضار من الوصول إلى الأذن الداخلية).

٥ معادلة الضغط علي جانبي غشاء الطبلية؛ ليكون حر الحركة مع الأصوات مما يزيد من حساسية الطبلية للأصوات المنخفضة، وذلك عن طريق قناة أستاكيوس الموصلة إلى البلعوم الأنفي (قناة أستاكيوس مغلقة دائماً وتفتح عند البلع أو التثاؤب).

ثالثاً: وظيفة الأذن الداخلية:

- القوقعة:

اهتزاز العظيماات الثلاثة نتيجة لاهتزاز غشاء الطبلية طبقاً للصوت القادم للأذن يؤدي لاهتزاز السائل الموجود بالقوقعة في شكل موجات يتحدد مكانها وارتفاعها بالأذن الداخلية طبقاً لشدة و تردد الصوت القادم للأذن.

- جهاز الإحساس بالسمع (عضو كورتي Organ of Corti):

يقوم بتحويل هذه الحركة الميكانيكية في السائل الموجود بالأذن الداخلية إلى نبضات كهربائية في الأطراف العصبية للعصب السمعي، وتنتقل هذه النبضات إلى الجهاز العصبي المركزي؛ حيث يتم تحليلها

وفهمها و تخزينها أو الرد عليها، علما بأن القوقعة مرتبة لاستقبال الأصوات (الترددات المنخفضة ذات الصوت الأجرش في قمة القوقعة، والترددات العالية ذات الصوت الرفيع في قاعدة القوقعة كما أن الأصوات مرتبة في عصب السمع وكل المراكز العليا)(١).

الاتزان (القنوات الهلالية):

يقوم جهاز الإحساس بالحركة في القنوات الهلالية والدهلز بتحويل الحركة الميكانيكية للسائل التي تنتج من حركة الرأس في الاتجاهات المختلفة إلى نبضات كهربية، وتصل هذه الإشارات إلى المخيخ، وتتفاعل مع الإشارات القادمة من العين والجهاز الحركي (العضلات و المفاصل) تحت سيطرة المراكز العليا للمخ، ثم يتم إرسال الإشارات للجهاز الحركي للمحافظة على الاتزان في الوقوف أو الحركة.

١ - ١ - ٢ - ٩ - ٣ ضبط الشخص لعلو صوته:

عند الكلام يسمع المتكلم نفسه عن طريق الهواء والأذن الخارجية ثم الوسطي ثم الداخلية، وكذلك يستمع إلى نفسه عن طريق اهتزاز الجمجمة وعظام الأذن مباشرة؛ لذلك في حالات ضعف السمع الحسي العصبي يتصور المريض أنه يتكلم بصوت منخفض (لا يسمع نفسه جيدًا)، فيرفع من صوته (مريض الصمم الحسي العصبي يتكلم بصوت مرتفع)، أما في حالات الصمم التوصيلي فإن المريض يسمع نفسه أعلى من الطبيعي بينما لا يسمع الأصوات الخارجية جيدًا، فيتصور أن صوته مرتفع فيخفض من صوته (يتحدث بصوت منخفض).

وتعتبر "درجة الصوت وعلوه أمران لا شعوريان؛ ولهذا لا يمكن وضع مقياس ثابت لهما، ومن ناحية أخرى فإن الإدراك لا يتطلب معرفة قيمة درجة الصوت وعلوه بدقة؛ ولهذا يكتفى في ذلك بوصف الإحساس به

(١) أفدت كثيرًا في مسألة وظائف الأذن من حديثي مع الأستاذ الدكتور علي عبد الدايم علي، أستاذ الأنف والأذن والحنجرة، وقد أمدني بمجموعة من مقالاته في هذا الشأن.

ولمزيد من المعلومات انظر: د. علي، علي عبد الدايم، الإعاقة السمعية وأثرها على اللغة، النسخة الإلكترونية، ص ٣.

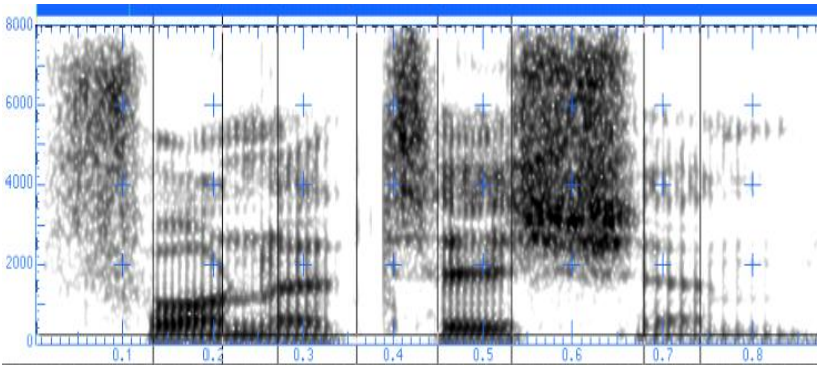
هل هو عال أو واطئ أو بين بين؟ وهل نغمته مرتفعة أو منخفضة، هابطة أو صاعدة؟ إلخ... (١).

(١) د. أيوب، عبد الرحمن، الكلام إنتاجه وتحليله، ص: ٢٣٥.

١-١-٢-١٠ الصورة الطيفية SPECTROGRAM

يمثل المحور الأفقي في الصورة الطيفية منحنى الزمن بالميللي ثانية، ويمثل التردد (frequency) المحور الرأسي بالهيرتز، أما البعد الثالث فهو مدى التردد أو شدة الصوت، ويُمثله قرب أو بعد لون الصورة عن لون الخلفية. وقد تعتبر الصورة الطيفية عددا من السلاسل المتوالية إذا نظرنا إليها من أعلى (مسقط أفقي)؛ حيث تُمَثَّل الزيادات أو القمم الرأسية في الصور الطيفية بالبقع المظلمة في الصورة الطيفية، وكناتهما تعبر عن شدة الصوت المنطوق.

ويعد جهاز المطياف "Spectrograph" من أفضل الأجهزة التي خدمت الصوتيات الأكوستية إن لم يكن أفضلها على الإطلاق، فنظراً لأن موجات الصوت اللغوية من النوع المركب فإن عرضها باستخدام جهاز عارض الذبذبات لا يقدم كل التفاصيل عن الموجة الصوتية. بينما يقدم المطياف ثلاثة أبعاد للموجة المرسومة وهي: التردد، والشدة، والزمن. وهذا يعين الباحث في معرفة زمن الصوت، والتردد الأساس، والنطاق الرنيني وشدته؛ ولذا فإن معظم دراسات أكوستية الصوت اللغوية تعتمد على المطياف بشكل أو بآخر (١).



شكل (١-١٠-٢-١) صورة طيفية مأخوذة من المطياف توضح الأبعاد الثلاثة للصوت المنطوق

من الصورة يتضح لنا اختلاف طبيعة الأصوات المنطوقة من وجهة

(١) انظر: الصوتيات العربية، د. منصور بن محمد الغامدي، ص: ١٨٦، وص: ١٨٩.

نظر طيفية، ففي الحرف الاحتكاكيّ المهموس نجد أن الطّاقة مركّزة بكثرة في نطاق التّردّد (frequency band) أو الحزم (formants)، و فوضويّ إلى حدّ ما (شبيه بالضّوضاء) في مظهره .

أما في باقي الأصوات المهموسة -الانفجارية على سبيل المثال- فإن هذه الأصوات تتكوّن من فترة صامتة حتّى تظهر الطّاقة فجأة وبقوة في نطاقات التّردّد (frequency bands) أو الحزم (formants)، على هيئة انفجار.

وتبدو الأصوات المجهورة أكثر تنظيماً، وتبدو أعلى السلسلة (البقع المظلمة) في الواقع على هيئة خطوط في وضع أفقيّ الشكل عبر الصّورة الطيفية. تمثل هذه الحزم الذبذبات؛ حيث يعطي شكل الفم رنين الصوت، هذه الحزم تُسمّى فورمانتس (formants)، ويتم ترقيمها من الأسفل إلى الأعلى على هذا النحو ف ١ ف ٢ ف ٣ أو F1, F2, F3 إلخ، وتختلف مواضع هذه الحزم (formants) باختلاف نوع الصوت المنطوق، ومن الممكن تحديدها بشكل تقريبي مع كل فونيم.

فهذه الحزم الصوتية والتي يطلق عليها (formants) أو المعالم هي "الترددات أو مجموعة الترددات (groups of frequencies) التي تشكل نوع الصوت (Timbre) وتميزه عن الأصوات الأخرى ذات الأنواع المختلفة" (١).

(١) د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص: ٣٤.

١-١-٢-١ الكتابة الصوتية TRANSCRIPTION

تمثل الكتابة العادية طريقة واحدة للتعبير عن الأصوات عن طريق مجموعة من الرموز الكتابية، فإذا كانت اللغة عبارة عن أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم فإن الكتابة هي رموز يعبر بها كل قوم عن أصواتهم، وتقوم الكتابة على نظام رمزي صوتي، "ومهمة هذا النظام أن يزودنا بالرموز التي يمكن أن نعبر بها عن القيم الصوتية المختلفة للمواد اللغوية في لغة ما" (١).

ولكن منذ فترة ليست بالبعيدة استطاع علماء الأصوات أن يبتكروا ألفبائية جديدة للتعبير عن الأصوات المختلفة، تحاول هذه الألفبائية الحفاظ على قرب العلاقة بين الرموز الكتابية والصوت المنطوق.

وقد تم الاتفاق على عدد كبير من الأنظمة الرمزية الصوتية، وتعتبر الألفبائية المستخدمة على نطاق واسع هي IPA أو (International Phonetic Association)، وهي جمعية صوتية دولية نشأت أواخر القرن التاسع عشر، وكانت المراجعة الأخيرة لها في عام ١٩٨٩ م. ويعمل نظام IPA على إيجاد رمز لكل فونيم في كل لغة بشرية، ووضع علامات تشكيلية للتغيرات التي تعترى أية لغة من اللغات.

ثم تطورت هذه الألفبائية، واكتست ثوباً جديداً يتوافق مع سهولة التعامل مع الحاسب الآلي؛ بحيث يجد كل رمز صوتي مكاناً له على لوحة المفاتيح بالجهاز، وقد تم ذلك بفضل جهود نظام سامبا اللغوية الصوتية SAMPA (Speech Assessment Methods Phonetic Alphabet) فجمعت الرموز الصوتية العربية (٢) على هذا النحو:

(١) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، دار الثقافة العربية، القاهرة، ص: ١٧٨.

(٢) هذه الرموز خاصة بالعربية المصرية.

Symbol	Keyword	English gloss	Orthography
Consonants			
Plosives			
b	ba:b	Door	باب
t	tis?`	nine	تسع
d	da:r	home	دار
t`	t`a:bi?`	stamp	طابع
d`	d`arab	he hit	ضرب
k	kabi:r	Large	كبير
g	gami:l	beautiful	جميل
	(in Egyptian pronunciation)		
ʔ	ʔakl	Food	أكل
q	qalb	Heart	قلب
p	paris	Paris	پرس
Fricatives			
f	fi:l	elephant	فيل
v	nivi:n	Nevien (personal name)	نفين
T	Tala:T	Three	ثلاث
D	Dakar	Male	ذكر
D`	D`ala:m	darkness	ظلام
s	sa?`i:d	happy	سعيد
z	zami:l	colleague	زميل
s`	s`aGi:r	small	صغير
S	Sams	sun	شمس
Z	Zami:l	beautiful	جميل
x	xit`a:b	letter	خطاب
G	Garb	West	غرب
X\	X\ilm	dream	حلم
ʔ` (?)	ʔ`alam	flag	علم

h	hawa:ʔ	air	هواء
Nasals			
m	ma:l	money	مال
n	nu:r	Light	نور
Trill			
r	rima:l	Sand	رمال
Lateral			
l	la:	no	لا
lʰ	ʔalʰah	God	الله
Semivowels			
w	wa:hid	one	واحد
j	jawm	day	يوم
Vowels			
i	D`il	shadow	ظل
a	X\al	solution	حل
u	ʔ`umr	age	عمر
i:	ʔ`i:d	Feast	عيد
a:	ma:l	money	مال
u:	fu:l	beans	فول

جدول (١-١-٢-١١-١) يبين الرموز الصوتية العربية التي اعتمدها سامبا، والتي تتفق مع معطيات لوحة المفاتيح في الحاسب الآلي (١).

ولم يقتصر دور هذا النظام الجديد على وضع رموز للصوامت والصوائت في اللغات العالمية، بل تجاوز ذلك إلى تحديد قواعد التشكيل الصوتي الثانوي؛ فكانت هناك رموز لأشكال النغمات -الصاعدة والهابطة والمتصاعدة والمنحدرة- على هذا الأساس:

(١) الجدول منقول من موقع "سامبا" على (الإنترنت) www.phon.ucl.ac.uk.

الطول والنبر والتنغيم (Length, stress and tone marks)

length mark	طول الفونيم	:
primary stress	نبر أولي	ˈ
secondary stress	نبر ثانوي	ˌ
falling tone	نغمة هابطة	˥
rising tone	نغمة صاعدة	˩

جدول (١ - ٢ - ١١ - ٢) يبين رموز الطول والنبر والتنغيم التي اعتمدها
IPA (منقول من موقع الجمعية الصوتية الدولية " International Phonetic
Association" على الإنترنت)

أما IPA فاكتفت باتجاهات الأسهم لتحديد اتجاه النغمات:

Symbol	decimal	hex	value
↓	8595	2193	downstep
↑	8593	2191	upstep
→	8594	2192	(becomes, is realized as — not recognized by the IPA)
↗	8599	2197	Global rise
↘	8600	2198	global fall

جدول (١ - ٢ - ١١ - ٣) يبين رموز النغمات: الصاعدة والهابطة والمستوية والمنحدرة والمتصاعدة التي اعتمدها IPA (منقول من موقع الجمعية الصوتية الدولية "International Phonetic Association" على الإنترنت)

ووضعت علامات للنبر والتنغيم على هذا الأساس:

Symbol	decimal	hex	value
'	712	02C8	(primary) stress mark
,	716	02CC	Secondary stress
ː	720	02D0	length mark
ˑ	721	02D1	half-length
ʼ	700	02BC	ejective
ɹ	692	02B4	rhotacized
h	688	02B0	aspirated
ɦ	689	02B1	breathy-voice-aspirated
j	690	02B2	palatalized
w	695	02B7	labialized
ɣ	736	02E0	velarized
ʕ	740	02E4	Pharyngealized
ɻ	734	02DE	rhotacized

جدول (١ - ٢ - ١١ - ٤) يبين الرموز المستخدمة للنبر وطول الفونيم كما اعتمدها IPA (منقول من موقع الجمعية الصوتية الدولية " International Phonetic Association" على الإنترنت)

"وأما أشكال الوحدات الصوتية المعروفة باسم الألفونات كأشكال النون الساكنة المختلفة، نحو النون الطبقية التي تقع قبل الكاف، والأسنانانية التي تقع قبل الصوامت الأسنانانية.. إلخ. فإما أن تترك ليحل لها بقوانين عامة (فالنون الساكنة الطبقية مثلا تقع قبل الصامت الطبقية كالكاف والجيم القاهرية)، أو يشار إليها باستخدام العلامات المميزة أو غيرها" (١).

ولكي يكون البحث على درجة من الوضوح فإنه يجب على كاتبه أن يشرع في التعريف بالأبجدية الصوتية المستخدمة في البحث والتي، سيسير عليها البحث في حديثه عن الأصوات العربية والأصوات القرآنية على حد سواء، والتي غالبًا ما تتفق مع ألفبائية SAMPA، إلا إذا اقتضت الضرورة

(١) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ١٨٠.

تغيير هذه الرموز أو استحداث رموز لأصوات ثابتة في الصوت القرآني ولم تشر إليها تلك الألفبائية، ويمكننا تقسيم هذه الأصوات إلى ثلاثة مجموعات: الصوامت والحركات والأحكام التجويدية.

أولاً: الصوامت:

وصفه	رمزه	الصوت
رثوي، خارج، وقفي، شفوي، مجهور	b	ب
رثوي، خارج، استمراري، أنفي، شفوي، مجهور	m	م
رثوي، خارج، استمراري، شفوي، مجهور	w	و
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، شفوي أسناني، مهموس	f	ف
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، بين أسناني، مهموس	th	ث
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، بين أسناني، مجهور	~z	ذ
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، بين أسناني، مجهور، مطبق	Z	ظ
رثوي، خارج، وقفي، خلف أسناني، مهموس	t	ت
رثوي، خارج، وقفي، خلف أسناني، مجهور	d	د
رثوي، خارج، استمراري، لثوي، مكرر، مجهور، مرقق	r	ر
رثوي، خارج، استمراري، لثوي، مكرر، مجهور، مفخم	R	ر
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، صفيري، أسناني، مهموس	s	س
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، صفيري، أسناني، غاري، مهموس	sh	ش
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، صفيري، متفش، مطبق، مهموس	S	ص
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، صفيري، أسناني، مجهور	z	ز
رثوي، خارج، وقفي، لثوي، مطبق، مهموس	T	ط
رثوي، خارج، وقفي، لثوي، مطبق، مجهور، مستطيل	D	ض
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، جانبي، لثوي، مجهور، مرقق	l	ل
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، جانبي، لثوي، مفخم، مجهور	L	لام مفخمة
رثوي، خارج، استمراري، أنفي، لثوي، مجهور	n	ن
رثوي، خارج، مركب، لثوي غاري (حنكي متقدم)، مجهور	J	ج
رثوي، خارج، استمراري، حنكي متقدم، مجهور	Y	ي
رثوي، خارج، استمراري، حنكي متأخر، مهموس، مفخم	x	خ
رثوي، خارج، وقفي، حنكي، متأخر، مهموس	k	ك
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، حنكي متأخر، مجهور، مفخم	gh	غ
رثوي، خارج، وقفي، لهوي، مفخم، مهموس	q	ق
رثوي، خارج، وقفي، استمراري، احتكاكي، حلقي، مجهور	~@	ع
رثوي، خارج، وقفي، استمراري، احتكاكي، حلقي، مهموس	h	ح
رثوي، خارج، وقفي، حنجري، لامجهور ولا مهموس (انفجاري)	ʔ	أ
رثوي، خارج، استمراري، احتكاكي، مهموس	h	هـ

جدول (١-١-٢-١١-٤) يبين رموز الأصوات الصامتة المستخدمة في البحث

ثانياً: الصوائت:

الصائت	رمز	وصفه
كسرة قصيرة ع	i	حركة أمامية، مغلقة، غير مدورة، قصيرة
فتحة قصيرة عَ	a	حركة أمامية، مفتوحة، غير مدورة، قصيرة
فتحة قصيرة مفخمة	A	حركة خلفية، مفتوحة، غير مدورة، قصيرة
ضمة قصيرة عُ	u	حركة خلفية، مغلقة، مدورة، قصيرة

جدول (١-١ - ٢ - ١١ - ٥) يبين رموز الأصوات الصائتة المستخدمة في البحث

ثالثاً أحكام المد:

المد بالفتح	المد بالكسر	المد بالضم	المد اللين العارض للسكون
a2	i2	u2	y2
a4	i4	u4	y4
a6	i6	u6	y6
A2			w2
A4			w4
A6			w6

جدول (١-١ - ٢ - ١١ - ٦) يبين رموز أحكام المد المستخدمة في البحث

رابعًا الأحكام التجويدية:

الرمز	الحكم	الباب
m	ميم مظهرة	أحكام الميم الساكنة
m1	ميم مدغمة بغنة أو مشددة	
m3	ميم مخفاة = نون مقلبة "إقلاب"	
n	نون مظهرة	أحكام النون الساكنة والتنوين
n1	نون مدغمة في النون أو مشددة	
n3	نون مخفاة	
m3	نون مقلبة	
w1	نون مدغمة في الواو	
y1	نون مدغمة في الياء	
r	نون مدغمة في الراء	
l	نون مدغمة في اللام	
K-1	القافلة	القافله

جدول (١-١-٢-١١-٧) يبين رموز أحكام التجويد المستخدمة في البحث

الفصل الثالث

إجراءات البحث الأكوستيكي والفسبولجي

١- ١- ٣- ١ المنظور الطيفي للصوت اللغوي (Spectrogram):

إن التحليل الطيفي للصوت اللغوي يقوم على تحويل الصوت المنطوق إلى صور مرئية ثنائية الأبعاد، يمثل البعد الأول منها مقدار الذبذبات والترددات التي تنتج عن هذا الصوت خلال النطق به في اللحظة الواحدة، ويمثل البعد الآخر زمن هذا الصوت مقدراً بالميللي ثانية. ويعد جهاز المطياف Spectrograph "من أفضل الأجهزة التي خدمت الصوتيات الأكوستية إن لم يكن أفضلها على الإطلاق، فنظراً لأن موجات الصوت اللغوية من النوع المركب فإن عرضها باستخدام جهاز عارض الذبذبات لا يقدم كل التفاصيل عن الموجة الصوتية. بينما يقدم المطياف ثلاثة أبعاد للموجة المرسومة وهي: التردد، والشدة، والزمن. وهذا يعين الباحث في معرفة زمن الصوت، والتردد الأساسي، والنطاق الرنيني وشدته. ولذا فإن معظم دراسات أكوستية الصوت اللغوية تعتمد على المطياف بشكل أو بآخر" (١).

وقد قام هذا البحث على ثلاثة أنواع من التحليل الطيفي (Spectrogram) أفصل القول فيها كما يلي:
أولاً: الحزمة الواسعة:
وهي تقوم على تحليل الأصوات بذبذبة مقدارها ٣٠٠ ذبذبة لكل ثانية (ذ/ث)، وهي الحزمة التي تمثل مناطق تمرکز ضغط الطاقة. ويمكننا عن طريق تلك الطريقة أن نرى المعالم المتعددة للصوت اللغوي، والتي تفيدنا كثيراً في عملية التمييز النظري بين الأصوات المفخمة ونظائرها المرفقة؛ حيث يزداد ضغط الطاقة بصورة ملحوظة حال النطق بالصوت المفخم، ويحدث حالة من التشبع في هذه المعالم.

(١) انظر: د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ١٨٦، وص: ١٨٩.

غير أن هذه الحزمة الواسعة تقتصر إفادتها على تحليل الأصوات المفردة، سواء كانت أصوات صامتة مثل أصوات: (الهمزة، الباء، التاء... إلخ)، أو كانت أصوات صائتة، مثل أصوات: (الفتحة، الكسرة، الضمة... إلخ).

ثانياً: الحزمة الضيقة:

وهي التي تقوم على تحليل الأصوات بذبذبة مقدارها ٤٠ د/ثانية، والتي يعتمد عليها الباحثون كثيراً في بحث ظاهرتي التنغيم ومستويات الصوت اللغوي، وهي أهم الطرق التي تميز بين الأسلوب الاستفهامي من ناحية وباقي الأساليب من ناحية أخرى

ثالثاً: مجسم الاتساع المستمر:

وهو الذي أفادني كثيراً في دراسة شدة الصوت وقوته ودراسة النبر بأنواعه المختلفة من ناحية أخرى.

وقد جمعت في إعداد هذا البحث ما لا يقل عن ثمانية عشر ألف صورة طيفية، خضعت جميعها للبحث والدراسة والجدولة، وقد أعد معظمها في المركز الهندسي للأبحاث والتطوير RDI سنة ٢٠٠٠م، والبعض الآخر أعد في المختبر الخاص بمقدم البحث من سنة ٢٠٠١م وحتى الآن.

أما تنظيم الأصوات في جهاز الإسبكتروجراف (Spectrograph)

فقد جاء على هذا النحو:

أ - جمل تامة من القرآن الكريم، بلغت مائتين وثمانية عشر جملة.

ب - فقرات إخبارية للدراسة المقارنة بين الإيقاع القرآني والإخباري.

ت - صيغ استفهامية لدراسة النغمات الصاعدة.

ث - أشباه جمل وجمل قصيرة.

ج - كلمات مفردة.

رابعاً: الرواة:

اعتمدت في مادة البحث (قواعد بيانات القرآن الكريم Database of Quraan) بصورة أساسية على نسخة المصحف المرتل للشيخ محمود خليل الحصري لدى شركة صوت القاهرة للصوتيات والمرئيات، وقمت بنسخ

المادة الصوتية (the wave) على أساس 16k*16Bit(١) عن طريق جهاز dick لغرض التحكم في ضبط الصوت.

وقد أعطانا هذا المصحف المرتل عشرة آلاف ومائتان وخمسين صورة طيفية تمثل الدفقات الصوتية للشيخ أثناء قراءته للقرآن الكريم كاملاً. ونظراً لقيام البحث بصورة أساسية على صوت فضيلة الشيخ محمود خليل الحصري، فسوف أقوم الآن بتقديم تعريف له مبرزاً سبب اختياري لهذه النموذج دون غيره من أصوات المشايخ المشهود لهم بالإتقان، رابطاً ذلك بمقتضيات الدراسة ومتطلباتها.

التعريف بالشيخ محمود خليل الحصري(٢):

الشيخ محمود خليل الحصري هو شيخ القراء، وخادم القرآن الكريم بحق، وصاحب مدرسة فريدة في التلاوة، وهو أول من سجل المصحف المرتل للإذاعة، وصاحب المصحف المعلم، وهو القارئ الوحيد الذي قرأ القرآن الكريم في البيت الأبيض الأمريكي.

وهو من مواليد قرية شبرا النملة مركز طنطا محافظة الغربية عام ١٩١٧م. كان أبوه قد نزح من قرية سنورس محافظة الفيوم إلى قرية شبرا النملة، فألحقه بكتابها عند بلوغه الرابعة من عمره، فكان يحفظ القرآن سماعاً، ثم يكتب ما حفظه على اللوح بعد أن تعلم الحروف الهجائية، وقد أتم حفظ القرآن في الثامنة من عمره، ولم تكن المعاهد الدينية في ذلك الوقت تسمح بقبول الطلاب قبل أن يتم الثانية عشرة من عمره، فظل مع شيخه ومحفظه بالكتاب، فتعلم التجويد، وكان يذهب إلى مسجد القرية في صلاة العصر؛ ليقراً ما يتيسر من آيات الذكر الحكيم، فنال استحسان مستمعيه، وفي ذلك الوقت -أيضاً- بدأ الناس يتعرفون عليه، ويدعون له ليشاركهم

(١) أي أننا قمت بالتسجيل بمواصفات ١٦ كيلو هيرتز (١٦٠٠٠ هيرتز)، أي (١٦٠٠٠) معلومة صوتية في الثانية الواحدة، أما (16 bit) فتمثل حجم المساحة التي يتم فيها تخزين هذه المادة الصوتية، مع العلم أن قيمة ال (16 bit) تساوي (2 bytes).

(2) <http://www.islamophile.org/spip/article796.html>

& <http://www.qquran.com/qu.php?goto=31>.

أفراحهم وحفلاتهم حتى نضج صوته، وعلا صيته في القرية كلها، وعند بلوغه الثانية عشر من عمره التحق بالمعهد الديني بمدينة طنطا، وظل يدرس حتى مرحلة الثانوية العامة، ثم انقطع عن الدراسة بعد ذلك لتعلم القراءات العشر، وظل مقيماً بقرية شبرا النملة حتى التحق بالإذاعة.

حيث تقدم في عام ١٩٤٤م بطلب للإذاعة لتحديد ميعاد لامتحانه، واجتاز الاختبار، وتم التعاقد معه في نفس اليوم، فكانت أول قراءة له على الهواء مباشرة يوم ١٦ نوفمبر عام ١٩٤٤م.

وقد تقلد الشيخ الحصري مناصب عديدة كلها في خدمة القرآن؛ حيث تم تعيينه شيخاً بعموم المقارئ المصرية عام ١٩٦٠م، ثم مستشاراً فنياً لشؤون القرآن بوزارة الأوقاف في عام ١٩٦٣م، فريئساً للجنة تصحيح المصاحف ومراجعتها بالأزهر عام ١٩٦٣م، فخبيراً فنياً لعلوم القرآن والسنة عام ١٩٦٧م بمجمع البحوث الإسلامية، وانتخب رئيساً لاتحاد قراء العالم الإسلامي عام ١٩٦٨م، وكان أول من قرأ في الكونجرس الأمريكي وهيئة الأمم المتحدة.

وقد كان الشيخ الحصري بعيد النظر في كثير من الأمور الخاصة بالعقيدة، فقد أحس بخطورة التبشير وحملات التنصير في أفريقيا، والتي بدأت محاولات لتحريف القرآن، فأراد أن يكون القرآن مسجلاً على شرائط كاسيت أو أسطوانات، فكانت رحلته مع الأستاذ لبيب السباعي الذي سجل له المصحف المرتل، بعد أن رفض العديد من المشايخ والقراء الفكرة من بدايتها لاختلافهم حول العائد المادي منها، وبذلك أصبح الشيخ الحصري أول صوت يجمع القرآن الكريم مرتلاً على أسطوانات، وكان ذلك برواية حفص عن عاصم، وقد تم تسجيل بعض السور ثم عرضت على وزارة الأوقاف التي وافقت على الاستمرار في تسجيل المصحف مرتلاً كاملاً، وقد كتب لهذا التسجيل النجاح المنقطع النظير، ثم تم التسجيل مرتلاً برواية ورش عن نافع، ثم سجل الشيخ الحصري أيضاً القرآن مجوداً بصوته، ثم مرتلاً برواية قالون والدوري، ثم سجل المصحف المعلم، وقد مكث مدة تقترب من العشرة سنوات لتسجيل المصحف مرتلاً بالروايات المختلفة.

وقد كان نجاحه باهراً مما دفع الرئيس عبد الناصر إلى منحه وسام

العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٦٧م؛ تكريمًا له لتسجيله المصحف المرتل، كذلك نال تقدير الملوك والرؤساء في العالم العربي والإسلامي. وقد وجهه أستاذه المرحوم الشيخ الضباع -شيخ عموم المقارئ المصرية الأسبق- إلى السير في طريق التأليف في علم التجويد لما رأى فيه قدرة كبيرة على الصياغة والتأليف، وكان الشيخ الضباع يتابع ويراجع ما يكتبه الشيخ الحصري، وقد ألف الشيخ الحصري بعض الكتب في القراءات العشر، وكان يطبعها على حسابه ويوزعها مجانًا.

وفي عام ١٩٨٠م عاد من رحلته من السعودية مريضًا، وقد زاد عناء السفر وإجهاده من مرضه الذي كان يعاني منه وهو القلب، إلا أن المرض اشتد عليه حتى قضى نحبه في يوم الاثنين الموافق ٢٤ نوفمبر عام ١٩٨٠م، وفاضت روحه إلى بارئها بعد أن أدى صلاة العشاء مباشرة.

أما باقي الرواة فهم كالتالي:

- أ - الدكتور المهندس وائل حمزة؛ حيث قام بتسجيل آيات قرآنية متفرقة بطريقة إلقاء عادية تمثل النطق الفصيح بطريقة بسيطة، وقد أعطانا هذا التسجيل ألفاً وأربعمائة صورة صوتية.
 - ب - الأستاذة إيمان عبد الشافي، والأستاذة هبة فوزي عبد الفتاح، وكان الغرض الأساسي من هذه المادة وضع الصوت النسائي في دائرة الاعتبار، وقد أمدتنا هذه القاعدة بحوالي أربعة آلاف صورة صوتية.
 - ت - بالإضافة إلى عدد محدود بصوت الزميل محمد الفايد، وصوت كاتب البحث.
- وجميع هؤلاء الرواة -عدا الشيخ الحصري- تتراوح أعمارهم بين ٢٢:٣٥ عامًا.
- وجميعهم قد حصلوا على درجات علمية معتمدة ما بين الليسانس إلى الدكتوراة في تخصصات مختلفة.

خامسًا: آليات التنفيذ:

للقيام بعمل القاعدة السابقة يتعين علينا الاستعانة ببعض الأجهزة والبرامج الأساسية والأدوات المساعدة للخروج بأفضل عمل ممكن، وهي كالتالي:

COOL EDIT PRO

SFS (Speech Filing System)

EMU SPEECH TOOLS

CH_WAV.EXE & SPLIT SPEECH EGG.

FILE ITERATOR

PHONETIC TRANSCRIPTOR

OLF TO MLF

HTK (Hidden Markov Model Tool Kit)

VERIFY

وسوف أورد إشارة وجيزة عن أهمية هذه الآليات وطبيعة الدور الذي أفادتنني به في هذا الفصل التالي.

الفصل الرابع آليات التنفيذ

١-٤-١-١ المبحث الأول (أجهزة التحليل الصوتي)

"الصوتيات علم معلمي يعتمد على التجارب التي بدورها تعتمد على معامل أجهزة تجهيزاً حديثاً يواكب التطور العلمي والتقني الذي نعيشه، وهناك أجهزة تخدم فروع الصوتيات الثلاثة: النطقية والأكوستية والسمعية، فيمكن متابعة حركات الجهاز الصوتي وعضلاته والهواء المناسب داخله، إضافة إلى ذلك فإنه يمكن وضع تجارب واستخدام أجهزة دقيقة؛ لمعرفة الكيفية التي تتم بها عمليتي السمع والإدراك، كل هذا الكم من الأجهزة تجعل النتائج التي يخرج بها الباحثون في علم الصوتيات دقيقة لدرجة كبيرة وتتمتع بالثبات والموضوعية" (١).

وسوف أعرض الآن لأهم الأجهزة المستخدمة في التحليل الصوتي:

١-٤-١-١ الكيموجراف Kymograph

وهو جهاز يستخدم بغرض تسجيل أشكال العملية النطقية، ويتكون

من عدة أجزاء هي كالتالي:

أ - أسطوانة منتظمة الحركة

ب - شريط ورقي يغطي هذه الأسطوانة

ت - أنبوبة من المطاط ناقله للهواء

ث - ريشة لتسجيل البيانات على الشريط الورقي

وحين ينطق الشخص بكلمة أو أكثر تتحول حركة الجهاز النطقي إلى

حركات صاعدة وهابطة لسن الريشة تسجل على الشريط الورقي (٢).

١-٤-١-٢ جهاز الرسم الحنجري Laryngograph

"وهو جهاز إلكتروني يمكننا من استنتاج حالتنا الفتح والغلق للأوتار الصوتية عن طريق تسجيل اتجاه التيار من أحد جانبي الحنجرة إلى الجانب الآخر، ويمكن تحويل هذا التسجيل إلى صوت sound يمثل نتيجة عمل الأوتار الصوتية دون تأثير أي رنين صادر عن القناة العليا، كما لو كنا قد فصلنا تجاويف ما فوق الحنجرة، وسمعنا ذبذبة الأوتار الصوتية بدونها" (٣).

١-٤-١-٣ مقياس التنفس Spirometer/Respirometer

(١) انظر: د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص ١٨٦ و ١٨٩.

(٢) انظر: د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص: ٥٧: ٥٨، باختصار.

(٣) د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص: ٥٩.

يفيد هذا الجهاز في قياس مقدار وقوة واتجاه هواء الزفير، والجهاز عبارة عن خرطوم مطاطي متصل بجهاز قياس، فيوضع الأنبوب المطاطي في فم المتحدث مع إغلاق فتحتي الخيشوم، فيقوم الجهاز برصد قوة واتجاه ومقدار التنفس.

١ - ١ - ٤ - ١ - ٤ مقياس انسياب الهواء **Pneumotachogrrph**
وفائدة هذا الجهاز قياس مدة انسياب هواء الزفير الخارج من الأنف والفم معاً أو كل على حدة، والجهاز عبارة عن كامرة توضع حول الفم والأنف مع وجود عازل بينهما، وتتصل هذه الكامرة بجهاز قياس فترة خروج الهواء.

ويفيد الجهاز في "معرفة حجم الهواء الخارج من الجهاز الصوتي مع كل صوت، وعلاقة حجم الهواء مع الأوضاع المختلفة للجهاز الصوتي. فمن المعلوم أن حجم الهواء الخارج من الجهاز أثناء نطق /ز/ أقل من ذلك المصاحب للصوت /س/، حيث إن الرقيقتين الصوتيتين تعيقان انسياب الهواء في الأول فيقل حجم الهواء الخارج، وذلك بعكس ما يحدث أثناء نطق /س/، ويمكن بواسطة هذا الجهاز معرفة ما إذا كان الصوت أنفيًا أم فمويًا أم أنفمويًا، وذلك بتتبع حجم الهواء الخارج من الفم والأنف أثناء نطق الصوت موضع الدراسة" (١).

١ - ١ - ٤ - ١ - ٥ منظار الحنجرة أو المجهر الحنجري
Laryngoscope

يقوم هذا الجهاز برصد حركة الأوتار الصوتية، وهذا المنظار عبارة عن مرآة مستديرة قطرها $\frac{3}{4}$ بوصة، ويوضع هذا المنظار في فم المتحدث فيعكس صورة الأوتار الصوتية، ويبين إذا كان الصوت المنطوق مهموساً أو مجهوراً.

"ويعيب هذه الآلة أنها تتدخل في سير الكلام الطبيعي، وأنها لا يمكن استعمالها إلا في حالات محدودة" (٢).

١ - ١ - ٤ - ١ - ٦ مكهار العضلات **Electromyograph**

(١) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ١٧٦، وص: ١٧٧.

(٢) انظر: د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص٥٩، نقلًا عن بلومفيلد،

Language, London, 1962 ص٧٥.

يفيد هذا الجهاز في رسم إشارات تعبر عن حركة العضلات المصاحبة لعملية النطق؛ حيث يقوم هذا الجهاز بقياس الشحنات الكهربائية الصادرة من المخ التي تؤدي إلى تناغم ما يزيد عن مائة عضلة في الجهاز الصوتي؛ لتوليد الصوت الإنساني بشكل سلس.

١ - ١ - ٤ - ٧ الأشعة السينية X-Ray

تقوم هذه الأشعة بتصوير أعضاء الجهاز الصوتي أثناء قيامه بعملية إنتاج الكلام، فهذه الأشعة تسمح بدراسة كل موقع لأي عضو من أعضاء الكلام عند أي نقطة أثناء الكلام، وهناك كذلك الصور المتحركة لأشعة إكس التي تسجل حركات هذه الأعضاء أثناء النطق، ومن الممكن مصاحبة هذه الأفلام بتسجيل صوتي حتى يمكن أن تستمع إلى الصوت وتشاهد الحركات التي تقوم بها أعضاء النطق أثناء إحداث هذه الأصوات (١). وقد اتجه العلماء حديثاً إلى استخدام الأشعة السينية المنخفضة microbeam-ray لتفادي الأضرار الناتجة عن تعرض الجهاز الصوتي للأشعة السينية لفترة طويلة.

١ - ١ - ٤ - ٨ رسام الحنك الإلكتروني Electropalatograph

"يقوم جهاز رسام الحنك الإلكتروني برسم أجزاء الحنك التي يلامسها اللسان أثناء الكلام كل ١٠٠/١ من الثانية = ١٠ ميلي ثانية. يتكون الجهاز من حنك صناعي مصنوع من البلاستيك ويحتوي على ٦٤ حالباً- يزد عددها أو ينقص حسب نوع الجهاز، يتم تثبيت الحنك الصناعي في الفم ملاصقاً للحنك الطبيعي وموصلًا بحاسوب. أثناء التجربة، يعرض الجهاز الحوالب التي يلامسها اللسان أثناء التحدث إما على الشاشة أو بالطابعة على الورق" (٢).

١ - ١ - ٤ - ٩ رسام الحنجرة الإلكتروني Electrolaryngograph

"يتكون الجهاز من حالبين يوضعان على سطح الجلد المغطي لغضروف الحنجرة بحيث يقعان على الصفيحتين الغضروفيتين thyroid carilages، يتابع الحالبان حركة تقارب الرقيقتين الصوتيتين أثناء إصدار

(١) انظر: د. عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص ٦٣ نقلًا عن

Zipf, G.K. the piology of language, U.S.A. 1965 p 90

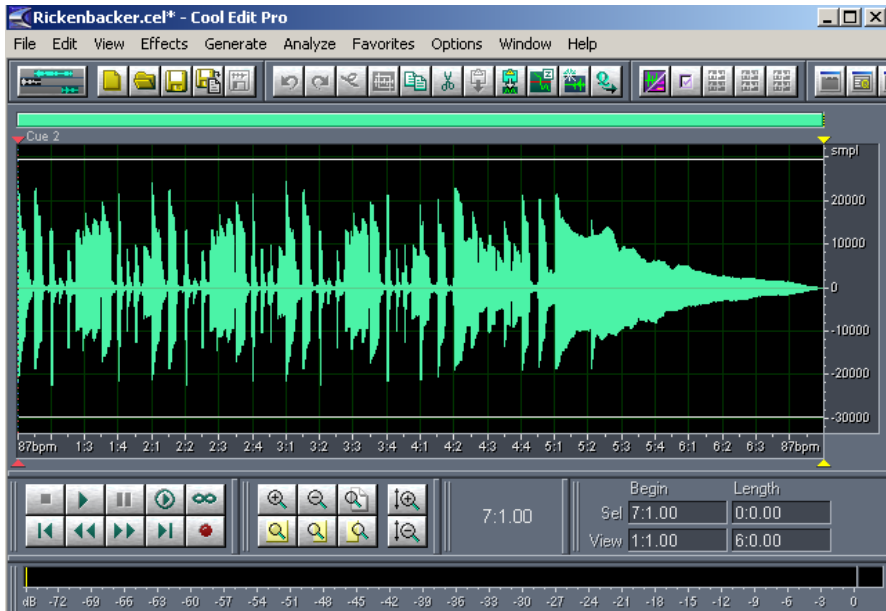
(٢) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ١٨١، وص: ١٨٢.

الصوت، وتنتقل الإشارة إلى جهاز عرض أو رسم، والجهاز يقيس تردد الرقيقتين الصوتيتين ونمط التردد، وله فوائد في تحديد ما إذا كان عمل الرقيقتين الصوتيتين غير طبيعي" (١).

(١) السابق، ص: ١٨٢، وص: ١٨٣.

١-١-٤-٢ المبحث الثاني (وظائف البرامج المستخدمة) ١-١-٤-٢-١ COOL EDIT PRO

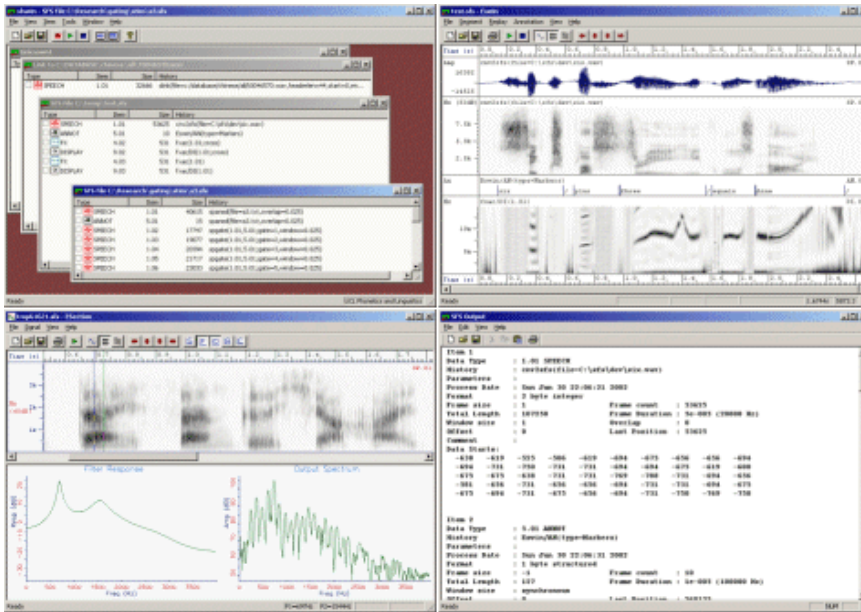
هذا البرنامج من أهم البرامج المستخدمة في إنشاء قواعد البيانات الصوتية؛ وذلك لقدرته على إظهار الصوت على هيئة مرئية، تمكننا من ملاحظة الصوت بدقة، وإجراء التعديلات المناسبة عليه من حذف ولصق وتقطيع وإزالة الزوائد التي تشوب الصوت، وبه يتم تجهيز الصوت تجهيزاً محكماً؛ حتى يصبح جاهزاً لأغراض البحث الصوتي، وهذا البرنامج يتعامل مع ملفات الصوت الطبيعي (wave) وملفات الصوت المضغوط (mp3).



شكل (١-١-٤-٢-١) صورة لبرنامج COOL EDIT PRO

١-١ - ١-٤ - ٢-٢ - ٢ SFS (Speech Filing System)

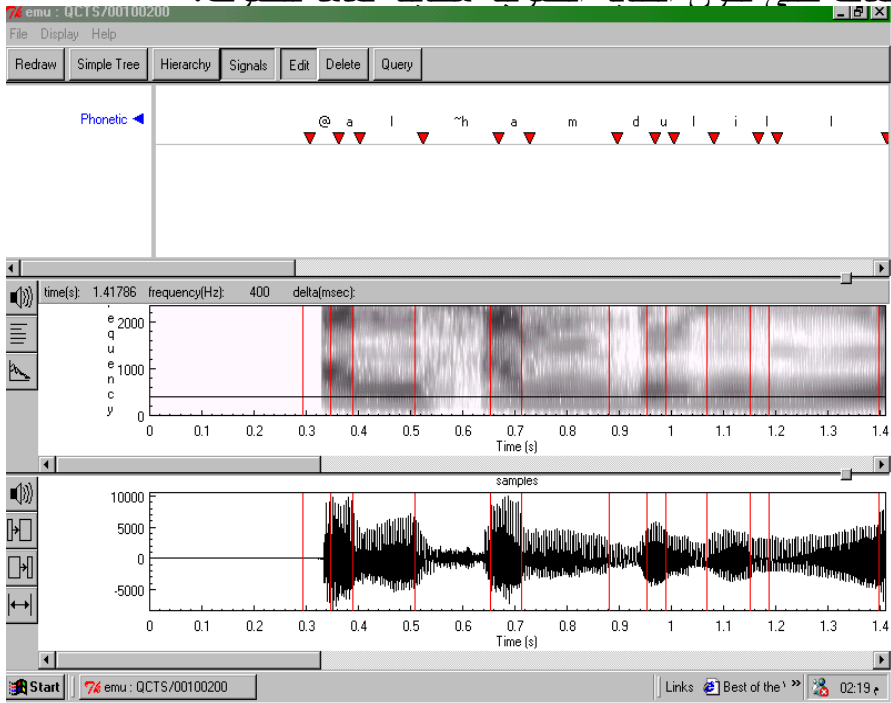
برنامج مستخدم حديثا في مجال تجهيز قواعد البيانات؛ حيث تم الاعتماد عليه مؤخرا، وذلك في خطة تطوير الأدوات المستخدمة في بناء قواعد البيانات الصوتية، وبالنسبة لهذا البرنامج فقد أظهر كفاءة ملحوظة في مجال تحديد بدايات ونهايات المقاطع الصوتية تحديداً دقيقاً، كما يتيح لنا هذا البرنامج مجالاً خصباً للتعرف على صور مختلفة من مستويات الصوت من حيث الطاقة والقوة، ومن حيث الأداء الصوتي والحنجري والنبري للكلمات المختلفة.



شكل (١ - ١ - ٤ - ٢) صورة لبرنامج SFS
المصدر / <http://www.phon.ucl.ac.uk/resource/sfs/>

EMU SPEECH TOOLS ١-١-٤-٢-٣

برنامج ترجع أهميته الشديدة هنا إلى أنه يتيح لنا سماع الفونيمات كل على حدة مع ظهور الكتابة الصوتية لكل ملف من الملفات، ويظهر spectrogram وكذلك أيضًا samples، وهما مساران مهمان في تحديد مواضع الفونيمات وتحريكها إلى أنسب المواضع، حيث تبدأ الفونيمات من أماكنها الصحيحة، كما أن أي إجراء يتم على هذا البرنامج يكون تعديلًا في ملفات lab المهمة، كما يمكننا البرنامج من تغيير أو إزالة أو إضافة أية فونيمات حتى تكون الكتابة الصوتية مطابقة تمامًا للصوت.



شكل (١-١-٤-٢-٣) صورة لبرنامج EMU

١ - ١ - ٤ - ٣ المبحث الثالث (الأدوات المساعدة)

١ - ١ - ٤ - ٣ - ١ SPLIT SPEECH EGG &CH_WAV.EXE

برنامج مساعدان tools تم برمجة الأول منهما وهو برنامج s.s.egg في قسم أبحاث الصوتيات بالشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، أما الثاني فهو جزء من برنامج معروف في مجال قواعد البيانات الصوتية؛ حيث يقوم البرنامج الأول بإعطاء مسارات ملفات كل من txt&wav&ano، والذي يرسلها مباشرة إلى البرنامج الثاني، والذي يقوم هو بتقطيعها وإنتاج قاعدة البيانات الأولية، والتي تعد من أهم خطوات صناعة قواعد البيانات الصوتية، وتتكون قاعدة البيانات الأولية من خمسة حاويات folders وهي txt&wav&lar&pcm&lar-pcm وهذه الملفات تمثل قاعدة البيانات الأولية.

١ - ١ - ٤ - ٣ - ٢ FILE ITERATOR

برنامج مساعد tool مهمته تجميع مسارات الملفات (*.txt) المطلوب عمل الكتابة الصوتية لها، حتى يمكن لبرنامج phonetic transcriptor أن يقوم بذلك.

١ - ١ - ٤ - ٣ - ٣ PHONETIC TRANSCRIPTOR

برنامج مساعد tool ومهمته هي إنتاج ملفات الكتابة الصوتية transcription لملفات قاعدة البيانات الأولية من نوع *.txt.

١ - ١ - ٤ - ٣ - ٤ OLF TO MLF

برنامج مساعد tool هدفه أخذ ملف الكتابة الصوتية والذي يحتوي على جميع الملفات التي تم عمل ملفات trans لها على هيئة أفقية وإنتاج هذه الملفات بنفس الشكل ولكن على هيئة رأسية وذلك حتى يمكن أن يستخدمه برنامج HTK في إنتاج ملفات التحليل الزمني (*.lab).

١ - ١ - ٤ - ٣ - ٥ HTK (Hidden Markov Model Tool Kit)

هذا البرنامج عبارة عن عدة خطوات معقدة نسبياً تتكون من عدد من البرامج لكل منها أهميتها كجزء رئيس أو مكمل لخطوات البرنامج، وترجع أهمية هذا البرنامج إلى أنه البرنامج الذي يستطيع أن يقطع الكلمات إلى فونيمات كل على حدة ويحدد بداياتها، كما أن ملفات lab تنتج عن هذه الخطوة، والتي نحتاج إليها في إجراء التعديلات على مواضع بدايات الفونيمات، كما تعد تلك الملفات جزءاً رئيساً في قاعدة البيانات والتي يتم تخليق الصوت منها(١).

١ - ١ - ٤ - ٣ - ٦ VERIFY

خطوة مهمة أيضاً وأخيرة - في الحقيقة- في سلسلة خطوات بناء قواعد البيانات الصوتية؛ حيث يقوم هذا البرنامج بعمل مقارنة بين ملفات lab وبين ملفات txt حتى نكون متأكدين تمام التأكد من أن جميع التعديلات التي تمت في ملفات lab قد حدث مثلها في ملفات txt، وذلك مهم في العملية التالية وهي عملية تحليل الصوت اللغوي.

(1) Young, S. et al. (2002), The HTK book for version 3.2, Cambridge University. <http://htk.eng.com.ac.uk>

الباب الثاني

الدراسات الصوتية عند علماء العربية

الدراسات الصوتية عند علماء العربية

من أهم ما عرض له العرب في مجال الدراسات الصوتية ما بثه الخليل في كتابه "العين" من وصف الجهاز الصوتي والأحياز أو المخارج الصوتية؛ حيث قسمها إلى مدارج يختص كل منها بمجموعة من الحروف، وأشار الخليل إلى تجربة (ذوق الحروف) التي كانت طريقه العملي لبيان مخرج تلك الحروف.

وقد اهتدى الخليل أيضاً إلى تقسيم الأصوات اللغوية إلى الأصوات المزلقة والمصمتة.

ويعد "كتاب العين" أول معجم عربي يقوم على الترتيب المخرجي لأصوات العربية، هذه الفكرة -فكرة الترتيب الصوتي- كانت الحافز الأول لتلميذه سيبويه لمتابعة أستاذه مع إدخاله تطويراً وتبديلاً على هذا الترتيب، فخالف التلميذ أستاذه في ترتيب الأصوات وفي وصف بعض هذه الأصوات، مثل مخالفته إياه في وصف صوت الهمزة التي رأى أن الوترين الصوتيين عند النطق بها لا يوصفان بالاهتزاز أو عدمه، وهو ما استقر عليه علم الأصوات الحديث في وصفه لهذا الصوت بأنه ليس بالمجهور أو المهموس. كما قام سيبويه بتغيير تصنيف الخليل لمجموعات الأصوات التي أقامها على أساس قرب المخرج.

وفي القرن الرابع الهجري أخذت الدراسات الصوتية العربية تقطع شوطاً نحو النضج والكمال على يد ابن جني الذي فاق سابقه بما قدم من تقريعات وتفصيلات، وكتابه "سر صناعة الإعراب" خير شاهد على ذلك، وقد تناول الكتاب أبواباً صوتية هامة تناولها على قدر كبير من المنهجية التحليلية للأصوات، على هذا النحو:

١. قَدِّمَ عرضاً لعدد حروف المعجم وترتيبها وذوقها.
٢. وصف المخارج وصفاً تشريحيًا.
٣. وصف الأصوات وصفاً تحليليًا.

٤. تناول ما يعرض للصوت حال تركيبه مع شرح قضايا الإدغام الإخفاء والإقلاب.

"من هنا يتبين لنا أن بذور الدراسات الصوتية عند العرب قد وضعها الخليل بن أحمد وتعهدها بالرعاية والعناية تلميذه سيبويه ثم نضجت وحن قطفها عند ابن جني من علماء القرن الرابع الهجري" (١). ولمزيد من التفصيل فسوف أحاول في هذه الصفحات التالية إلقاء الضوء على جهود علماء العربية في دراسة الصوت اللغوي، وذلك عن طريق بحثي للنقطتين التاليتين:

- نشأة علم الأصوات عند العرب.
- الدرس الصوتي عند سيبويه.

(١) انظر: د. أبو سكين، عبد الحميد محمد، دراسات في التجويد والأصوات اللغوية، مطبعة الأمانة، القاهرة، ١٤٠٤هـ / ١٩٨٣م، ص: ١٤.

الفصل الأول نشأة علم الأصوات

١-٢-١ تمهيد:

نشأ علم الأصوات عند العرب في القرن الثاني من الهجرة ضمن الجو الحضاري الناهض عصرئذ، وكانت غاية هذا العلم عملية منذ البداية، وكانت معطياته ومبادئه أساساً راسخاً من الأسس التي قامت عليها علوم العربية من صرف ونحو ودلالة وغير ذلك من معارف أدبية وبلاغية ونقدية.

ثم نشأ علم التجويد بهدف البحث عن تفسير موضوعي لطرق وكيفيات نطق النص القرآني الكريم حسب كل قراءة منفردة من ناحية وحسب القراءات الأخرى وطرق الجمع بين هذه القراءات من ناحية أخرى. فقام علماء التجويد بجهد كبير في متابعة ما توصل إليه علماء اللغة مع إضافة أبحاث جديدة خاصة بالقرآن الكريم، وإن كانت هذه الإضافات قد سارت على نفس الأسس التي وضعها علماء اللغة مثل الخليل بن أحمد الفراهيدي وتلميذه سيبويه ثم ابن جني.

ويعد الخليل رائد علوم العربية بلا منازع، وكتابه العين خير شاهد على قدرته الفذة في بلورة الأسس العامة للقواعد الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية في اللغة العربية.

وإذا كان القرن الثاني الهجري هو البداية الحقيقية لنشأة علم الأصوات فهو أيضاً القرن الذي بدأت فيه نشأة كثير من علوم العربية، وأصبحت مبادئ وأسس علم الأصوات نقطة انطلاق لكثير من العلوم العربية مثل علم التجويد وعلم القراءات وعلوم البلاغة والبديع والبيان، وإن افتقر هذا العلم إلى إطار معرفي مضبوط مثل تلك الأطر التي انتظمت العلوم التابعة والمصاحبة له كعلوم الصرف والنحو والعروض والبلاغة والنقد العربية.

وقد حفلت كتب النحاة والبلاغيين العرب بالكثير من الموضوعات الصوتية الهامة فضلاً عن قيام علم التجويد أصلاً على معطيات هذا العلم. وكان معجم العين للخليل هو أول مصنف في بابيه يجمع هذا العلم في وحدة متتابعة تقوم على أساس الترتيب المخرجي للصوت العربي، ثم جاء

سيبويه ليشرح ويفصل موضوعات هذا العلم، حتى جاء ابن جني الذي نظَّر
ونسَّق هذه الأبواب.

ومن أهم الكتب التي حوت جوانب من جوانب الدرس الصوتي
"كتاب سيبويه" وكتاب "سر صناعة الإعراب" لابن جني، وكتاب "الرعاية
لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة" لمكي بن أبي طالب القيسي، و "رسالة
أسباب حدوث الحرف" لابن سينا، والكتب البلاغية لعبد القاهر وابن سنان
والسبكي.

أما علماء التجويد فقد أكثروا ونوعوا واستطاعوا أن يمزجوا ببراعة
بين معطيات الدرس الصوتي العربي بمعطيات الأداء القرآني.

١ - ٢ - ١ - ٢ نشأة الدرس الصوتي العربي عند الخليل ١ - ٢ - ١ - ٢ - ١ التعريف بالخليل بن أحمد.

هو أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن تميم الفراهيديّ، الأزديّ، البصريّ، النحويّ، اللغويّ. وفراهيد حَيٌّ من أزد عُمان. يقال: إنَّ أباه أوَّل من سُمِّي بأحمد بعد رسول الله صلى الله عليه وسلم.

وُلد الخليل في البصرة سنة (١٠٠هـ)، ونشأ فيها، وقد غلب على حياته الفقر؛ حيث كان يقيم في خص له بالبصرة، لا يقدر على فلسين، والناس يفتاتون بعلمه الأموال، وهو يفتات من بستان له خلفه عليه أبوه بالخريبة.

تلقى علومه على علماء عصره، فأخذ النحو عن عيسى بن عمر النخعيّ (ت ١٤٩هـ)، وأبي عمرو بن العلاء التيميّ المازنيّ (ت ١٥٤هـ). وروى الحروف عن عاصم بن أبي النجود، وعبد الله بن كثير، وهو من المقلين عنهما.

وحدّث عن أيوب بن أبي تميمة السخّتياني، وعاصم الأحول، والعوام بن حوشب، وغالب القطان.

كان الخليل في أوَّل أمره إباضيًّا، فتحوَّل عنه إلى مذهب أهل السنة، قال الأصمعيّ: كادت الإباضيّة تغلب على الخليل، حتى منَّ الله عليه بمجالسة أيوب.

كان سيد أهل الأدب قاطبة في علمه وزهده، وغايةً في تصحيح القياس، واستخراج مسائل النحو وتعليقه، وهو أوَّل من استخرج العروض، وحصر أشعار العرب بها.

وكان أعلم الناس وأذكاهم، وأفضل الناس وأتقاهم، وكان من الزهاد في الدنيا والمنقطعين إلى العلم.

وكان آيةً في الذكاء، وكان الناس يقولون: لم يكن للعرب بعد الصحابة أذكى منه ولا أجمع، وهو مفتاح العلوم ومصرفها.

وكان - رحمه الله - يحجّ سنةً، ويغزو سنةً، حتى جاءه الموت. ومن كلامه أنه قال: إن لم تكن هذه الطائفة - يعني أهل العلم - أولياء الله، فليس لله وليّ.

وقال: تربع الجهل بين الحياء والكبر في العلم.
وقال: نوازع العلم بدائع، وبدائع العلم مسارح العقل، ومن استغنى
بما عنده جهل، ومن ضمَّ إلى علمه علمَ غيره كان من الموصوفين بنعت
الربانيين.

وقال: ثلاثة تُتسني المصائب: مرُّ الليالي، والمرأة الحسناء،
ومحادثات الرجال.

وقال: لا يعرف الرجلُ خطأ معلمه حتى يُجالس غيره.
وقال: زلة العالم مضروبٌ بها الطبل.

وقال لرجل، قال له: أحسبني قد ضيقت عليك، فقال الخليل له: فإنَّ
شبراً من الأرض لا يضيق على المتحائين، والأرضُ برحبها لاتسعُ
متباغضين.

وقال: أكمل ما يكون الإنسان عقلاً وذهناً عند الأربعين. وغيرها.
أخذ عنه خلقٌ كثيرٌ، من أشهرهم: عمرو بن عثمان سيبويه، والنضر
بن شميل، وأبو فيد مؤرِّج بن عمرو السُّدوسيَّ العجلي، وعلي بن نصر
الجهضمي، والأصمعي، وهارون بن موسى النحوي، ووهب بن جرير،
وحماد بن سلمة بن دينار، وأبو سليمان كيسان بن معرف، وبكار بن عبد الله
العوذي، وآخرون.

وللخليل مصنفات منها: كتاب العين، وكتاب النغم، والجمل،
والعروض، والشواهد، والنقط والشكل، والإيقاع.

توفي الخليل - رحمه الله - سنة سبعين ومائة، وقيل: سنة خمس
وسبعين، وقيل: سنة سبع وسبعين، وقيل: سنة ستين.

والأظهر والأغلب أنَّها سنة خمس وسبعين ومائة، وله أربع وسبعون
سنة (١).

(١) انظر: مراتب النحويين، لأبي الطيب اللغوي، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، دار
الفكر، بيروت، ص: ٥٤ - ٧٢، وأخبار النحويين البصريين، للسيرافي، تحقيق
د. محمد إبراهيم البناء، ط١، ١٤٠٥هـ، دار الاعتصام، القاهرة، ص: ٥٤-٥٦،
وطبقات النحويين، لأبي بكر الزبيدي، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، ط٢، دار
المعارف، القاهرة، ص: ٤٧-٥١، والفهرست، لابن النديم، اعتنى بها وعلّق

١-٢-١-٢-٢ مسألة تأثر الخليل بالحضارات السابقة.

يرى بعض الدارسين المحدثين أن الخليل تأثر بنظام ترتيب الأصوات عند الهنود، واحتجوا باستغراب النضج المبكر لعلم الأصوات العربي.

وقد ذكر مونان (G Monain) أن فولرز (K.Vollers) أشار إلى بعض نقاط التماس بين بانيني (Panini) وبين العلوم الصوتية التي أنشأها الجيل الأول من نحاة العرب. وقد أخذت دائرة المعارف الإسلامية بهذا الزعم؛ حيث ذكرت في مادة "الخليل" أنه "الظاهر أنه رتبته على حروف الهجاء عند نحاة السكريتية وهي التي تبدأ بحروف الحلق" (١). بل عد فؤاد سزكين هذه المسألة من المسلمات وذكر أن "مسألة تأثر الخليل بترتيب الهنود لحروف الأبجدية تبعاً لمخارجها يمكن عدها أمراً مفروغاً منه" (٢).

عليها الشيخ إبراهيم رمضان، ط٢، ١٤١٧هـ، دار المعرفة، بيروت، ص: ٦٥، ونزهة الألباء في طبقات الأدباء، لابن الأنباري، تحقيق د. إبراهيم السامرائي، ط٣، ١٤٠٥هـ، مكتبة المنار، الأردن، ص: ٤٥-٤٧، وإنباه الرواة على أنباء النحاة للوزير القفطي، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، ط١، ١٤٠٦هـ، دار الفكر، القاهرة، ١/٣٤١-٣٤٧، ومعجم الأدباء، لياقوت الحموي، ط٣، ١٤٠٠هـ، دار الفكر، بيروت، ١١/٧٢-٧٧، وإشارة التعيين في تراجم النحاة واللغويين، لعبد الباقي اليماني، تحقيق د. عبد المجيد دياب، ط١، ١٤٠٦هـ، شركة الطباعة العربية السعودية، الرياض، ص: ١١٤، وسير أعلام النبلاء، للذهبي، تحقيق شعيب الأرنؤوط، ط٦، ١٤٠٩هـ، مؤسسة الرسالة، بيروت، ٧/٤٢٩-٤٣١، وغاية النهاية في طبقات القراء، لابن الجزري، ط٣، ١٤٠٢هـ، دار الكتب العلمية، بيروت، ١/٢٧٥، وبغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة، للسيوطي، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، المكتبة العصرية، بيروت، ١/٥٥٧-٥٦٠، وشذرات الذهب في أخبار من ذهب، لابن العماد الحنبلي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ١/٢٧٥-٢٧٧، وتاريخ الأدب العربي، لعمر فروخ، ط١، ١٩٨٣م، دار العلم للملايين، بيروت، ٢/١١١-١١٦.

(١) دائرة المعارف الإسلامية، ٨/٤٣٦، مادة الخليل.

(٢) سزكين، تاريخ التراث العربي، ترجمة عرفة مصطفى، مراجعة مازن عماوي،

وقد تبني الدكتور شوقي ضيف هذا الرأي دون الإشارة إلى مصدره،
وذهب إلى أن الخليل "ربما عرف ذلك من بعض نازلتهم -الهنود- في
موطنه" (١).

وذهب آخرون إلى أن الخليل أخذ ترتيب معجمه من المعاجم
اليونانية، وليس له فضل إلا أسبقية النقل، والدليل أنه عرف اليونانية كما
روى ذلك الزبيدي في "الطبقات" (٢) وأن الخليل تلقى من حنين بن إسحاق
ما ترجمه من التراث اليوناني.

"والحق أن نشأة درس الصوتي على يد الخليل جاءت ضمن الجو
الحضاري الناهض عصرئذ، ولم تكن طفرة في عصر راكد أو متخلف" (٣)
وقد ذهب الأستاذ الدكتور أحمد محمد قدور إلى أن ما ذهب إليه
الأستاذ الدكتور شوقي ضيف من أن الخليل "ربما عرف درس الصوتي من
نازلة الهنود في البصرة في عصره، فأمر بين الخطأ؛ لأن فيه افتراضاً يجعل
الهنود عالمين بإنجازات علمائهم الدقيقة -وإن كانوا تجاراً أو بحارة- علماً
يسمح لهم بنقلها إلى الأجانب وإيصالها سليمة من التحريف" (٤).

وخلاصة الأمر أنه "لم يستطع أحد من الدارسين عرباً ومستشرقين
أن يثبت أي شيء من التأثير المزعوم؛ فبقي الأمر ضمن الشكوك والظنون
التي لا يؤخذ بها في البحث العلمي الذي يستند إلى أدلة صالحة للاستدلال لا
إلى أقاويل أساسها الاحتمال" (٥).

-
- مطبوعات جامعة محمد بن سعود ، الرياض ، ١٩٨٨م، مج ٨ ، ١/١٨ ، ٢٢ .
- (١) د. شوقي ضيف، المدارس النحوية، ص ٣٢. دار المعارف بالقاهرة ١٩٨٩م.
- (٢) الزبيدي، طبقات النحويين واللغويين، لأبي بكر الزبيدي، تحقيق محمد أبو الفضل
إبراهيم، ص: ٥١.
- (٣) د. قدور، أحمد محمد، أصالة علم الأصوات عند الخليل من خلال مقدمة كتاب
العين، دار الفكر المعاصر، بيروت- لبنان، ط ١، ١٩٤١هـ/١٩٩٨م، ص: ١٧.
- (٤) السابق، نفس الصفحة.
- (٥) السابق، ص: ١٩.

١-٢-١ - ٢-٢ - ٣ جانباً البحث الصوتي عند الخليل. (بين الفوناتيک والفونولوجيا)

كانت البداية عندما فكر الخليل في جمع اللغة عن طريق الحصر والاستيعاب لا عن طريق الجمع أو التصنيف، فاتجه نحو الترتيب الألفبائي، وساعده على ذلك وعيه بالأسس الصرفية وخصائص ائتلاف وجمع الأصوات جنبا إلى جنب في اللغة العربية، وساعده على ذلك عقليته الرياضية، فقدم معجمه عن طريق الصور المختلفة لتقاليب الأصوات، أو نظرية التوافق والتبادل - إن صح التعبير - فجاء معجمه غاية في الإتقان وقمة في الإحكام.

والأسس الصوتية التي يحفل بها كتاب العين على وجه العموم ومقدمته على وجه الخصوص يمكن أن ندرجها تحت فرعين أساسيين من فروع علم الأصوات الحديث، الفرع الأول هو ما أطلق عليه علم الأصوات النطقي (Phonetics) والفرع الآخر هو علم التشكيل الصوتي (Phonology)، وكلا العلمين يبحثان في الصوت اللغوي، أو بعبارة أخرى يبحث كل منهما في جانب من جوانب هذا الصوت اللغوي، ويعتمد كل منهما على أسس وأساليب خاصة للبحث.

وشاع المصطلح الأول حتى أصبح علما على الدراسات الصوتية عامة، وكان هذا الإطلاق هو الأشهر حتى أواخر القرن التاسع عشر، حيث بدأ التطور البحثي يلقي بظلاله على علوم اللغة، واتضح للباحثين أن هناك جوانب للصوت اللغوي.

"والفوناتيک عند مقابلته بالفونولوجيا يصبح ذا مدلول ضيق نسبيا: إذ هو يطلق حينئذ ويراد به دراسة الأصوات من حيث كونها أحداثا منطوقة بالفعل (actual speech events) لها تأثير سمعي معين (auditory effect) دون النظر في قيم هذه الأصوات أو معانيها في اللغة المعينة، إنه يعنى بالمادة الصوتية لا بالقوانين الصوتية، وبخواص هذه المادة أو الأصوات بوصفها ضوضاء (noise) لا بوظائفها في التركيب الصوتي للغة من اللغات" (١).

(١) د. بشر، كمال، علم الأصوات، ص: ٦٦، دار غريب.

فالفوناتيک يوجه اهتمامه نحو القضايا الصوتية بوجه عام، أو ربما دلالاته إلى نحو أبعد حيث يقصد به: "التنبيه على عدم قصر بحوث هذا الفرع ومناقشاته على أصوات لغة بعينها، وفي بيان أنه معني بالصوت اللغوي في عمومته والنظر في مشكلات هذا الصوت بوصفه خاصة مشتركة بين اللغات جميعاً" (١).

أما الفونولوجيا فهي "علم أصوات الكلام والأنماط الصوتية" (٢) أو هي "علم وظائف الأصوات" (٣) أو هي "علم التشكيل الصوتي" (٤).

فهذا العلم هو المعني بالبحث في وظيفة الصوت اللغوي كما يعنى بوضع الأسس العامة التي تحكم هذه الأصوات في لغة من اللغات، فالفونولوجيا العربية لها أسسها العامة التي تميزها عن الفونولوجيا الإنجليزية أو الفرنسية أو غير ذلك، فلكل لغة نمط صوتي خاص يتمثل في:

- مجموعة الأصوات التي تكون هذه اللغة
- التراكيب المسموح بها لهذه الأصوات في الكلمات
- عمليات حذف وإضافة وتغيير الأصوات" (٥).

فالفونولوجيا - كما أسلفنا - علم يختص بدراسة النظم والأنماط الصوتية التي تميز كل لغة عن غيرها " والنظام الصوتي هو جميع الأصوات اللغوية المتميزة عن بعضها البعض في لغة ما" (٦).

"ولكل لغة أنماطها الصوتية الخاصة بها إضافة لاشتراكها مع لغات أخرى في أنماط موحدة. فالكلمات في اللغة العربية، على سبيل المثال لا تبدأ بصامتتين. بينما نجد في اللغة الإنجليزية كلمات تبدأ بصامتتين بل وثلاثة

(١) السابق ص: ٦٧.

(٢) د. حنا، سامي عياد، ود. الراجحي، شرف الدين، مبادئ علم اللسانيات الحديث، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩١، ص: ٢٠٦.

(٣) د. بشر، كمال، علم الأصوات، ص: ٦٧.

(٤) د. تمام حسان، مناهج البحث في اللغة ص: ٨٧، الدار البيضاء، دار الثقافة، ١٩٧٩.

(٥) د. حنا، سامي عياد، ود. الراجحي، شرف الدين، مبادئ علم اللسانيات الحديث، ص: ٢٠٦.

(٦) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ٩.

صوامت مثل: "يطير" "fly" و"شارع" "street" فالمقطع في اللغة العربية لا بد أن يبدأ دائماً بصامت واحد يليه صائت، والكلمة تبدأ بمقطع. أما في الإنجليزية فإن المقطع يمكن أن يبدأ بثلاثة صوامت، أو صامتين، أو صامت واحد، أو بلا صامت" (١).

(١) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ١٠ و ص ١١.

الفصل الثاني

الدرس الصوتي عند سيبويه

لقد شغل الدرس الصوتي اهتمام سيبويه الذي ترك لنا تراثاً صوتياً غطى جانبين هامين من جوانب الدرس الصوتي العربي وهو ما أطلق عليه بعدئذ علم الأصوات العام (الفوناتيک) وعلم تشكيل الأصوات (الفونولوجيا)، وقبل تحليل رؤية سيبويه لهذين الجانبين أبدأ بالتعريف بسيبويه:

١ - ٢ - ٢ - ١ التعريف بسيبويه:

هو أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر، إمام النحويين والبصريين، وحجة العرب، مولى بني الحارث بن كعب بن عمرو، ثم مولى آل الربيع بن زياد الحارثي؛ وسيبويه لقب، ومعناه: رائحة التفاح.

ولد سيبويه بقرية من قرى شيراز، يقال لها: البيضاء من أرض فارس، نحو سنة (١٤٠هـ).

ثم قدم إلى البصرة ونشأ فيها، ورغب في طلب الفقه والحديث، فالتحق بحلقة حماد بن سلمة، فبينا هو يستملي علي حماد لحن، فعاتبه حماد على لحنه، فقال سيبويه: لا جرم، لأطلين علماً لا تلحنني فيه أبداً، ثم مضى ولزم الخليل فبرع، وهو أثبت من أخذ عنه.

وأخذ -أيضاً- النحو واللغة والأدب عن يونس بن حبيب، وأبي الخطاب الأخفش الكبير، وعيسى بن عمر الثقفي، وأبي زيد الأنصاري، وغيرهم.

كان أعلم الناس بالنحو بعد الخليل، ولم يكن في البصرة ولا في غيرها مثله، ساد أهل عصره وفاقهم، فهو إمام أهل البصرة بلا مدافع، ورئيس طبقة بلا منازع.

كان فيه مع فرط ذكائه حُسنٌ في لسانه، وانطلاقٌ في قلمه.

كان شاباً نظيفاً جميلاً، قد تعلق من كل علم بسبب، وضرب بسهم في كل أدب، مع حداثة سنه، وبراعته في النحو.

كان الخليل يُحبّه ويُجلّه، ولا يَمَلُّ من لقائه، فكان يقول له إذا أُقْبِل عليه سيبويه: مرحباً بزائر لا يَمَلُّ، وما سَمِع الخليل يقولها لغيره.

أمّا كتابه الذي صنّفه فلم يسبقه أحدٌ إلى مثله، ولا لحقه أحدٌ من بعده، سمّاه الناس "قرآن النحو"، ولقّبه المبرد بالبحر استعظاماً له، واستصعاباً لما

فيه.

وكان المازني يقول: من أراد أن يعمل كتابًا في النحو بعد كتاب سيبويه فليستحي.

ونجم من أصحاب سيبويه ممن أخذ عنه أبو الحسن الأخفش سعيد بن مسعدة، وأبو علي محمد بن المستنير قطرب.

قدم سيبويه إلى بغداد، وناظر الكسائي وأصحابه فلم يظهر عليهم، وتعصّبوا عليه، وجعلوا للعرب جُعلًا ليوافقوهم، فتابع الأعراب الكسائي، والمناظرة مشهورة، فظهر عليهم سيبويه بالصواب، وظهر الكسائي عليه بتركيب الحجة والتعصب.

فاستزل سيبويه فخرج وصرف وجهه تلقاء فارس، ولم يعد إلى البصرة، وأقام هناك إلى أن مات غمًا بالذرب، ولم يلبث إلا يسيرًا. وكانت وفاته في سنة ثمانين ومائة بفارس، في أيام الرشيد، وقبره في شيراز.

عاش سيبويه -رحمه الله- كما قيل: اثنتين وثلاثين سنة، ويُقال: إنه نيّف على الأربعين سنة، وهو الصحيح.

ولما مات سيبويه، قيل ليونس: إنه صنّف كتابًا في ألف ورقة من علم الخليل، فقال: ومتي سمع سيبويه هذا كله من الخليل؟ جيئوني بكتابه، فلمّا نظر فيه رأى كل ما حكى، فقال: يجب أن يكون هذا الرجل قد صدق عن الخليل في جميع ما حكاه، كما صدق فيما حكاه عني(١).

(١) انظر: المعارف، لابن قتيبة، تحقيق د. ثروت عكاشة، ط٢، دار المعارف، القاهرة، ٥٤٤، ومراتب النحويين ١٠٦، وأخبار النحويين البصريين ٦٣ - ٦٥، وطبقات النحويين ٦٦-٧٢، والفهرست ٧٤، ونزهة الألباء ٥٤ - ٥٨، وإنباه الرواة ٣٤٦/٢-٣٦٠، ومعجم الأدباء ١٦/١١٤-١٢٧، وإشارة التعيين ٢٤٢-٢٤٥، وسير أعلام النبلاء ٣٥١/٨، ٣٥٢ وغاية النهاية ١/٦٠٢، وبغية الوعاة ٢/٢٢٩، ٢٣٠، وشذرات الذهب ١/٢٥٢-٢٥٥، وتاريخ الأدب العربي لفروخ ٢/١٢٠، ١٢١.

١- ٢- ٢- ٢ ضبط مسائل الدرس الصوتي عند سيبويه:

لقد استطاع سيبويه تناول قضايا هذا العلم بشيء من التفصيل والتدقيق، ويمكننا مناقشة جهوده حول مجموعة من المسائل هي كما يلي:
١- ٢- ٢- ١ المسألة الأولى: "دراسة أعضاء النطق"
قام سيبويه بدراسة أعضاء النطق وتناول مخارج الحروف، وتتمثل أعضاء النطق عنده في تسعة أعضاء هي:

1. الحلق

وينقسم بدوره إلى ثلاثة أجزاء هي أقصى الحلق ووسطه وأدناه، فأقصى الحلق هي المنطقة القريبة من الحنجرة ووسطه هي المنطقة التي تعلو ذلك وأدناه هي المنطقة القريبة من الحنك.

2. اللسان

وقد قسمه سيبويه إلى أقصى اللسان ووسط اللسان وحافة اللسان وطرف اللسان وظهر اللسان.

3. الحنك الأعلى وهو ينقسم بدوره إلى عدة أجزاء هي:

الجزء الواقع فوق أقصى اللسان وهو المسئول عن إنتاج صوت القاف.
الجزء الواقع فوق ما بعد أقصى الحلق مباشرة وهو الخاص بمخرج الكاف.
الجزء الأوسط وهو الذي يقع فوق وسط اللسان.
الجزء الملاصق للثة

4. اللثة

5. الأسنان

6. الشفتان

7. باطن الشفة السفلى

8. الخياشيم

9. الوتران الصوتيان

وقد أغفل سيبويه الجهاز التنفسي ودوره في عملية النطق، فلا يمكننا تصور حدوث الصوت دون هواء، فالصوت -كما عرفه ابن سينا- عبارة

عن "تَمَوْجُ الْهَوَاءِ وَدَفْعِهِ بِقُوَّةٍ وَسُرْعَةٍ مِنْ أَيْ سَبَبٍ كَانَ" (١).
أو هو "اضْطْرَابٌ مَادِيٌّ فِي الْهَوَاءِ يَتِمَّتْ فِي قُوَّةٍ أَوْ ضَعْفٍ سَرِيعِينَ
لِلضَّغْطِ الْمُتَحَرِّكِ مِنَ الْمَصْدَرِ فِي اتِّجَاهِ الْخَارِجِ، ثُمَّ فِي ضَعْفٍ تَدْرِيجِيٍّ إِلَى
نُقْطَةِ الزَّوَالِ النَّهَائِيِّ" (٢).

والصوت الإنساني يحدث ككل الأصوات الأخرى من ذبذبات،
مصدرها الحنجرة عند الإنسان في معظم الحالات؛ فبعد خروج الهواء من
الرئتين يمر بالحنجرة، فتتسأ الاهتزازات التي تنتقل خلال الهواء الخارجي
بعد صدورها من الفم، أو الأنف، وتكون على شكل موجات تتحرك بهيئة
دوائر متفاوتة القطر، ومركزها واحد، وتبتعد هذه الموجات عن الجسم
المتذبذب حتى تضمحل هذه الدوائر تدريجياً.

فالجهاز الصوتي هو المسئول عن إنتاج تيار الهواء الذي يحول
حركات أعضاء النطق إلى أصوات.

ونلاحظ أن "حديث سيبويه عن الأعضاء نفسها لم يشر إلى الدور
الهام الذي يقوم به الحنك الرخو بوصفه وسيلة لإغلاق ممر الهواء عن
طريق الأنف حين إنتاج الأصوات الفموية، وفتحه حين إخراج الأصوات
الأنفية" (٣).

(١) انظر: د. هلال، عبد الغفار حامد، أصوات اللغة العربية، ص: ٢٣.

(٢) د. الموسوي، مناف، علم الأصوات اللغوية، ص: ١٣. و د. هلال، عبد الغفار
حامد، أصوات اللغة العربية، ص: ٢٤.

(٣) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ١٩٣.

١- ٢- ٢- ٢- ٢- ٢ المسألة الثانية (تقسيم الصوت العربي):
قام سيبويه بتقسيم الصوت العربي على أساس عدة اعتبارات هي

كالتالي:

- ١- ٢- ٢- ٢- ٢- ١ التقسيم المخرجي:
وهو تقسيم يقوم على مخارج الأصوات العربية، وقد ذكر سيبويه
للأصوات العربية ستة عشر مخرجا على النحو التالي:
1. أقصى الحلق وهو مخرج الهمزة والهاء والألف
 2. وسط الحلق وهو مخرج العين الحاء
 3. أدنى الحلق وهو مخرج الغين والحاء
 4. أقصى اللسان ويخرج منه حرف القاف
 5. بعد أقصى اللسان ويخرج منه حرف الكاف
 6. ما بين وسط اللسان ووسط الحنك الأعلى ويخرج منه صوت الجيم والشين والياء
 7. ما بين حافة اللسان وما يليه من الأضراس وهو المسئول عن

إنتاج صوت الصاد

8. من حافة اللسان إلى نهاية طرفه ويخرج منه صوت اللام
9. من طرف اللسان إلى الثنايا العليا ويخرج منه صوت النون
فمخرج النون الأصلية "من حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان
ما بينها وبين ما يليها من الحنك وما فوق الثنايا" (١).
10. من طرف اللسان إلى الثنايا العليا مع ظهر اللسان ويخرج
منه صوت الراء
11. طرف اللسان مع أصول الثنايا العليا ويخرج منه أصوات
الطاء والذال والتاء
12. ما بين طرف اللسان وفويق الثنايا العليا ويخرج منه أصوات
الزاي والسين والصاد
13. ما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا ويخرج منه صوت

(١) سيبويه، الكتاب، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، دار الجيل، بيروت، الطبعة الأولى، ٤٣٤/٤.

الظاء والذال والثاء

14. باطن الشفة السفلى مع أطراف الثنايا العليا ويخرج منه

صوت الفاء

15. الشفتان ويخرج منه أصوات الباء والميم والواو

16. الخيشوم ويخرج منه النون الخفيفة

جملة ملاحظ حول حديث سيبويه عن المخارج:

١. خالف سيبويه أستاذه في عدد مخارج الحروف، فقد ذهب الخليل إلى أنّ مخارج الحروف سبعة عشر مخرجًا، وذلك بإثبات مخرج الحروف الجوفية، وذهب سيبويه -وهو الراجح- إلى أنّها ستة عشر مخرجًا، وذلك بإسقاط مخرج الحروف الجوفية، وتوزيعها على مخارجها.
٢. كما خالف سيبويه الخليل في ترتيب هذه المخارج، والراجح هو مذهب سيبويه، وبه قال الجمهور من القراء والنحويين.
٣. وقد خالفه أيضًا في الترتيب الداخلي لحروف بعض المخارج، والصواب ما ذهب إليه سيبويه، وهو مذهب جمهور القراء والنحويين.
٤. جانب سيبويه الصواب عند حديثه عن مخرج الهمزة والهاء؛ حيث ذهب إلى أنّ الهمزة والهاء مصدرهما أقصى الحلق بينما ثبت لدينا أنّ مخرجهما الحنجرة.
٥. الوصف الموجود للضاد عند سيبويه وصفا مثاليا يكاد ينعدم وجوده على ألسنة الناطقين العرب في العصر الحديث،
 - فالضاد عندنا صوت شديد يخرج من بين طرف اللسان وأصول الثنايا العليا مع مقدم اللثة.
 - بينما الضاد عند سيبويه صوت رخو يخرج من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس، والحق أنّ إشكالية الضاد قد شغلت حيزًا كبيرًا من الخلاف بين اللغويين والتجويديين، مما دفعني إلى دراستها وتناولها في مسألة خاصة أثناء حديثي عن صفتي: الهمس والجهر في القسم الثاني من هذا البحث(١).
٦. هناك اختلاف في مخارج بعض الأصوات عند سيبويه عنها في نطقنا العربي المعاصر.
 - فالغين والحاء يخرجان من أقصى الحلق لا من أدناه،
 - وصوت القاف صوت لهوي يخرج من اللهاة وليس من أدنى

(١) انظر هذه الدراسة، ص: ٢٠٤.

الحلق.

• وكذلك الجيم والشين فهما صوتان لثويان غاريان لا من وسط الحنك.

٧. وكذلك جانب سيبويه الصواب عندما تحدث عن الخياشيم، واعتبرها مخرج صوت النون الخفيفة التي تخرج من طرف اللسان مع ما بينه وبين ما فويق الثنايا مع دور الخياشيم الذي يتمثل في إصدار صوت الغنة.

٨. لم يتطرق سيبويه في كتابه إلى الحديث عن مخارج الحركات الطويلة والقصيرة، سوى حديثه عن مخرج الألف الذي اعتبره من أقصى الحلق.

٩. وقد اكتفى في حديثه عن الحركات بوصفها بصفة الجهر التي تميز جميع الحركات طولها وقصيرها.

وخلاصة الأمر أن سيبويه كان ذا شخصية واعية في تحليله لأصوات اللغة فأبى على نفسه أن يكون جماعاً لآراء شيوخه السابقين، بل كان ذا شخصية قوية، تظهر معالمها في جملة القواعد التي استخرجها بنفسه وبثها في كتابه، اعتماداً على ما جمعه من مشافهة العرب الخالص.

١-٢-٢-٢-٢ التقسيم الثاني "الجهر والهمس"

أما الأساس الثاني الذي أقام عليه سيبويه تقسيمه للأصوات العربية فهو تقسيمها باعتبار الجهر والهمس؛ حيث عدّ تسعة عشر صوتاً مجهوراً هي أصوات: الهمزة والألف والعين والغين والقاف والجيم والياء والضاد واللام والنون والراء والطاء والذال والزاي والطاء والباء والميم والواو. وقد حصر سيبويه هذه الحروف "فأما المجهور الهمزة والألف، والعين، والغين، والقاف، والجيم، والياء والضاد، واللام، والنون، والراء، والطاء، والذال، والزاي، والطاء، والذال، والباء، والميم، والواو. فذلك تسعة عشر حرفاً" (١).

واعتبر سيبويه باقي الأصوات مهموسة، وهي أصوات: الهاء والحاء والخاء والكاف والشين والسين والتاء والصاد والناء والفاء.
"وأما المهموسة فالهاء، والحاء، والخاء، والكاف، والشين، والسين، والتاء، والصاد، والناء، والفاء. فذلك عشرة أحرف" (٢).

وبنظرة دقيقة إلى هذه الأصوات التي عدها مهموسة يمكننا الجزم بعدم مخالفتنا له في العربية الفصحى المعاصرة، ولكن الأصوات المجهورة عنده لنا معها عدة وقفات، حيث لا نقبل التسليم بوصفه لصوت الهمزة من ناحية ولصوتي الطاء أو القاف من ناحية أخرى، فقد ثبت بالدليل القاطع أن نتائج التحليل الصوتي لهذين الصوتين تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أنهما صوتين مهموسين، أما صوت الهمزة فهو صوت بيني أي: ما بين الجهر والهمس، وسوف أعاود مناقشة هذه المسألة لأبرهن عليها بالصور الطيفية أثناء حديثي عن صفتي الجهر والهمس، في الفصل الثاني من الباب الأول في القسم الثاني من هذا البحث إن شاء الله تعالى.

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٣ التقسيم الثالث "الشدة والرخاوة"

الأساس الثالث الذي أقام عليه سيبويه تقسيمه للأصوات العربية هو تقسيمها باعتبار الشدة والرخاوة.

فالحرف الشديد هو الحرف "الذي يمنع الصوت أن يجري فيه" (١).
وهذا منطقي؛ لأن مخرج هذا الحرف يتحقق بالتقاء المصوت الإيجابي بالسلبى التقاء محكما، ولا يمكن أن يترتب عليه إسماع أي إصدار لصوت ما دام كذلك" (٢).

وقد حصر سيبويه الحروف الشديدة في: الهمزة والقاف والكاف والجيم والطاء والتاء والذال والباء.

أما حروف الرخاوة فهي: الهاء والحاء والغين والخاء والشين والصاد والضاد والزاي والسين والطاء والتاء والذال والفاء.

وقد عرف سيبويه الحروف الرخوة بأنها الحروف "التي إن شئت أن تجري فيها الصوت أجريته، وهذا طبيعي أيضاً؛ لأن مخرج هذه الأصوات يتشكل باقتراب المصوت الإيجابي من نظيره السلبى بحيث لا يمنع مرور الهواء، بل يسمح بمروره مع احتكاك مسموع، ومن ثم يتحقق الإسماع، أي يتولد الانطباع الصوتي المرتبط بهذه الحروف أثناء التشكيل المخرجي" (٣).

"ويكشف قول سيبويه: "أنك إذا أمسكت بأنفك لم يجر معه الصوت" عن ريادة اللغويين العرب في مجال الدراسات الصوتية، فهذا القول يعد تجربة نطقية نجد مثلها بعد ما يزيد عن ألف سنة في المؤلفات الصوتية الحديثة" (٤).

وبين هذه وتلك توجد الحروف البينية، وهي حروف ما بين الشدة والرخاوة وتتمثل في حروف: العين واللام والراء والميم والنون.

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣١.

(٢) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ٢٠٠.

(٣) السابق، ص: ٢٠١.

(٤) انظر: د. مصطفى زكي التوني، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، حوليات كلية الآداب جامعة الكويت، الحولية السابعة عشرة،

١٤١٦-١٤١٧هـ، ١٩٩٦-١٩٩٧م. ص: ١٦.

ولقد اعتبر الدرس الصوتي الحديث حرف العين حرفاً رخوًا، حيث لا يختلف عن نظيره المهموس (الحاء) من حيث طريقة خروج الهواء أثناء النطق به.

"ولعل سببويه قد خدع بقوة الإسماع في هذا الصوت المتميز عن قوة إسماع نظيره المهموس فاعتبره كما قال: ما بين الشدة والرخاوة" (١).
أما حرف اللام فهو حرف شديد حيث أنك لا يمكنك أن تجري الصوت فيه من موضع الحبسة، غير أن "الانطباع السمعي المرتبط به لا يتحقق نتيجة لتباعد المصوتين، بل مع بقاء الاتصال المحكم بينهما، وذلك لأن الهواء المحقق لهذا الانطباع لا يخرج من مكان المخرج، أي من طرف اللسان بينه وبين الحنك الصلب واللثة، بل من جانبي اللسان، وهذه الجزئية هي ما خالفت بينه وبين الحروف الشديدة كما أن طريقة خروج الهواء الجانبية ميزت بينه وبين الأصوات الرخوة أيضًا، وإن شابهها في إمكان مد الصوت وإجرائه فيه" (٢).

أما صوت الراء فهو صوت شديد مكرر، وهذا التكرار يؤدي إلى تباعد اللسان عن اللثة تباعدًا سريعًا ومتلاحقًا، وهذا التباعد يؤدي إلى إمكانية جريان صوت الراء.

وأما الميم والنون فهما صوتان شديدان غير أن صفة الأنفية فيهما تسمح بمرور الهواء مع جريان هذا الصوت دون انقطاع.
فالميم والنون يتصفان بالغنة أو الأنفية، وهذه الصفة لازمة لهما في جميع أحوالهما سواء كانتا متحركتين أو ساكنتين، وسواء كانتا مظهرتين أو مخفيتين أو مدغمتين أو كانت النون مقلبة.

"والأثر الصوتي للغن ينتج عن خفض الطبقة أو الحنك اللين وهو ما يطلق عليه في التراث العربي تارة اسم المحارة وتارة اسم الحفاف" (٣).
وعندما ينخفض هذا الطبقة أو الحنك اللين يؤدي إلى السماح للهواء

(١) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ٢٠١.

(٢) السابق، ص: ٢٠١.

(٣) ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ١٠/٣٩٦.

بالمروور في التجوييف الأنفي الذي يؤدي إلى سماع صوت الغنة أو الأنفية، وهذا الصوت صوت رخو، وبهذا تجمع النون والميم بين صفتي الشدة والرخاوة، وترتبط الغنة بطبيعة الحرفين بينما ترتبط الرخاوة بصفة الغنة المصاحبة والملازمة لهذين الحرفين، وعليه كان تصنيف سيبويه لهذين الصوتين بأنهما صوتان بينيان تصنيفاً في غاية الدقة والإحكام.

"وكون النون بين الشدة والرخاوة يعني أنها تتصف بهما معاً فهي تتصف بالشدّة بالنظر إلى الصوت الصادر من الفم نتيجة اتصال حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان بما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الثنايا اتصالاً تاماً يصنع إعاقة تامة تحول دون جريان الصوت أو امتداده وتتصف النون كذلك بالرخاوة بالنظر إلى الصوت الصادر من الخيشوم نتيجة مرور هواء الزفير في التجوييف الأنفي وهو الصوت المعروف باسم الغنة" (١).

(١) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية، دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم، ص: ١٦.

١- ٢- ٢- ٢- ٢- ٤ التقسيم الأخير "التفخيم والترقيق"

فقد قسم سيبويه الأصوات العربية إلى أصوات مطبقة وهي: الصاد والضاد والطاء والظاء. وأصوات غير مطبقة وهي ما دون ذلك من الأصوات.

وقد أشار سيبويه إلى أن هناك علاقة بين أصوات السين والذال والذال من جانب وأصوات الصاد والطاء والظاء من جانب آخر.

فالسين هي النظير المرقق للصاد.

والذال هي النظير المرقق للطاء.

والذال هي النظير المرقق للظاء.

وقد عبر سيبويه عن ذلك بقوله: "لولا الإطباق لصارت الطاء دالاً، والصاد سيناً، والظاء ذالاً، ولخرجت الضاد من الكلام لأنه ليس شيء من موضعها غيرها" (١).

ونحن قد نسلم بصحة هذه المسألة مع السين والذال من ناحية والصاد والظاء من الناحية الأخرى، غير أنه لا يمكننا اعتبار الدال نظيراً مرققاً للظاء.

فالطاء حرف شديد مهموس مطبق مقلقل بينما الدال حرف شديد مجهور مرقق، وعليه فإن الاختلاف بينهما في الجهر والهمس يقف حاجزاً بين هذا التقابل.

والأقرب إلى الصواب بل الأصح أن نعتبر التاء هي النظير المرقق للظاء، فكلاهما حرف مهموس شديد مصمت.

ويرى الدكتور محمد فتيح أن مرد الأمر في هذا الاختلاف يرجع إلى التطور اللغوي "ويكشف هذا النص أن ضاد سيبويه تخالف ضادنا المعاصرة؛ لأن للأخيرة نظيراً منفتحاً هو الدال، كما يكشف أن طاء سيبويه هي ضادنا المعاصرة؛ لأن نظيرها المنفتح هو الدال لا التاء التي هي النظير

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٦.

المنفتح للطاء المعاصرة" (١).

إلا أنني لا أستطيع قبول هذا الرأي على علته؛ لما ينطوي عليه من شبهة تغير أو حتى تطور الصوت القرآني عما خلفه لنا رسول الله -صلى الله عليه وسلم- وصحابته الكرام، ولما لهذه القضية من أهمية فسوف أعالجها في القسم التطبيقي من الدراسة إن شاء الله تعالى (٢).

(١) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ٢٠٦.

(٢) انظر معالجاتي لإشكالية الطاء في هذه الدراسة، ص: ١٩٢.

١- ٢- ٢- ٢- ٣ المسألة الثالثة (الدرس الفونولوجي عند سيبويه):

تحدث سيبويه عن البناء الصوتي للكلمات العربية، وتناول الخصائص التوزيعية لحروف الكلمات العربية، حيث أكد على أن أبنية الكلام يكثر فيها حروف الذلاقة وينعدم أن يوجد لفظ رباعي أو خماسي خال من هذه الحروف، كما تناول سيبويه الأصوات التي لا تجتمع في بناء واحد مطلقاً، وتلك الأصوات التي لا تجتمع إلا بشروط خاصة.

وقد تناول سيبويه قضية التنافر التي شغلت حيزاً من جهود اللغويين والبلاغيين العرب، وقد رد سيبويه علة التنافر إلى قرب مخارج هذه الحروف، كما أكد سيبويه على أن اللغة العربية لا تبدأ بساكن ولا يجتمع واوان في أول الكلمة.

وقد تناول سيبويه باستفاضة مسألة الإدغام التي تؤكد وعيه التام بالجانب الفونولوجي للغة العربية، وسوف أقوم بإلقاء مزيد من الضوء على هذه المسألة عند سيبويه في المبحث التالي، الذي يتناول الإطار العام للدرس الفونولوجي عند سيبويه.

١- ٢- ٢- ٣- ١ الإطار العام للدرس الفونولوجي عند سيبويه:

إن المتأمل في تناول سيبويه لأصوات العربية يجد أنه لم يتجاهل أبداً الدرس الفونولوجي أو جانب التشكيل الصوتي للغة العربية، ونستطيع إدراك ذلك إذا حاولنا الربط بين المحتوى الصوتي الذي ذكره في كتابه وبين العنوان الجامع الذي ضم شتات هذا المحتوى، لقد تناول سيبويه في كتابه مجموعة من المسائل الصوتية مثل: عدد حروف العربية، ومخارجها، وصفاتها (مجهورها ومهموسها، وشديدها ورخوها، والمنحرف منها، والأغن، والمكرر، واللين والهاوي، والمطبق والمنفتح)، لقد ذكر سيبويه كل هذه المسائل تحت عنوان واحد أشار إليه بقوله: (هذا باب الإدغام)، هذه التسمية التي تتدرج بلا شك إلى الجانب الفونولوجي للغة تؤكد أن الدرس الفونولوجي كان الهدف الأساسي لهذه الدراسة، ولن أكتفي بهذه الإشارة الضمنية للبرهنة على وعي سيبويه لهذا الهدف، بل سأقتبس جملة صريحة من كتابه أوردها بعد شرحه للمسائل السالفة حيث قال "وإنما وصفت لك حروف المعجم بهذه الصفات لتعرف ما يحسن فيه الإدغام وما يجوز فيه، وما لا يحسن فيه ذلك ولا يجوز فيه، وما تبدله استتقالاً كما تدغم، وما تخفيه وهو بزنة المتحرك اللذين تضع لسانك لهما موضعاً واحداً لا يزول عنه" (١).

ويمكننا تحليل حديث سيبويه عن الإدغام في جملة من المسائل

هي:

١. إدغام المتماثلين تقادياً لتوالي خمسة صوامت.
٢. ادغام الحروف المتقاربة الصفة المتحددة المخرج.
٣. الحروف التي تدغم في المقاربة وتدغم المقاربة فيها.
٤. الحروف التي لا تدغم في المقاربة وتدغم المقاربة فيها.
٥. ما لا يقبل إدغام المتقاربين.
٦. إدغام النون.
٧. اللام الساكنة.

(١) سيبويه، الكتاب، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، ٤/٣٦٤.

١- ٢- ٢- ٣- ١- ١ إدغام المتماثلين تفادياً لتوالي خمسة صوامت:

يقرر سيبويه ترجيح الإدغام بين الحرفين المتماثلين تفادياً لتوالي خمسة صوامت دون أن تفصل بينهم حركة "أحسن ما يكون الإدغام في الحرفين المتحركين اللذين هما سواءً إذا كانا منفصلين أن تتوالي خمسة أحرف متحركة بهما فصاعداً" (١). ويعلل هذا الترجيح بقوله: "ألا ترى أن بنات الخمسة وما كانت عدته خمسة لا تتوالي حروفها متحركة استنقالاً للمتكررات مع هذه العدة ولا بد من ساكن" (٢).

وينص سيبويه على أن هذه القاعدة قد يستثنى منها بعض الحروف كالهزمة؛ حيث وقع حولها خلاف في إدغامها بمتلها، فهي من الأصوات التي لا يحسن معها الإدغام في عمومها كأخواتها من الحروف الحلقية "وأما الهمزتان فليس فيهما إدغام في مثل قولك: قرأ أبوك، وأقريء أباك؛ لأنك لا يجوز لك أن تقول: قرأ أبوك، فتحققهما، فتصير كأنك إنما أدغمت ما يجوز فيه البيان؛ لأن المنفصلين يجوز فيهما البيان أبداً فلا يجريان مجرى ذلك. وكذلك قالته العرب، وهو قول الخليل ويونس. وزعموا أن ابن أبي إسحاق كان يحقق الهمزتين وأناسٌ معه. وقد تكلم ببعضه العرب، وهو رديءٌ فيجوز الإدغام في قول هؤلاء، وهو رديء" (٣).

١- ٢- ٢- ٣- ١- ٢ إدغام الحروف المتقاربة الصفة المتحدة المخرج:

وقد تناول سيبويه إدغام المتقاربين وعقد له باباً أسماه "باب الإدغام في الحروف المتقاربة"، وخصه بالتقارب المخرجي دون تقارب الصفات، فنص على أن هذا الإدغام يختص بالحروف "التي هي من مخرج واحد"، فهذه الحروف المتقاربة مخرجها إذا أدغمت فإنها تعامل معاملة الإدغام في المثليين، وتتراوح درجات الإدغام بين حسن الإدغام، وجوازه مع حسن الإظهار، ووجوب الإخفاء، وجواز الإخفاء والإسكان.

(١) سيبويه، الكتاب، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، ٤/٤٣٧.

(٢) السابق، نفس الصفحة.

(٣) السابق، ٤/٤٤٣.

فيحسن الإظهار في الحروف المتحدة المخرج والمختلفة الصفات،
ويزداد حسنه في المختلفة المخرج والصفات "وهو في المختلفة المخرج
أحسن؛ لأنها أشد تباعدًا، وكذلك الإظهار كلما تباعدت المخرج ازدادت
حسنًا" (١).

(١) السابق، ٤/٤٤٥، ٤٤٦.

١ - ٢ - ٢ - ٣ - ١ - ٣ الحروف التي تدغم في المقاربة وتدغم المقاربة فيها:

حدد سيبويه مجموعات ثنائية للحروف العربية تدخل في باب المقاربة، وفصل القول في إدغام كل ثنائية على هذا النحو:
الهاء في الحاء: كقولك: اجبه حملًا، ويحسن فيها الإظهار والإدغام، والإظهار فيها أحسن "لاختلاف المخرجين، ولأن حروف الحلق ليست بأصل للإدغام لقلتها" (١). وقد يدغمان "لقرب المخرجين ولأنهما مهموسان رخوان فقد اجتمع فيها قرب المخرجين والهمس" (٢).

الحاء في الهاء: كقولك: امدح هلالًا

وإذا جاز إدغام الهاء في الحاء فإن إدغام الحاء في الهاء غير وارد "لأن ما كان أقرب إلى حروف الفم كان أقوى على الإدغام" (٣).
العين في الهاء: كقولك اقطع هلالًا للإظهار فيها أحسن.

وهذه يحسن فيها الإظهار وهو أولى من الإدغام فإن أدغمت لقرب المخرجين حولت الهاء حاءً والعين حاءً، ثم أدغمت الحاء في الحاء، لأن الأقرب إلى الفم لا يدغم في الذي قبله فأبدلت مكانها أشبه الحرفين بها، ثم أدغمت فيه كي لا يكون الإدغام في الذي فوقه، ولكن ليكون في الذي هو من مخرجه" (٤).

ثم يختم سيبويه حديثه عن هذه المسألة بقاعدة هامة مؤداها أنه "ولم تكن حروف الحلق أصلًا للإدغام" (٥).

الغين مع الخاء

إذا التقت الغين الخاء فيحسن الإدغام، والإظهار فيها أحسن، وذلك لأن "الغين مجهورة وهما من حروف الحلق، وقد خالفت الخاء في الهمس والرخاوة فشبهت بالحاء مع العين" (١).

(١) السابق، ٤/٤٤٩.

(٢) السابق، ٤/٤٤٩.

(٣) السابق، ٤/٤٤٩.

(٤) السابق، ٤/٤٤٩.

(٥) السابق، ٤/٤٤٩.

. وجاز الإدغام فيها "لأنه المخرج الثالث وهو أدنى المخارج من مخارج الحلق إلى اللسان" (٢).

القاف مع الكاف

فإذا أتت القاف قبل الكاف فيحسن الإدغام والإظهار، ووجه حسن الإدغام "قرب المخرجين وأنهما من حروف اللسان وهما متفقان في الشدة" (٣). أما إذا أتت الكاف قبل القاف: فيتقدم الإظهار على الإدغام "وإنما كان البيان أحسن؛ لأن مخرجهما أقرب مخارج اللسان إلى الحلق فشبهت بالخاء مع الغين كما شبه أقرب مخارج الحلق إلى اللسان بحروف اللسان فيما ذكرنا من البيان والإدغام" (٤).

الجيم مع الشين

"الإدغام والبيان حسنان؛ لأنهما من مخرج واحد وهما من حروف وسط اللسان" (٥).

اللام مع الراء

يحسن فيهما الإظهار والإدغام، والإدغام أحسن لقرب المخرجين ولأن فيهما انحرافاً نحو اللام قليلاً وقاربتها في طرف اللسان، وهما في الشدة وجري الصوت سواءً وليس بين مخرجيهما مخرجٌ" (٦).

(١) السابق، ٤/٤٥١.

(٢) السابق، ٤/٤٥١.

(٣) السابق، ٤/٤٥٢.

(٤) السابق، ٤/٤٥٢.

(٥) السابق، ٤/٤٥٢.

(٦) السابق، ٤/٤٥٢.

١- ٢- ٢- ٣- ١- ٤ الحروف التي لا تدغم في المقاربة وتدغم المقاربة فيها:

وذكر سيبويه أن هناك مجموعة من الحروف "لا تدغم في المقاربة وتدغم المقاربة فيها، وتلك الحروف: الميم والراء والفاء والشين" (١).

أولاً: الميم

الميم والباء شفويتان ولكن لا تدغم الميم في الباء "وذلك قولك: أكرم به" (٢)، أما إدغام الباء في الميم فقد ورد عن العرب، وذلك نحو قولهم: "اصحطراً تريد: اصحب مطراً مدغم" (٣).

ثانياً: الراء

والراء لا تدغم في اللام ولا في النون؛ وذلك أنهم "كروهوا أن يجحفوا بها فتدغم مع ما ليس يتفشى في الفم مثلها ولا يكرر" (٤).
ومن هذا القبيل إدغام الطاء في التاء، فلا ينبغي أن يكون إدغاماً كاملاً، بل لا بد من بقاء صفة الإطباق في الطاء؛ "لأنها أفضل منها بالإطباق فهذه أجدد أن لا تدغم إذ كانت مكررة" (٥).
أما اللام والنون فقد تدغمان في الراء؛ "لأنك لا تخل بهما كما كنت مخلّاً بها لو أدغمتها فيهما ولتقاربهن" (٦) ومن أمثلة ذلك: (من ربك)، (إن لم).

ثالثاً الفاء

الفاء والباء شفويتان ولكن لا تدغم الفاء في الباء؛ "لأنها من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العلى، وانحدرت إلى الفم، وقد قاربت من الثنايا مخرج التاء، وإنما أصل الإدغام في حروف الفم واللسان؛ لأنها أكثر

(١) سيبويه، الكتاب، ٤٤٧/٤

(٢) السابق، ٤٤٧/٤

(٣) السابق، ٤٤٧/٤

(٤) السابق، ٤٤٨/٤

(٥) السابق، ٤٤٨/٤

(٦) السابق، ٤٤٨/٤

الحروف، فلما صارت مضارعة للناء لم تدغم في حرف من حروف الطرفين كما أن الناء لا تدغم فيه، وذلك قولك: اعرف بدرًا" (١).
أما الباء فيجوز إدغامها في الفاء للتقارب، ولأنها " قد ضارعت الفاء، فقويت على ذلك لكثرة الإدغام في حروف الفم، وذلك قولك: اذهب في ذلك، فقلبت الباء فاءً كما قلبت الباء ميمًا في قولك: اصمطرًا" (٢).

رابعًا الشين:

الشين والجيم من مخرج واحد ولكن لا تدغم الشين في الجيم "لأن الشين استطال مخرجها لرخاوتها حتى اتصل بمخرج الطاء، فصارت منزلتها منها نحوًا من منزلة الفاء مع الباء، فاجتمع هذا فيها والتقشى، فكرهوا أن يدغموها في الجيم كما كرهوا أن يدغموا الراء فيما ذكرت لك" (٣).

(١) السابق، ٤/٤٤٨.

(٢) السابق، ٤/٤٤٨.

(٣) السابق، ٤/٤٤٨، ٤٤٩.

١- ٢- ٢- ٣- ١- ٥ ما لا يقبل إدغام المتقاربين:

وذكر سيبويه أن هناك مجموعة من الحروف لا تقبل إدغام المتقاربين، فإنه من الحروف "ما لا يدغم في مقاربه ولا يدغم فيه مقاربه" (١) وهذه الحروف هي الهمزة والألف والياء، فلا تدغم الهمزة "لأنها إنما أمرها في الاستتقال التغير والحذف، وذلك لازم لها وحدها كما يلزمها التحقيق؛ لأنها تستقل وحدها، فإذا جاءت مع مثلها أو مع ما قرب منها أجريت عليه وحدها؛ لأن ذلك موضع استتقال كما أن هذا موضع استتقال" (٢).

أما الألف فلا تدغم لا في الهاء ولا في نفسها؛ لأنه "لو فعل ذلك بهما فأجريت مجرى الدالين والتاين تغيرتا فكانتا غير ألفين، فلما لم يكن ذلك في الألفين لم يكن فيهما مع المتقاربة، فهي نحو من الهمزة في هذا، فلم يكن فيهما الإدغام كما لم يكن في الهمزتين" (٣).

وكذلك لا تدغم إدغام المتقاربين الياء أو الواو وإن فتح ما قبلهما "لأن فيهما ليناً ومداً، فلم تقو عليهما الجيم والباء، ولا ما لا يكون فيه مدٌ ولا لينٌ من الحروف أن تجعلهما مدغمتين؛ لأنهما يخرجان ما فيه لينٌ ومدٌ إلى ما ليس فيه مدٌ ولا لينٌ، وسائر الحروف لا تزيد فيها على أن تذهب الحركة، فلم يقو الإدغام في هذا" (٤).

أم الواو والياء المضموم ما قبلهما فهما أبعد شيء عن الإدغام "لأنهما حينئذ أشبه بالألف" (٥).

(١) السابق، ٤/٤٤٦.

(٢) السابق، ٤/٤٤٦.

(٣) السابق، ٤/٤٤٦.

(٤) السابق، ٤/٤٤٦.

(٥) السابق، ٤/٤٤٧.

١- ٢- ٢- ٣- ١- ٦ إدغام النون:

تناول سيبويه علاقة النون بباقي حروف العربية؛ حيث تتأثر كثيراً بالمجاورة، وخلص إلى أن للنون عدة أحكام فونولوجية حسب الحرف الذي يليها، ويمكنني تفصيل ذلك على هذا النحو:

الإدغام التام

فتدغم النون إدغامًا تامًا إذا أتت قبل الراء لقرب المخرجين على طرف اللسان، وهي مثلها في الشدة وذلك في نحو قولك: من راشد، ومن رأيت. ويكون هذا الإدغام بغنة وبغير غنة. وتدغم في اللام كذلك؛ لتقارب مخرجهما؛ فاللام قريبة منها على طرف اللسان وذلك نحو قولك: من لك. "فإن شئت كان إدغامًا بلا غنة فتكون بمنزلة حروف اللسان، وإن شئت أدغمت بغنة؛ لأن لها صوتًا من الخياشيم، فتترك على حاله؛ لأن الصوت الذي بعده ليس له في الخياشيم نصيبٌ فيغلب عليه الاتفاق" (١).

الإدغام ناقص

وتدغم النون في الميم إدغامًا ناقصًا "لأن صوتهما واحد، وهما مجهوران قد خالفا سائر الحروف التي في الصوت، حتى إنك تسمع النون كالميم والميم كالنون حتى تتبين، فصارتا بمنزلة اللام والراء في القرب، وإن كان المخرجان متباعدين إلا أنهما اشتبها لخروجهما جميعًا في الخياشيم" (٢). كما تدغم النون في الواو بغنة وبغير غنة؛ "لأنها من مخرج ما أدغمت فيه النون، وإنما منعها أن تقلب مع الواو ميمًا أن الواو حرف لين تتجافى عنه الشفتان، والميم كالياء في الشدة وإلزام الشفتين، فكرهوا أن يكون مكانها أشبه الحروف من موضع الواو بالنون وليس مثلها في اللين والتجافي والمد، فاحتملت الإدغام كما احتملته اللام" (٣).

(١) السابق، ٤/٤٥٢.

(٢) السابق، ٤/٤٥٢، ٤٥٣.

(٣) السابق، ٤/٤٥٣.

وتدغم النون مع الياء أيضاً بغنة وبغير غنة؛ "لأن الياء أخت الواو، وقد تدغم فيها الواو فكأنهما من مخرج واحد، ولأنه ليس مخرجاً من طرف اللسان أقرب إلى مخرج الراء من الياء. ألا ترى أن الألتغ بالراء يجعلها ياء وكذلك الألتغ باللام؛ لأن الياء أقرب الحروف من حيث ذكرت لك إليهما" (١).

الإقلاب

وتقلب النون ميماً إذا أتت قبل الباء؛ "لأنها من موضع تعتل فيه النون، فأرادوا أن تدغم هنا إذ كانت الباء من موضع الميم، كما أدغموها فيما قرب من الراء في الموضع، فجعلوا ما هو من موضع ما وافقها في الصوت بمنزلة ما قرب من أقرب الحروف منها في الموضع، ولم يجعلوا النون باءً لبعدها في المخرج، وأنها ليست فيها غنة، ولكنهم أبدلوا من مكانها أشبه الحروف بالنون وهي الميم" (٢).

الإخفاء

وتخفى النون إذا أتت قبل أي حرف فموي فتصبح "حرفاً خفياً مخرجه من الخياشيم، وذلك أنها من حروف الفم، وأصل الإدغام لحروف الفم؛ لأنها أكثر الحروف، فلما وصلوا إلى أن يكون لها مخرجٌ من غير الفم كان أخف عليهم أن لا يستعملوا ألسنتهم إلا مرة واحدة، وكان العلم بها أنها نون من ذلك الموضع كالعلم بها وهي من الفم؛ لأنه ليس حرف يخرج من ذلك الموضع غيرها؛ فاختاروا الخفة إذ لم يكن لبسٌ وكان أصل الإدغام وكثرة الحروف للفم" (٣).

وذلك في نحو قولك: من كان ومن قال ومن جاء.

الإظهار

وتكون النون مظهرة إذا أتت قبل أحد حروف الإظهار الستة: (الهمزة والهاء، والعين والحاء، والغين والخاء)؛ وذلك لأن هذه الحروف الستة تباعدت عن مخرج النون، وليست من قبيلها فلم تخف هاهنا، كما لم

(١) السابق، ٤/٤٥٣.

(٢) السابق، ٤/٤٥٣.

(٣) السابق، ٤/٤٥٤.

تدغم في هذا الموضع، وكما أن حروف اللسان لا تدغم في حروف الحلق" (١).

وذلك نحو قولك: من أجل زيدٍ، ومن هنا، ومن خلفٍ، ومن حاتمٍ، ومن عليك، ومن غلبك، ومنخل.

وقد ذكر سيبويه أن بعض العرب يجري الغين والخاء مجرى القاف. فتكون حروف الإظهار أربعة.

ويمتنع إدغام النون في حروف الحلق فلا تدغم فيها البتة كما لا تقلب معها "ولم تقو هذه الحروف على أن تقلبها؛ لأنها تراخت عنها، ولم تقرب قرب هذه الستة، فلم يحتمل عندهم حرف ليس مخرجه غيره للمقاربة أكثر من هذه الستة" (٢).

"ولا نعلم النون وقعت ساكنة في الكلام قبل راء ولا لام لأنهم إن بينوا ثقل عليهم لقرب المخرجين كما ثقلت التاء مع الدال في ودٍ وعدان" (٣).

(١) السابق، ٤/٤٥٤.

(٢) السابق، ٤/٤٥٥.

(٣) السابق، ٤/٤٥٦.

١ - ٢ - ٢ - ٣ - ١ - ٧ اللام الساكنة:

لام أل

ذكر سيبويه أن للام أل حالتين قبل أحرف الهجاء: الإدغام والإظهار، فتدغم هذه اللام "في ثلاثة عشر حرفاً، لا يجوز فيها معهن إلا الإدغام، لكثرة لام المعرفة في الكلام، وكثرة موافقتها لهذه الحروف. واللام من طرف اللسان، وهذه الحروف أحد عشر حرفاً، منها حروف طرف اللسان، وحرفان يخالطان طرف اللسان. فلما اجتمع فيها هذا وكثرتها في الكلام لم يجز إلا الإدغام" (١).

ثم شرع سيبويه في بيان الأحد عشر حرفاً التي من طرف اللسان والحرفين اللذين يخالطان طرف اللسان فذكر أن "الأحد عشر حرفاً: النون والراء والذال والتاء والصاد الطاء والزاي والسين والطاء والتاء والذال. والذان خالطاها: الضاد والشين؛ لأن الضاد استطالت لرخاوتها حتى اتصلت بمخرج اللام، والشين كذلك حتى اتصلت بمخرج الطاء، وذلك قولك: النعمان والرجل، وكذلك سائر هذه الحروف" (٢).

لام الحرف

وهي اللام الساكنة التي تمثل الحرف الأخير من بنية الحرف، مثل: هل، وبل، وهذه قد يحسن فيها الإدغام كما يحسن فيها الإظهار، فيحسن الإدغام في نحو "هرأيت لأنها أقرب الحروف إلى اللام، وأشبهها بها فصار عتا الحرفين اللذين يكونان من مخرج واحد إذ كانت اللام ليس حرفاً أشبه بها منها، ولا أقرب، كما أن الطاء ليس حرفاً أقرب إليها ولا أشبه بها من الدال. وإن لم تدغم فقلت: هل رأيت. فهي لغة لأهل الحجاز، وهي عربية جائزة" (٣).

(١) السابق، ٤/٤٥٧.

(٢) السابق، ٤/٤٥٧.

(٣) السابق، ٤/٤٥٧.

وذهب سيبويه إلى جواز إدغامها في الطاء والذال والتاء والصاد والزاي والسين، لكنها ليست ككثرتها مع الراء؛ "لأنهن قد تراخين عنها، وهن من الثنايا وليس منهن انحراف" (١).

ويجوز أيضاً إدغامها في الظاء والتاء والذال، لكنها أقل حسناً من الطاء والذال والتاء والصاد والزاي والسين؛ لأن الأخيرة تخرج من أطراف الثنايا بالقرب من مخرج الفاء. وعلة جواز الإدغام فيهن أنهم "من الثنايا كما أن الطاء وأخواتها من الثنايا، وهن من حروف طرف اللسان كما أنهن منه" (٢).

"وإنما جعل الإدغام فيهن أضعف وفي الطاء وأخواتها أقوى؛ لأن اللام لم تسفل إلى أطراف اللسان، كما لم تفعل ذلك الطاء وأخواتها. وهي مع الضاد والسين أضعف؛ لأن الضاد مخرجها من أول حافة اللسان والسين من وسطه، ولكنه يجوز إدغام اللام فيهما لما ذكرت لك من اتصال مخرجهما" (٣).

واستشهد سيبويه بقراءة أبي عمرو: "هثوب الكفار يريد: (هل ثوب الكفار). فأدغم في التاء" (٤).

* * * * *

وهكذا فإذا جاز لنا أن نقرر أن أول دراسة صوتية قد ظهرت من حوالي ألفين وخمسة سنة عندما وضع بانيني قواعد الأصوات السنسكريتية (٥) فإننا نؤكد على أن اللغويين العرب قد خاضوا هذا المجال، ووصلوا إلى أغواره وظهر ذلك في مؤلفاتهم، فقد جمع كتاب سيبويه توصيفاً لأصوات العربية، ظل هذا التوصيف هو المرجع الأول لعلماء اللغة

(١) السابق، ٤/٤٥٧.

(٢) السابق، ٤/٤٥٨.

(٣) السابق، ٤/٤٥٨.

(٤) السابق، ٤/٤٥٩.

(٥) Linguistics and Adjacent Fields: A Personal View ص ٢٥، وانظر: د. محمد صلاح الدين مصطفى بكر، الوصفية في الدراسات العربية القديمة والحديثة، النسخة الإلكترونية.

والتجويد والقراءات معاً منذ زمن سيبويه وحتى وقتنا الحاضر "إلا أن جميع الدراسات القديمة للأصوات اللغوية التي أتت بعد سيبويه لم تتجاوز وصف مخارج الأصوات وكيفية إخراجها التي وردت في الكتاب، مع بعض الإضافات المتواضعة.

ونظراً لتأخر علمي التشريح ووظائف الأعضاء في تلك الفترة فقد افتقرت الدراسات القديمة للدقة العلمية المعروفة في الصوتيات المعاصرة. وهذا لا يعني التقليل من إنجازات الرواد في هذا المجال، إلا أنه من المهم التأكيد على أن معظم ما كتب بعد سيبويه يصب في علم الفونولوجيا أكثر منه في علم الصوتيات.

ومع ظهور عديد من الأجهزة والآلات التي خدمت الصوتيات والتطور النظري الذي رافق اللسانيات في القرن العشرين، فقد تحددت معالم الصوتيات وفروعها المختلفة، فأصبح علم يختص بالأصوات اللغوية، إذ يتابعها منذ صدور الإشارات العصبية من الدماغ إلى عضلات الجهاز الصوتي مسجلاً طبيعة موجات الأصوات اللغوية، ثم استقبال الأذن لهذه الأصوات وانتقالها من الأذن إلى الدماغ" (١).

(١) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ١٣.

القسم الثاني

أحكام تجويد القرآن الكريم
دراسة تطبيقية

الباب الأول الأحكام المفردة

الفصل الأول مخارج الحروف

٢- ١- ١- ١ مدخل:

المخرج لغة هو "موضع الخروج، والجمع: مخارج، ويقال: هو يعرف موالج الأمور ومخارجها: متصرف خبير بالأشياء" (١).
وعند القراء والصرفيين "موضع خروج الحرف وظهوره وتميزه من غيره بوساطة الصوت" (٢).

وفي علم الأصوات: "نقطة في مجرى الهواء، يلتقي عندها عضوان من أعضاء النطق التقاء محكما مع بعض الأصوات وغير محكم مع أصوات أخرى" (٣).

وقد جرى الاصطلاح على أن المخرج هو "المكان الذي يخرج منه الحرف ويبرز، ويتميز عن غيره، أو هو الحيز المولد للحرف بواسطة انحباس الصوت فيه، تحقيقاً أو تقديراً، فحيث انحبس الصوت بالفعل فهو المحقق، وحيث أمكن انقطاع الصوت عنده فهو المقدر" (٤).
وعليه فالمخرج هو محل الخروج أو هو عبارة عن الحيز المولد للحرف، واصطلاحاً عند القراء: هو موضع ظهور الحرف وتميزه عن غيره.

والمخارج إما عامة: وهي المشتملة على مخرج فأكثر.
وإما خاصة: وهي المحددة التي تشتمل على مخرج واحد سواء خرج منه حرف واحد أو أكثر.

(١) انظر: المعجم الوجيز، مادة (خرج)، ص: ١٩٠.

(٢) انظر: المعجم الوسيط، مادة (خرج)، ص: ٢٢٥.

(٣) المعجم الوسيط، مادة (خرج)، ص ٢٢٥.

(٤) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٣١، ٣٢.

٢-١-١ - ٢-١-٢ تقسيم مخارج الحروف:

اختلف علماء القراءة واللغة في عدد المخارج على ثلاثة مذاهب:
الأول: أن عددها أربعة عشر مخرجاً، وهو مذهب الفراء،
والجرمي، وقطرب، وابن كيسان؛ حيث ذهبوا جميعاً إلى أن "المخارج أربعة
عشر مخرجاً بإسقاط مخرج الجوف وتوزيع حروفه على الحلق ووسط
اللسان كمذهب سيبويه، وجعل مخرج اللام والنون والراء مخرجاً واحداً كلياً
منقسماً إلى ثلاثة مخارج جزئية، وعلى هذا المذهب يكون في الحلق ثلاثة
مخارج، وفي اللسان ثمانية، وفي الشفتين مخرجان، وفي الخيشوم
مخرج" (١).

وعلى هذا القول فقد أسقطوا مخرج الجوف، ووزعوا حروفه على
مخارج الحلق واللسان والشفتين، فجعلوا مخرج (الألف) من أقصى الحلق
مع الهمزة، و(الياء) من وسط اللسان مع الياء المتحركة، أو الساكنة بعد
فتح، و(الواو) من الشفتين مع الواو المتحركة، أو الساكنة بعد فتح أيضاً، ثم
جعلوا مخرج اللام والنون والراء مخرجاً واحداً، وهو طرف اللسان مع ما
يحاذيه، ومخارج هذا القول العامة هي:

١. الحلق بمخارجه الثلاثة.
٢. اللسان بمخارجه الثمانية.
٣. الشفتان بمخارجيهما.
٤. الخيشوم.

الثاني: أن عددها ستة عشر مخرجاً، وهو مذهب سيبويه، ومن تبعه
كالشاطبي، وابن بري؛ حيث ذهب سيبويه ومن وافقه إلى أن المخارج الكلية
أربعة مخارج فقط، باستبعاد مخرج الجوف، وأن المخارج الخاصة ستة
عشر مخرجاً، وتتمثل المخارج العامة في:

١. الحلق بمخارجه الثلاثة.
٢. اللسان بمخارجه العشرة.
٣. الشفتان بمخارجيهما.
٤. الخيشوم.

"وأسقطوا الجوف، وجعلوا الألف كالهزمة تخرج من أقصى الحلق،

(١) انظر: الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٣٤، ٣٥.

وجعلوا الياء المدية كغير المدية تخرج من وسط اللسان، وجعلوا الواو المدية كغير المدية تخرج من الشفتين" (١). وعلى هذا القول، فقد أسقطوا مخرج الجوف كما تقدم في القول الأول.

الثالث: أن عددها سبعة عشر مخرجا، وهو مذهب الخليل بن أحمد أستاذ سيبويه، وأكثر النحويين، وأكثر القراء، ومن تبعهم من المحققين كالحافظ ابن الجزري.

وزهد ابن الجزري ومن وافقه إلى أن المخارج العامة خمسة مخارج وأن المخارج الخاصة سبعة عشر مخرجاً تنحصر في المخارج العامة الخمسة وهي:

١. الجوف ويشتمل على مخرج واحد.
٢. الحلق ويشتمل على ثلاثة مخارج.
٣. اللسان ويشتمل على عشرة مخارج.
٤. الشفتان ويشتملان على مخرجين.
٥. الخيشوم ويشتمل على مخرج واحد.

وعليه: فقد أثبت أصحاب هذا القول مخرج الجوف، وجعلوا حروف المد فيه ثابتة لم توزع كما وزعت في القولين السابقين، وأثبتوا لكل من الراء، واللام، والنون مخرجاً مستقلاً. هذا وإن المذهب الأخير هو المذهب المختار، وهو الذي عليه الجمهور، واختاره الحافظ ابن الجزري في المقدمة الجزرية والطبية، وفي ذلك يقول:

مخارج الحروف سبعة عشر*** على الذي يختاره من اختير (٢)
وتتوزع حروف العربية على هذه المخارج، وعدد هذه الحروف الهجائية التي يتألف منها الكلام تسعة وعشرون حرفاً (٣) وقيل ثمانية

(١) السابق، ص: ٣٤.

(٢) ابن الجزري، متن الجزرية في معرفة تجويد الآيات القرآنية، مكتبة صبيح بالأزهر، ١٩٥٦م.

(٣) الحرف من كل شيء: طرفه وجانبه. ويقال: فلان على حرف من أمره: ناحية منه إذا رأى شيئاً لا يعجبه عدل عنه، وفي التنزيل العزيز [ومن الناس من يعبد الله على

وعشرين بناء على الاختلاف في الهمزة والألف. ويعتبر مبحث مخارج الحروف والصفات من أهم مباحث علم التجويد، وذلك لأنها تعطينا موازين الحروف الدقيقة، فمن المعروف بين أهل التجويد أن لكل حرف وزناً خاصاً في المخرج والصفة الذين يمثلان الميزان الدقيق لمقدار الحرف وحقيقته، وقد قال الإمام الخاقاني:

زن الحرف لا تخرجه عن حدّ وزنه*** فوزن حروف الذكر من أفضل البرّ
ومن بعده قال الإمام السخاوي:

للحرف ميزان فلا تكُ طاغيًا*** فيه ولا تكُ مخسرَ الميزانِ

والحروف العربية تنقسم إلى قسمين:

- أصلية: وهي الحروف الهجائية المعروفة.
- فرعية: وهي التي تتولد من حرفين، وتتردّد بين مخرجين. وتنقسم مخارج الحروف الأصلية إلى قسمين:

أ- المخارج العامة الرئيسية وهي خمسة.

١- الجوف: وفيه مخرج واحد.

٢- الحلق: وفيه ثلاثة مخارج.

٣- اللسان: وفيه عشرة مخارج.

٤- الشفتان: وفيهما مخرجان.

٥- الخيشوم: وفيه مخرج واحد.

ب- المخارج الخاصة الجزئية: وهي المخارج التفصيلية للمخارج العامة الرئيسية.

حرف]] أي: يعبده في السراء لا في الضراء. (المعجم الوسيط، مادة (حرف)، ص: ١٦٧).

واصطلاحاً: هو الصوت المعتمد على مخرج محقق أو مقدر. والمخرج المحقق: هو الذي يكون معتمداً على جزء معين من أجزاء الحلق واللسان، والشفتين. والمخرج المقدر: فهو الهواء الذي في داخل الحلق والفم، وهو مخرج حروف المد الثلاثة، وسميت بذلك؛ لأنها لا تعتمد على شيء من أجزاء الفم، بحيث ينقطع عند ذلك الجزء.

المخارج العامة الرئيسية وهي خمسة

٢- ١- ١- ٣ مخرج الجوف:

الجوف من كل شيء باطنه الذي يقبل الشغل والفراغ، ومن الليل ثلثه الأخير، ومن الأرض ما اتسع وانخفض فصار كالجوف، وجمعه أجواف (١).

واصطلاحًا هو "خلاء الحلق والفم" (٢)، ويخرج منه ثلاثة حروف: هي حروف المد: الألف الساكنة المفتوح ما قبلها دائماً، والواو الساكنة المضموم ما قبلها، والياء الساكنة المكسور ما قبلها، مثل: (نوحيا). وهذه الأحرف تخرج من جوف الفم، وليس لها حيز تعتمد عليه أو تنتهي إليه، إنما تنتهي إلى الهواء المطلق؛ ولذلك سمى بعضهم مخرجها: المخرج المقدر، وتسمى (الحروف الهوائية)، قال ابن الجزري:

فألف الجوف وأختاها وهي *** حروف مدّ للهواء تنتهي (٣)

"فتخرج هذه الحروف الثلاثة من مبدأ النفس، ثم تمتد وتمر على خلاء الفم الداخل فيه من غير تحيز، وتنتهي بانتهاء الهواء، ولا ترتب بينها، ولا انقسام في مخرجها؛ لأن ذلك إنما يكون في المخرج المحقق دون المقدر؛ لعدم وجود حيز ينتهي إليه؛ بل ينتهي بانتهاء الصوت" (٤).

وتسمى هذه الحروف الجوفية بالهوائية؛ لأنها في الحقيقة عبارة عن هواء ينتشر في الحلق والفم، وتسمى بحروف المد واللين لأنها تخرج في لين ويسر وعدم كلفة عند التلظظ بها، وتسمى مع الهاء بالحروف الخفية، قال مكي في الرعاية: "سميت بالخفية؛ لأنها تخفى في اللفظ إذا اندرجت بعد حرف قبلها إنما لفظها في هذا خفي بين حرفين أو بعد حرف أو حروف هواء.... والألف أخفى هذه الحروف؛ لأنها لا علاج على اللسان فيها عند النطق بها" (٥).

(١) انظر: المعجم الوجيز مادة (جوف)، ص: ١٢٧.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٣٥.

(٣) محمد بن محمد بن محمد بن الجزري، متن الجزرية في معرفة تجويد الآيات القرآنية.

(٤) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٣٥.

(٥) القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق د.

وقد نص علماء التجويد على "ضرورة إخراج الحروف الجوفية خالصة من جوف الفم بدون أيّ شائبة من الأنف" (١)؛ ولهذا كان ابن الجزري دقيقاً عندما قال: (للهاء تنتهي) أي: لهواء جوف الفم. وقد ذكر ابن الجزري في التمهيد أن الألف "تخرج من مخرج الهمزة والهاء من أول الحلق .." (٢).

وعلى هذا القول فإن "منشأ صوت الألف المدية الجوفية يبدأ في الظهور من مخرج الهمزة الحلقية ثم بعدها يتحول الصوت عبر الجوف، والألف لا تقع إلا ساكنة أبداً، ومفتوحاً ما قبلها أبداً، ولا يبدأ بها أبداً، ولا تكون إلا بعد حرف متحرك أبداً، وهي حرف مجهور، رخو، لا يوصف بتزويق ولا تفخيم بل هو تابع لما قبله في ذلك، منفتح، مصمت، خفي، جوفي، مدي، هوائي، ضعيف جداً" (٣).

أما الواو المدية فتخرج من الجوف، ولكن منشأ صوتها يتولد في بدايته من مخرج الواو الشفوية، ثم يتحول الصوت عبر مخرج الجوف، وهي مدية فيما لو سكنت وانضم ما قبلها، ولينة فيما لو سكنت وانفتح ما قبلها، وهي حرف مجهور، رخو، مستقل، منفتح، مصمت، مرقق، جوفي، خفي، هوائي .

وتخرج الياء المدية من الجوف أيضاً، ولكن منشأ صوتها يتولد في بدايته من مخرج الياء اللسانية ثم يتحول الصوت عبر مخرج الجوف، وهي مدية فيما لو سكنت وانكسر ما قبلها، ولينة فيما لو سكنت وانفتح ما قبلها، وهي حرف مجهور، رخو، مستقل، منفتح، مصمت، مرقق، جوفي، خفي، هوائي .

وحروف الجوف كلها مرققة عدا الألف؛ حيث يعترئها التفخيم إذا ما أتت بعد حرف صامت مفخم، فترقق الواو والياء في جميع الأحوال، "فهما

أحمد حسن فرحات، دمشق، ١٩٧٣م، ص: ٣٢.

(١) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، النسخة الإلكترونية، ٢٣/٣.

(٢) ابن الجزري، محمد بن محمد بن محمد، التمهيد في علم التجويد، ط١، القاهرة، ١٩٠٨م، ص: ٢٧.

(٣) موسوعة التجويد، الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، ٢٣/٣.

٢- ١- ٤ مخرج الحلق:
الحلق لغة هو مساغ الطعام والشراب إلى المريء، والجمع:
أحلاق (١).

وحروف الحلق: "حروف الهجاء التي تخرج منه عند النطق، وهي:
الهمزة والهاء والعين والحاء والغين والخاء" (٢).
والحلق هو الجزء الذي بين الحنجرة والفم، وهو فضلاً عن أنه
مخرج لأصوات لغوية خاصة، "يستغل بصفة عامة كفراغ رنان يضخم
بعض الأصوات بعد صدورها من الحنجرة" (٣).
وللحلق ثلاثة مخارج:

١- أقصى الحلق: أي: أقرب شيء إلى الصدر، وهي منطقة
الحنجرة، ويخرج منه: الهمزة والهاء.

قال ابن الجزري:

ثُمَّ لأقصى الحلق همزٌ هاءٌ

٢- وسط الحلق: وتسمى: منطقة الغلصمة، أو لسان المزمار،
ويخرج منه العين والحاء.

قال ابن الجزري:

..... ثم لوسطه فعين حاءٌ

٣- أدنى الحلق: وهو أقرب شيء إلى الفم، ويخرج منه الغين
والحاء.

قال ابن الجزري:

أدناه غين خاؤها

وعليه فحروف الحلق ستة هي:

الهمزة:

تخرج من أقصى الحلق مرققةً، ليست بالمجهورة ولا بالمهموسة،
شديدةً، منفتحةً مهتوفةً (٤).

(١) انظر: المعجم الوجيز، مادة (حلق)، ص: ١٦٨.

(٢) انظر: المعجم الوسيط، مادة (حلق)، ص: ١٩٣.

(٣) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٢٧/٣.

(٤) مهتوفةً: (التهنئ والتهاتف: الصوت الجافي العالي الشديد)، انظر: المعجم الوسيط

الهاء:

أما الهاءُ: فتخرج من أقصى الحلق مرقّقةً، مهموسةً، رخوةً،
منفتحةً.

العين:

وتخرج من وسط الحلق مرقّقةً، مجهورةً، رخوةً، منفتحةً.

الحاء:

أما الحاء فتخرج من وسط الحلق مرقّقةً، مهموسةً، رخوةً، منفتحةً.

الغين:

تخرج العين من أقصى الحلق مفخمةً، مجهورةً، رخوةً، مستعليةً.

الخاء:

أما الخاء فتخرج من أقصى الحلق مفخمةً، مجهورةً، رخوةً،
مستعليةً.

٢- ١- ١- ٥ مخرج اللسان:

اللسان: اللسان نعمة عظيمة من نعم الله تعالى على عباده؛ حيث جعل هذه العضلة سبباً في إخراج بدائع الأصوات، وأجمل النغمات، وبها يتم التفاهم بين الناس في حاجاتهم وقضاياهم اليومية، وهي الآلة التي تخرج أكثر الحروف بواسطتها، ويكتمل جمال اللسان بوجود الأسنان تامة صحيحة؛ ولذلك يستحسن بنا قبل الخوض في مخارج اللسان أن نتعرف على أسماء الأسنان لعلاقة اللسان الوطيدة بها.
أسماء الأسنان:

ينبغي على من يدرس باب مخارج الحروف وخاصة مخارج اللسان- أن يعرف أسماء الأسنان، وهي اثنان وثلاثون سناً، على أربعة أنواع:

١- الثنايا: وهي أربع ثنايا في مقدمة الفم، ثنتان في الفك الأعلى، وثنان في الأسفل.

٢- الرباعيات: جمع رباعية -بوزن ثمانية- وهي أربعة أسنان تلي الثنايا في الترتيب.

٣- الأنياب: وهي أربعة تلي الرباعيات اثنان في الفك الأعلى واثنان في الأسفل.

٤- الأضراس: وهي عشرون ضرساً، على ثلاثة أنواع:

أ- الضواحك: وهي الأسنان التي تلي الأنياب وهي أربعة أسنان.

ب- الطواحن: وهي اثنا عشر سناً: في كل جانب ثلاثة أسنان وهي التي تلي الضواحك، وتسمى الأرحاء.

ج- النواجذ: وهي أربعة أسنان: في كل جانب سن واحد، وقد يتأخر نباتها، وهي التي يسميها البعض ضرس العقل، أو الحكمة، أو الحلم.

وفي اللسان عشرة مخارج لثمانية عشر حرفاً. وله أقصى، ووسط، وحافة، وطرف:

١- أقصى اللسان فوق: مما يلي الحلق مع ما يحاذيه من الحنك الأعلى ويخرج منه: القاف، ويسمى حرف لهوي.

٢- أقصى اللسان تحت مخرج القاف قليلاً مع ما يحاذيه من الحنك الأعلى ويخرج منه: الكاف، وتسمى القاف والكاف الحروف اللّهوية؛ لأنها تخرج قريباً من اللّهاء.

٣- وسط اللسان مع ما يحاذيه من الحنك الأعلى: ويخرج منه الجيم والشين والياء (غير المدية)، وتسمى الحروف الشجرية؛ لأنها تخرج من شجر الفم (١) (ما بين اللحيين).

٤- إحدى حافتي اللسان أو هما معاً مع ما يليها من الأضراس العليا التي في الجانب الأيسر أو الأيمن، ويخرج منه الضاد، وإخراجها من الأيسر أسهل وأكثر استعمالاً، ومن الأيمن أصعب وأقل استعمالاً، ومن الجانبين نادر.

٥- أدنى إحدى حافتي اللسان إلى منتهى طرفه مع ما يليها من اللثة، ويخرج منه اللام.

٦- طرف اللسان تحت اللام قليلاً مع ما يحاذيه من لثة الثنايا العليا: ويخرج منه النون.

٧- طرف اللسان تحت مخرج النون مع ما يحاذيه من لثة الثنايا العليا، ويخرج منه الراء، وهو يقارب مخرج اللام إلا أنّ مخرج الراء أدخل في ظهر اللسان، وتسمى اللام والنون والراء الحروف الذليّة؛ لأنها تخرج من ذلق اللسان أي من طرفه.

٨- طرف اللسان مع أصول الثنايا العليا مُصعداً إلى جهة الحنك الأعلى ويخرج من ثلاثة أحرف: الطاء والدال والتاء، وتسمى الحروف النطعية (٢)؛ لأنها تخرج ملامسةً لنطع الفم، وهو الجلدة التي فوق اللثة،

(١) شجر الفم هو جوف الفم بين سقف الحنك واللسان والذقن، وجمعه (شجور) و (أشجار). المعجم الوسيط، مادة (شجر)، ص: ٤٧٣.

(٢) النطع: ظهر اللسان الأعلى، وهو موضع اللسان من الحنك. ويقال: هذا من الحروف النطعية: التي تخرج من هذا الموضع. وهي (الطاء، والدال، والتاء).

ومن علامتها أنك إذا لمستها بلسانك لاحظت أنها محزّزة.

٩- طرف اللسان مع ما بين الثنايا العليا والسفلى: ويخرج منه ثلاثة أحرف: الصّاد والسين والزّاي، وتسمّى الحروف الأسليّة؛ لأنها تخرج من أسلة اللسان أي ما استدقّ من طرف رأسه.

١٠- طرف اللسان مع أطراف الثنايا العليا: ويخرج منه ثلاثة أحرف: الظاء والذال والنّاء، وتسمّى الحروف اللثويّة؛ لكون مخرجها قريباً من اللثة، واللثة: اللحم الذي ركبت فيه الأسنان(١).

وجمعها نطوع. المعجم الوسيط، مادة (نطع)، ص: ٩٣٠.

(١) المعجم الوسيط، مادة (لثث)، ص: ٨١٥.

٢- ١- ٦-١ مخرج الشفتين:

وفيها مخرجان:

١. بطن الشفة السفلى مع أطراف الثنايا العليا: ويخرج منه الفاء فقط.

٢. من بين الشفتين العليا والسفلى: ويخرج منه ثلاثة حروف: الواو غير المدية، والباء، والميم، مثل، وتسمى الحروف الشفوية؛ لخروجها من الشفة.

وتخرج الواو المدية من الشفتين "وهذه الواو تخرج بانضمام الشفتين، بينما الباء والميم يخرجان بانطباق الشفتين، والفرق واضح بين الانضمام والانطباق. وقد ذكر بعض العلماء أن الشفتين تفتحان مقببتين بالواو، وهو تعبير دقيق مطابق للواقع. كما ذكر بعض المحققين أن الباء بحرّيه، والميم برّيه، بمعنى أن لكل من الشفتين طرفين، طرف يلي داخل الفم وفيه رطوبة وطرواة، وطرف يلي البشرة إلى خارج الفم وفيه جفاف، فالمنطبق من الشفتين عند الباء هو الطرف الذي يلي داخل الفم (البحري)، والمنطبق عند الميم هو الطرف الذي يلي البشرة وهو (البرّي). ويلاحظ أن انطباق الشفتين مع الباء أقوى من انطباقهما مع الميم" (١).

(١) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٣/٣٥.

٢- ١- ١- ٧ مخرج الخيشوم:

الخيشوم: وهو "أقصى الأنف" (١)، ويسميه البعض التجويف الأنفي، ويعرفه بعضهم بأنه: "خرق الأنف المنجذب إلى داخل الفم، والمركب فوق غار الحنك الأعلى" (٢). ويخرج منه صوت الغنة التي تكون في: النون الساكنة والتتوين عند الإدغام بغنة، وعند الإخفاء، وعند الإقلاب، والنون والميم المشددين والميم المخفاة عند الباء والميم المدغمة في الميم. والغنة ثابتة في النون والميم مطلقاً ومقدار الغنة حركتان والحركة هي قبض الإصبع أو بسطه.

قال ابن الجزري:

..... وغنة مخرجها الخيشوم

والغنة: صوت لطيف يخرج من الأنف، وهو صوت أغن لا عمل للسان فيه، قيل يشبه صوت الغزالة إذا ضاع ولدها (٣).
"وتثبت الغنة في المشدد أكمل منهما في المدغم، وفي المدغم أكمل منها في المخفي، وفي المخفي أكمل منها في الساكن المظهر، وفي الساكن المظهر أكمل منها في المتحرك، فيكون كمالها في حالة التشديد والإدغام والإخفاء في أصلها في حالة المظهر والمتحرك" (٤). وسوف أقوم بتفصيل الحديث عن الغنة في باب الصفات إن شاء الله تعالى.
ويرى الأستاذ عبد الله غليوم أن "زمن الغنة في المراتب الثلاثة: المشدد، والمدغم، والمخفي واحد، وقول العلماء: أكمل، لا يعني أنها أطول زمناً، إنما يعني أن نسبة الغنة تكون كاملة في مخرجها، تامة في صداها في التجويف الأنفي، أو غرفة الرنين، ولا علاقة لهذا بمسألة تطويل مدة الزمن فيها" (٥).

ومن أمثلة ذلك:

١- المشدد: أي النون أو الميم حال كونهما مشددين، مثل: (إن، ثم).

(١) المعجم الوسيط، مادة (خشم)، ص: ٢٣٦.

(٢) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٣/٣٧.

(٣) المعجم الوسيط، مادة (غنن)، ص: ٦٦٤.

(٤) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٣/٣٩.

(٥) غليوم، عبد الله، التجويد، النسخة الإلكترونية، ص: ٤٦.

- ٢- المدغم: مثل: (مَنْ يَعْمَلْ، مِنْ وَآوِلِ).
٣- المخفي: مثل: (مِنْ فِضَّةٍ).
٤- الساكن: مثل: (أَنْعَمْتَ).
٥- المتحرك: مثل: (مَاءٌ، مِنْ، لَنَا).

٢- ١- ١- ٨- تنمة:

لكل حرف من حروف اللغة العربية حيز معلوم ومكان معين يخرج منه هذا الحرف، هذا الحيز وذلك المكان هو ما درج علماء التجويد على تمييزه باسم المخرج.

وقد يحدث أن يلحن بعض قارئ القرآن الكريم وينطقون بعض الحروف من مخارج غير تلك المخارج المخصصة لإنتاجه، هذا الخلط قد يؤدي إلى قلب هذه الحروف بحروف أخرى على هذا النحو:
حرف الحاء:

يخرج هذا الحرف من وسط الحلق فإذا تقدم إلى المخرج الأقصى (أقصى الحلق) تحول إلى حرف الهاء.
حرف الذا:

إذا تأخر هذا الحرف عن مخرجه قليلاً فإنه يتحول إلى حرف الدال أو الزاي، وإذا انخفض قليلاً عن مخرجه نتج بدلاً منه حرف التاء.
حرف العين:

يخرج هذا الحرف من وسط الحلق فإذا تقدم إلى المخرج الأقصى (أقصى الحلق) تحول إلى حرف الهاء.
حرف الهاء:

إذا أتت الهاء المتحركة بعد الغين فعلينا بيان الغين والهاء ولنحذر من أن تنطقها خاء، حيث أن الهاء تخرج من أقصى الحلق بينما تخرج الغين من أدناه.
حرف الثاء:

إذا تحرك مخرج هذا الحرف إلى الأسفل قليلاً نتج عنه حرف التاء، وإذا تأخر إلى الخلف قليلاً نتج عنه حرف السين كما يحدث في العامية المصرية.
حرف الجيم:

يخرج هذا الحرف من غار الفم، وإذا تأخر قليلاً تحول إلى مخرج حرف الكاف.
حرف الظاء:

إذا تحرك هذا الحرف إلى المخرج الجانبي نتج عنه حرف الضاد الفصيحة الجانبية، وإذا تأخر قليلاً نتج عنه حرف الضاد العامية التي هي مفخم الدال.
حرف الكاف:

تخرج الكاف من الحنك الصلب، فإذا تأخر هذا الحرف قليلا إلى الحنك الرخو نتج عنه حرف القاف المفخم.

حرف القاف:

تخرج القاف من الحنك الرخو فإذا تقدم هذا الحرف قليلا إلى الحنك الصلب نتج عنه حرف الكاف المرقق، وإذا تأخر اختلط بمخارج الحلق ونتاج عنه حرف الغين.

الفصل الثاني صفات الحروف

٢- ١- ٢- ١ مدخل:

الصفة لغة: تطلق على "الحالة التي يكون عليها الشيء من حليته ونعته: كالسواد والبياض، والعلم والجهل" (١).

واصطلاحاً هي: كيفية يوصف بها الحرف عند حلوله في مخرجه، وتوجب مراعاتها تحسين النطق بالحرف: كالهمس، والجهر، والاستعلاء، والاستفال، إلى غير ذلك. وبهذه الصفات تتميز الحروف المشتركة في المخرج بعضها من بعض" (٢).

أو هي: "ما قام بالحرف من صفات تميزه عن غيره كالجهر والشدة، وغير ذلك من الصفات" (٣).

وتنقسم إلى شطرين:

الأول: الصفات العرضية التي تعرض للحرف حيناً وتفارقه حيناً،

وهي التي لا ضد لها.

الثاني: الصفات الذاتية اللازمة للحرف التي لها ضد.

هذان الشطران هما ما درج بعض العلماء على نعتهما بالصفات المميزة والصفات المحسنة "فالمميزة هي التي تميز صوتاً عن آخر، أو ما يعرف حالياً بالفونيم، والمحسنة هي التي تحسن الصوت دون أن تميزه عن غيره، أي تجعل منه ألوفون دون أن تخرجه من إطاره الفونيمي" (٤).

(١) المعجم الوسيط، مادة (وصف)، ص: ١٠٣٧.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٥١.

(٣) غليوم، عبد الله، التجويد، النسخة الإلكترونية ص: ٤٦.

(٤) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ٩٠. وانظر: الحصري،

محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٥١.

٢- ١- ٢- ٢ الشطر الأول: (الصفات العرضية التي لا ضدَّ لها):
وتتخصر في ثمانية صفات: الصفير والقلقلة واللين والغنة
والانحراف والتكرير والاستطالة والتفشي.
والخمسة الأولى (الصفير والقلقلة واللين والغنة والانحراف) يشترك
فيها عدد من الأصوات، بخلاف الثلاثة الأخيرة (التكرير والاستطالة
والتفشي) التي تختص كل واحدة منها بصوت واحد فقط، فالتكرير صفة
خاصة بصوت الراء، والاستطالة صفة للضاد، والتفشي صفة الشين.

٢-١-٢-١ المبحث الأول (الصفير):

الصفير لغةً: "صوت على درجة كبيرة من الرخاوة كالسين والزاي والصاد(١)"

واصطلاحًا: "صوت زائد يخرج من بين الشفتين يصاحب أحرفه الثلاثة عند خروجها"(٢). هذه الأحرف الثلاثة هي:

١. الصاد: /S/ وهو الصوت المفخم المهموس الاحتكاكي الصافر خلف الأسنان وهو النظير المفخم للسين.

٢. السين: /s/ وهو الصوت المرقق المهموس الاحتكاكي الصافر خلف الأسنان، وهو النظير المرقق للصاد.

٣. الزاي /z/: وهو الصوت المرقق المجهور الاحتكاكي الصافر الأسنان، وهو النظير المجهور للسين.

قال ابن الجزري:

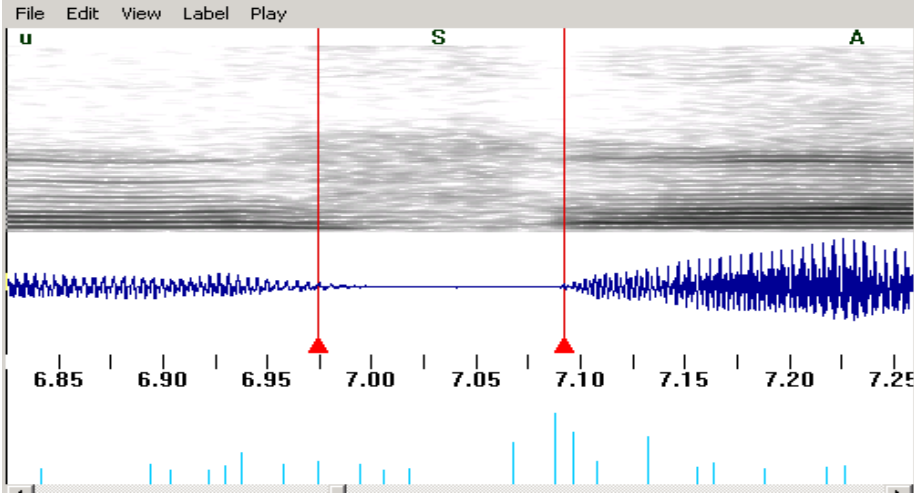
((صَفِيرُهَا)) صَادٌ وَزَايٌ سَيْنٌ

وسوف أعرض الآن صورًا طيفية لأصوات الصفير معقبًا عليها
بجملة من الملاحظات.

(١) المعجم الوسيط، مادة (صفر)، ص: ٥١٦.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٦٨.

أولاً الصاد:



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ١ - ١) صورة طيفية لصوت الصاد في قوله تعالى: (وآمنوا بما أنزلت مصداقاً لما معكم).

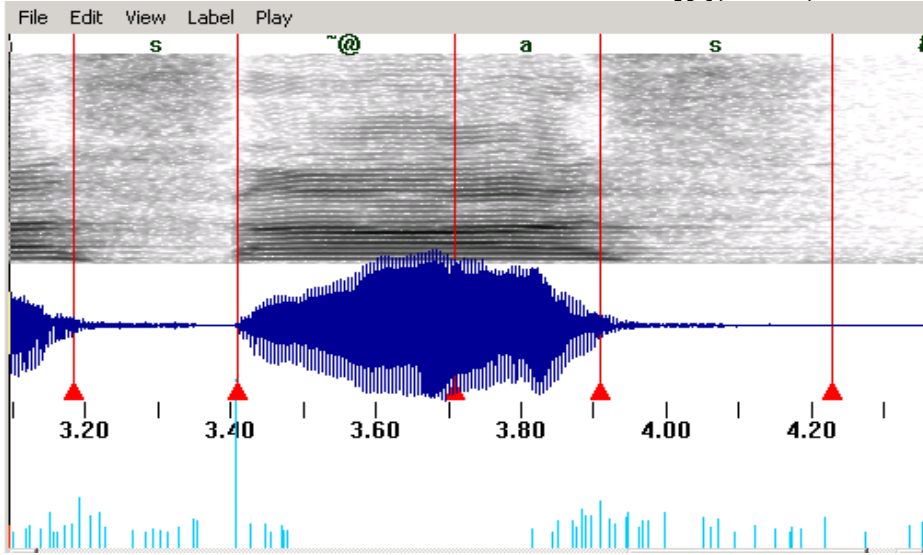
ونلاحظ من هذه الصورة الطيفية ظهور الصاد علي شكل ضجة عشوائية في أعلي ذبذبات صورة الاسبكتروجراف، وقد استغرق صوت الصاد هنا ١١٧ م/ث.

"وتؤثر الصاد، كالطاء، علي الحركات المجاورة في بدايات المعلم الثاني للكسرة بنوعها بجوار الصاد تتخف من معدلها ... ويظهر هذا الانخفاض بواسطة انتقالات تبدأ من ١١٥٠ - ١٢٥٠ د/ث، وترتفع تدريجياً لتصل إلي المعدل الثابت، كما تؤثر الصاد علي بداية المعلم الأول للكسرة بنوعها فيرتفع من ٣٠٠ د/ث - إلي ٥٠٠ د/ث - ٦٥٠ د/ث، وتأثيرها علي المعلم الأول والثاني للكسرة القصيرة أوضح منه في معلمي الكسرة الطويلة، ويظهر هذا التأثير أفقياً بمحاذاة مؤشر الوقت فيغطي ثلث مدي الكسرة القصيرة تقريباً، وترتفع تدريجياً بدايات المعلم الثاني للضمة مع الصاد من ٨٠٠ - ١١٠٠ د/ث. وتتراوح ذبذبات الفتحة القصيرة بعد الصاد بين ١٠٥٠ - ١١٥٠ د/ث" (١).

(١) د. العاني، سلمان حسن، فونولوجيا العربية، ترجمة د. ياسر الملاح، مطبوعات

النادي الأدبي الثقافي بجدة، ط١، ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م، ص: ٧٦.

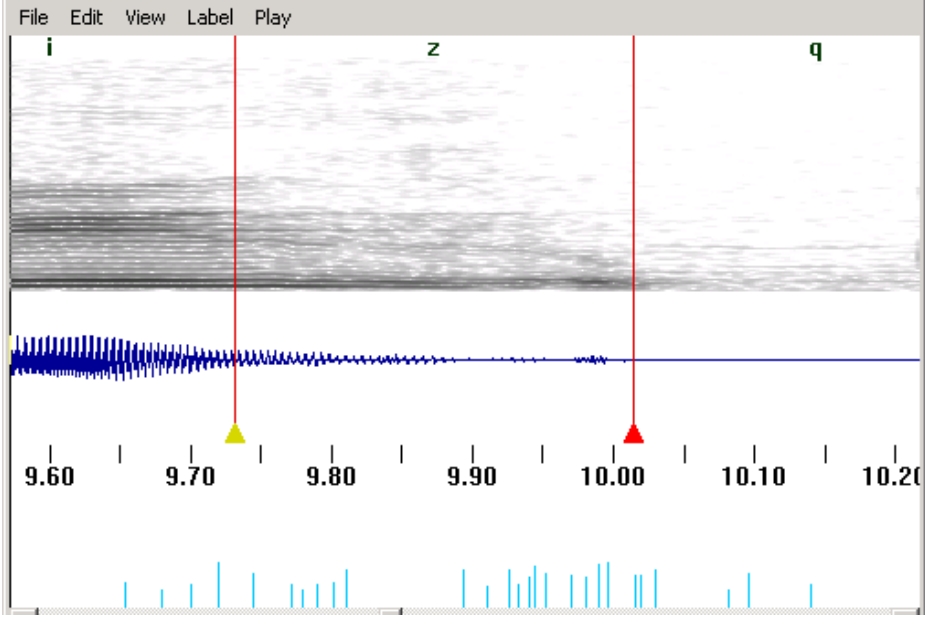
ثانياً السين:



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ١ - ٢) صورة طيفية لصوت السين في قوله تعالى: (والليل إذا عسعس).

ونلاحظ من هذه الصورة الطيفية أيضاً ظهور السين علي شكل ضجة عشوائية في أعلي ذبذبات صورة الاسبكتروجراف .. وأحيانا يظهر تحت هذه الضجة بعض رنين له معالم ضعيفة جدا تقترب من معالم الحركات المحاذية للمعلم الثاني...والمعلم الثالث". وقد استغرق صوت السين في هذا الصورة الطيفية ١٠٥ م/ث متوسطاً، وبلغ مداه ١٢٤ م/ث متطرفاً.

ثالثاً الزاي :



شكل (٢-١-٢-٢-١-٣) صورة طيفية لصوت الزاي في قوله تعالى: (كلما رزقوا منها من ثمرة رزقاً).

تظهر للزاي - كباقي أصوات الصفيير - "في مناطق ذبذباتها العالية ضجة عشوائية تصل إلي قمة صورة الاسبيكتروجراف" (١)، وبلغ مداها النسبي في هذا المثال ٢٨٢ م/ث.

"ويؤثر هذا الفونيم علي بداية المعلم الثاني للضمة بنوعيتها فيرفعهما من معدلها الثابت المتراوح بين ٧٥٠-٨٠٠ د/ث إلي معدل آخر يتراوح بين ١٣٥٠-١٤٠٠ د/ث كما يخفض بداية معدل المعلم الثاني للكسرة بنوعيتها من معدلها الثابت ٢٢٠٠ د/ث إلي حوالي ٢٠٠٠ د/ث. أما معدل بداية المعلم الثاني للفتحة القصيرة فيبلغ مع الزاي ١٥٠٠ د/ث. وأما مع الفتحة الطويلة فيبلغ حوالي ١٣٥٠ د/ث" (٢).

(١) السابق، ص ٧٥.

(٢) السابق، ص ٧٥.

٢-١-٢-٢-٢ المبحث الثاني: (القلقلة):

تعتبر القلقلّة من أبرز الصفات التي تناولها علماء التجويد وعلماء الأصوات العربية بمزيد من التفصيل عن أخواتها من الصفات المحسنة التي لا ضد لها، بل اعتبرتها بعض كتب التجويد حكماً مستقلاً وليس صفة (١)، وهي بهذا تخرج عن مجموعة الأحكام المفردة إلى باب الأحكام التركيبية، وعليه فلن يكون من عدم الموضوعية أن أظنّب في الحديث عنها مقسماً بحثي في هذه المسألة إلى ثماني نقاط جزئية على هذا النحو:

- مفهوم القلقلّة
- التعليل الصوتي لظاهرة القلقلّة
- عدد حروف القلقلّة
- تصنيف صوت القلقلّة
- موضع القلقلّة
- أقسام القلقلّة
- درجات القلقلّة
- التحليل الطيفي للقلقلّة

(١) انظر: ليلي عواد، المختصر المفيد في علم التجويد، دار عربية للطباعة والنشر، ط٢، ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م، ص: ٨٠، ومحمد مكي نصر، نهاية القول المفيد في علم التجويد، مكتبة الحلبي، ١٣٤٩هـ، ص: ٥٩، والشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، النسخة الإلكترونية، ٢٨/٣.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ١ مفهوم القلقة:

القلقة لغة هي التحريك؛ يقال: قلقل الشيء قلقة إذا حركه (١).
ويحتمل أن تكون أصل التسمية من دلالة الكلمة على شدة الصوت
"سميت بذلك إما لأن صوتها صوت أشد الحروف، أخذاً من القلقة التي هي
صوت الأشياء اليابسة، وإما لأن صوتها لا يكاد يتبين بها سكونها ما لم
يخرج إلى شبه حركة التحريك لشدة أمرها، من قولهم: قلقله إذا حركه" (٢).
واصطلاحاً:

هي نبرة لطيفة يأتي بها القارئ في الحرف المقلقل.
وقد عرفها أبو شامة بقوله: "صوت زائد حدث في المخرج بعد
ضغط المخرج وحصول الحرف فيه بذلك الصوت، وذلك الصوت الزائد
يحدث بفتح المخرج بتصويت فحصل تحريك مخرج الحرف وتحريك
صوته" (٣).

أما ابن الطحان فقد عرفها بقوله: "والقلقة صوت حادث عند خروج
حرفها بالضغط عن موضعها، ولا يكون إلا في الوقف، ولا يستطاع أن
يوقف دونها، مع طلب إظهار ذاته، وهي مع الروم أشد" (٤).
وفي المعجم الوسيط: (القلقة): (في علم التجويد): أن ينتهي النطق
بالحرف الساكن بحركة خفيفة، ولا يكون إلا في حرف شديد غير مهموس،
وهي حروف: (قطبجد) (٥).

(١) أبو الفضل محمد بن مكرم ابن منظور، لسان العرب، مطبعة بولاق، ط ١، ١٤/٨٥.

(٢) عبد الرحمن بن إسماعيل أبو شامة المقدسي، إبراز المعاني من حزر الأمانى،
تحقيق د. غانم قدوري الحمد، ص: ١٢.

(٣) محمد مكي نصر، نهاية القول المفيد في علم التجويد، مكتبة الحلبي، ١٣٤٩هـ،
ص: ٥٣.

(٤) أبو الإصبع السماتي الأشبيلي ابن الطحان، مخارج الحروف وصفاتها، تحقيق د.
محمد يعقوب تركستاني، ص: ٩٦.

(٥) المعجم الوسيط، ص: ٧٥٦.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٢ التعليل الصوتي لظاهرة القلقة:

يقرر علماء الأصوات أن الصوت الشديد الانفجاري يتكون من:

حبس

إطلاق

صوت يتبع الإطلاق

ويحدث الحبس باتصال عضوين ينتج عنه وقف المجرى الهوائي بصورة تامة، ثم يحدث الإطلاق بانفصال هذين العضوين بصورة مفاجئة وهذا ما يسمى الانفجار، ويستمر اندفاع الهواء زمنا محسوسا بعد انفراج العضوين؛ لذا فالصوت الشديد الانفجاري لا يتم نطقه بطريقة سليمة دون أن يتبع بصوت آخر مستقل عنه، هذا الصوت يمثله ذلك الهواء المندفع والمسمى بالقلقة، وهو أشبه ما يكون بالفتحة المختلطة كما يقول الدكتور محمود السعران (١).

فالقلقة فيها تباعدٌ لعضوي النطق دون تباعدِ الفكين، فإذا باعدنا بين الفكين خرجنا من القلقة إلى الحركة، وهو أمر حذر منه التجويديون، حيث شرح الأستاذ عبد الله غليوم طريقة نطق القلقة فقال: "وبإمكانك أن تتدرب بنفسك على القلقة الصحيحة: بأن تمسك فمك بيديك، ثم تنطق بحروف القلقة، كل حرف بمفرده، فإذا رأيت الفكين تباعدا فهو خطأ، والصحيح أنهما يكونان ثابتين، والصوت إنما يحدث من تباعدِ عضوي النطق عن بعضهما" (٢).

وقد طرح الأستاذ الدكتور/ محمد صالح الضالع سؤالاً مؤداه: إذا كان هذا الصوت قد أتى ليسهل وييسر نطق الكلمة ويخفف توتر الصامت الانفجاري فلماذا اقتصر حكم القلقة مع هذه الأصوات الخمسة دون أخواتها من الصوامت الانفجارية؟، وإذا كانت هذه الأصوات الخمسة صوامت انفجارية مجهورة فإن من الأولى نظرياً أن تتم قلقة الصوامت الانفجارية المهموسة؛ لأنهن أكثر شدة وتوتراً في العضلات أثناء نطقهن. والمقابل

(١) من كتاب علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، للدكتور محمود السعران، دار المعارف بمصر ١٩٦٢م، ص: ١٦٦، ١٧٢: ١٧١.

(٢) غليوم، عبد الله، علم التجويد، النسخة الإلكترونية ص ٤٣.

المهموس للجيم والذال هو الكاف والتاء.

ثم شرع الأستاذ الدكتور في حل هذا الإشكال فقال: "ربما تم ذلك محافظة على جهر المجهورة وهمس المهموسة. فهذا الصائت المختلس الذي يصدر عند تحقيق القلقة مجهور وسيبقى جهر ما يسبقه من صوامت مجهورة في آخر المقطع حيث لا يوجد صائت يعقبه مباشرة، وهو في الوقت نفسه مطلوب في تسهيل عملية التفلف الصوتي. أما بالنسبة لنظيرها المهموس من الانفجارات فنطق هذا الصائت المختلس سوف يعمل على إجهارهن ومن ثم تتغير صفتن مما قد يسبب في تطور صوتي غير مطلوب يحدث على مر الزمن" (١).

فالغرض إذن هو الحفاظ على مبدأ عام من مبادئ علم التجويد، وهو مبدأ التحقيق الذي يعني بالحفاظ على كل الخواص الصوتية لكل فونيم وعدم المزج أو الخلط بين الفونيمات المتقاربة، وهذا المبدأ هو ما أكد عليه الأستاذ الدكتور/ كمال محمد بشر في حديثه عن ظاهرة القلقة؛ حيث قال: "أما وجوب اتباع هذه الحروف بصويت أو بحركة خفيفة عندما تكون ساكنة فمرجه إلى أن في هذا النطق تحقيقاً كاملاً لخواص هذه الحروف، أي تحقيقاً للانفجار والجهر، فعدم وجود هذا الصوت ينشأ عنه تقليل صفتي الانفجار والجهر معاً" (٢).

وقد تناول سيبويه ظاهرة القلقة فقال:

"اعلم أن من الحروف حروفا مشربة ضغطت من مواضعها، فإذا وقفت خرج معها من الفم صوت ونبا للسان عن موضعه، وهي حروف القلقة" (٣).

بل تحدث سيبويه عن الوقف على الحروف المهموسة، وأشار إلى أن بعض الحروف المهموسة قد يطرأ عليها نوع من القلقة "وأما الحروف

(١) د. الضالع، محمد صالح، التجويد القرآني "دراسة صوتية فيزيائية"، دار غريب ٢٠٠٢ م، ص: ١٤٤، ١٤٥.

(٢) د. بشر، كمال محمد، علم الأصوات، علم اللغة العام (الأصوات)، طبعة دار غريب، ط٢، ١٩٧١م، ص: ١١٦.

(٣) سيبويه، الكتاب ٤/١٧٤.

المهموسة فكلها تقف عندها مع نفخ؛ لأنهن يخرجن مع التنفس لا صوت الصدر وإنما تتسل معه، وبعض العرب أشد نفخاً، كأنهم يرمون الحركة فلا بد من النفخ؛ لأن النفس تسمعه كالنفخ" (١).

وذكر ابن الجوزي أن سيبويه ذكر معها التاء، وعلق ابن الجوزي على ذلك بأنه أمر غير مؤكد (٢).

وعليه فالذي أراه أن القلقة كصوت لغوي لا تقتصر على الأصوات المجهورة، بل وجدنا هذا الصوت يظهر مع أصوات مثل الكاف والتاء، مما يوضح أن القلقة إنما هي ظاهرة صوتية تصاحب الصوت الشديد حال سكونه، وبهذا التعريف تشمل الظاهرة الأصوات الشديدة كلها سواء كانت مجهورة أو مهموسة، بشرط سكون هذا الصوت الشديد سكوناً طبيعياً أو عارضاً.

أما القلقة في القرآن الكريم فاقترنت هذه الظاهرة على نوعية خاصة من الأصوات الشديدة وهي المتمثلة في حروف كلمة "قطب جد"، أي: القاف والطاء والباء والجيم والdal.

(١) سيبويه، الكتاب ٤/١٧٤.

(٢) ابن الجوزي، محمد بن محمد، النشر في القراءات العشر، المطبعة التجارية الكبرى بمصر، ٢٠٣/١.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٣ عدد حروف القلقة:

الجمهور على أنها خمسة حروف تجمع في (قطب جد) أو (طبق جد) أو (جد قطب) أو (قد طبج).

لكن المبرد عد الكاف من حروف القلقة

"واعلم أن من الحروف حروفاً محصورة في مواضعها فتسمع عند الوقف على الحروف منها نبرة تتبعه وهي حروف القلقة، وإذا تفقدت ذلك وجدته، فمنها القاف والكاف، إلا أنها دون القاف؛ لأن حصر القاف أشد...." (١).

لكن المرعشي علق على ذلك بقوله:

"أقول فكأنه لم يشترط قوة الصوت الزائد وإن شرط انحصار صوت الحرف قبله، لكن يلزمه حينئذ أن يعد منها التاء المثناة الفوقية أيضاً".
وذكر ابن الجوزي أن سيبويه ذكر معها التاء، وعلق ابن الجوزي على ذلك بأنه أمر غير مؤكد (٢).

واشترط المرعشي لحصول القلقة اجتماع الشدة والجهر في الحرف "فالشدة تحصر صوت الحرف لشدة ضغطه في المخرج، والجهر يمنعه جري النفس عند انفتاح المخرج؛ فيلتصق المخرج التصاقاً محكماً فيقوى الصوت الحادث عند انفتاح المخرج..." (٣).

بقي هنا أن أشير إلى أن الطاء والقاف من الأصوات المهموسة في العربية الفصحى المعاصرة؛ ولذا فقد فقدتا أحد شرطي القلقة، لكن قراء القرآن والفصحاء من ناطقي العربية يحرصون على قلقتهما؛ لأنهما صوتان شديدان فيتبعهما عند الوقف صوت مثل صوت الكاف لكنه أشد، لفخامة الطاء بالإطباق وشدة انفصال العضوين عند النطق بالقاف مع كونه صوتاً مستعلياً.

(١) أبو العباس محمد بن يزيد المبرد، المقتضب، تحقيق محمد عبد الخالق عزيمة، طبعة المجلس الأعلى للثنون الإسلامية، القاهرة، ٩٦/١.

(٢) ابن الجوزي، محمد بن محمد، النشر في القراءات العشر، ٢٠٣/١.

(٣) المرعشي، محمد بن أبي بكر، جهد المقل، ص: ١٣، نقلًا عن د. غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد ص: ٣٠٤.

أما الهمزة فتتطبق شروط القلقة عليها نظرياً؛ حيث يرى الكثير أنها صوت شديد مجهور - وهو أمر يفتقد الكثير من البراهين على صدقه - لكن العلماء اتفقوا على إخراج الهمزة من حروف القلقة، وقد علل ابن الجزري إخراجها لما يعتريها من التخفيف حال سكونها "فجرت العادة على إخراجها بلطافة ورفق وعدم التكلف في ضغط مخرجها" (١).

(١) انظر: المرعشي، محمد بن أبي بكر، جهد المقل، ص ١٤، نقلًا عن د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد ص ٣٠٥، وانظر: ابن الجزري، محمد بن محمد، النشر في القراءات العشر، ١/٢٠٣.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٤ تصنيف صوت القلقة:

استخدم سيوييه كلمة صويت للتعبير عنه (١).
وتبعه بعض علماء التجويد، وقال مكي: "إنه صوت زائد وإنه يشبه
النبرة" (٢).

وذكر أبو شامة أنه صوت كالحركة (٣).
ورجح أنه صوت يشبه تحريكه بحركة ما قبله ثم قال: "إنه صوت
يشبه التشديد" (٤).

وقال الدكتور محمود السعران: "من هنا نرى أن الصوت الإضافي
في حالة حروف القلقة يشبه الحركة" (٥).

وقد دأب علماء التجويد على دراسة هذه الظاهرة الصوتية ضمن
باب صفات الحروف، هذه الصفات التي صنّفوها إلى صفات أصلية
وصفات محسنة، وتتمثل الصفات الأصلية في صفات: الجهر والهمس
والشدة والرخاوة والإطباق والانفتاح والاستعلاء والاستقال والمد واللين،
بينما تتمثل الصفات المحسنة في صفات القلقة والصفير والغنة والانحراف
والتكثير والاستطالة والتفشي، والأربعة الأولى (القلقة والصفير والغنة
والانحراف) يشترك فيها عدد من الأصوات، بخلاف الثلاثة الأخيرة التي
تختص كل واحدة منها بصوت واحد فقط؛ فالتكثير صفة خاصة بصوت
الراء، والاستطالة صفة للضاد، والتفشي صفة للشين.
هذا وقد ارتبطت صفة القلقة بالصوامت الانفجارية المجهورة؛ حيث

(١) انظر: الداني، أبو عمرو بن سعيد، التحديد في الإتيان والتجويد، تحقيق د. غانم
قدوري الحمد، جامعة بغداد، ص: ١٩.

(٢) القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق د.
أحمد حسن فرحات، دار الرسالة، دمشق ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م، ص: ١٠٠.

(٣) المقدسي، عبد الرحمن بن إسماعيل أبو شامة، إيراد المعاني من حزر الأمانى،
ص: ١٣.

(٤) السابق، نفس الصفحة.

(٥) د. السعران، محمود، علم اللغة "مقدمة للقارئ العربي"، ص: ١٠٠.

كانت القاف والطاء مجهورتين كما وصفهما سيبويه وعلماء التجويد" (١). ويرى الأستاذ الدكتور محمد صالح الضالع أن القلقله لا تميل إلى حركة بعينها، واعتبر "أن هذه الصفة عبارة عن إضافة أو إقام صائت قصير جدًا لا لون صوتي محدد له، أي لا هو بالضم ولا بالكسر ولا بالفتح. وهذا الصوت المقحم يشبه الصوائت الوسطية المركزية" (٢).
 "وعليه فالقلقله ظاهرة صوتية تحدث عند نطق بعض الأصوات اللغوية في التجويد القرآني. وهي صوتيًا عبارة عن إضافة صائت قصير جدًا بعد إحدى الصوائت الآتية:
 /b/، /d/، /dg/، /T/، /q/، أي: القاف والطاء والجيم والبدال والباء. ويتم ذلك عندما تكون هذه الصوائت مثلوة بصامت آخر وسط الكلمة أو موقوفًا عليها في آخرها" (٣).

-
- (١) ابن الطحان، أبو الإصبع السمائي الأشبيلي، مخارج الحروف وصفاتها، تحقيق د. محمد يعقوب تركستاني، ص: ٩٦.
 (٢) د. الضالع، محمد صالح، التجويد القرآني ص: ١٤٢، وسوف أناقش مسألة قرب القلقله أو بعدها من الحركات في نهاية حديثي عن هذه الصفة.
 (٣) د. الضالع، محمد صالح، التجويد القرآني "دراسة صوتية فيزيائية"، ص: ١٤١.

٢- ١- ٢- ٢- ٢- ٥ موضع القلقة:

لعلماء التجويد مذهبين في بيان موضع القلقة؛ حيث يرى ابن الطحان في كتابه (مرشد القارئ) أنها "لا تكون إلا عند الوقف" (١). ويعلل أصحاب هذا المذهب ذلك "لأن أخذك في صوت آخر عند الوصل يشغلك عن إتباع الحرف الأول صوتاً" (٢). لكن الجمهور على عدم الاعتداد بهذا الشرط؛ حيث لم يشترطوا سوى سكون الحرف المقلقل، ونص على ذلك أحمد بن أبي عمر في كتاب الإيضاح "سواء وقعت وسطاً أو متطرفة" (٣). وقال مكي: "إلا أن ذلك الصوت في الوقف عليهن أبين منه في الوصل بهن" (٤).

-
- (١) ابن لطحان، أبو الأصبغ عبد العزيز بن علي، مرشد القارئ إلى تحقيق معالم المقارئ، ١٣٠ظ، مخطوط في مكتبة جسترستي بدبلن (الرقم ٥/٣٩٢٥)، نقلًا عن الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عن علماء التجويد ص: ٣٠٧.
- (٢) سيبويه، الكتاب، ١٧٥/٤.
- (٣) الخراساني، أحمد بن أبي عمر، الإيضاح في القراءات العشر، مخطوط في معهد المخطوطات العربية بالقاهرة، (رقم ٩، قراءات وتجويد).
- (٤) القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، ص: ١٠٣.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٦ أقسام القلقة:

تنقسم القلقة من حيث وضعها في الكلمة إلى قسمين أساسيين هما:
أ- قلقة صُغرى: وذلك إذا وقعت حروف القلقة ساكنة في وسط الكلمة مثل: (خَلَقْنَا) أو في وسط الكلام مثل: (لَمْ يَلِدْ وَلَمْ).
ب- قلقة كبرى: وذلك إذا وَقِفَ على أحد حُرُوفِ القلقة بالسُّكُون آخر الكلمة، مثل: (اخْتَلَقَ) فيكون اهتزازها ونبرها أقوى من الصغرى.
قال ابن الجزري:

وَبَيِّنْ مَقْلَقًا إِنْ سَكْنَا وَإِنْ يَكُنْ فِي الْوَقْفِ كَانَ أَبِينَا
وبعضهم يزيد قسمًا ثالثًا وهو إذا وقعت حُرُوفُ القلقة مُشَدَّدةً ساكنةً
آخر الكلمة مثل: (الْحَقُّ) فيجعلونها أكبر وأقوى من القسمين السابقين.

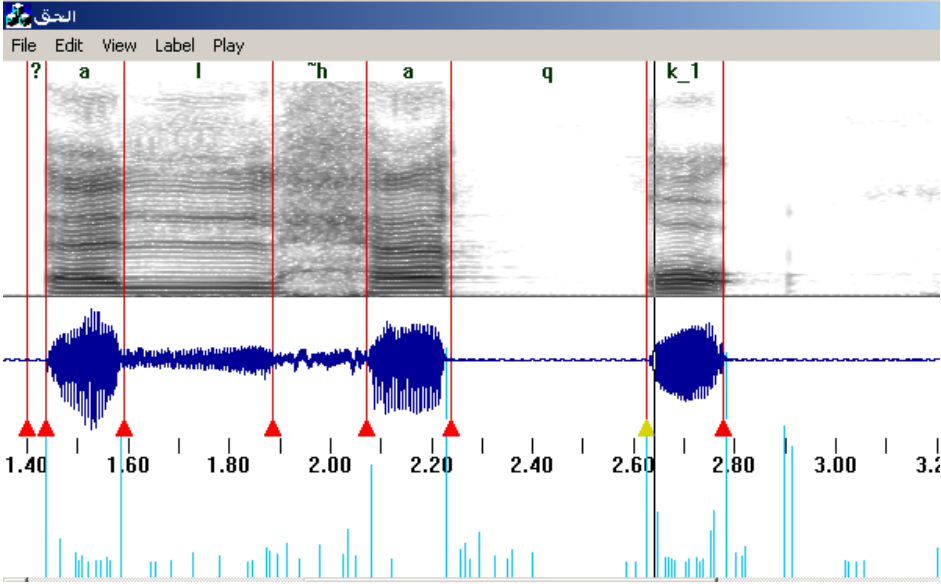
٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٧ درجات القلقة:

القلقة تكون على درجات، فبصفة عامة تكون أشد في حالة الوقف، بل ظن البعض أنها قاصرة على هذه الحالة دون سواها لقوة الصوت فيها؛ لأن هذا الوقف يساهم في تركيز النبر المقطعي على الصوت المقلقل، ثم إنه لا ينشغل عن تحقيق القلقة بصوت الحرف التالي، وهذا الأمر أكدته الأبحاث الصوتية الحديث؛ حيث تظهر بالعين المجردة إعاقة عمل برامج التقطيع الصوتي مثل برنامجي SFS&BLISS ويعامل هذا الحرف معاملة السكتة اللطيفة بين الكلمتين. ومن ناحية أخرى يتضح للباحث في علم الأصوات أن قوة هذا الصوت تظهر أشد ما تكون مع حرف القاف ثم الطاء ثم الباء ثم الدال ثم الجيم، وعليه يمكننا ترتيب أصوات القلقة من حيث القوة من الأعلى إلى الأسفل على هذا النحو:

١. قاف متطرفة
٢. قاف متوسطة ساكنة
٣. طاء متطرفة
٤. طاء متوسطة ساكنة
٥. باء متوسطة ساكنة
٦. دال متطرفة
٧. دال متوسطة ساكنة
٨. جيم متطرفة
٩. جيم متوسطة ساكنة
١٠. باء متطرفة

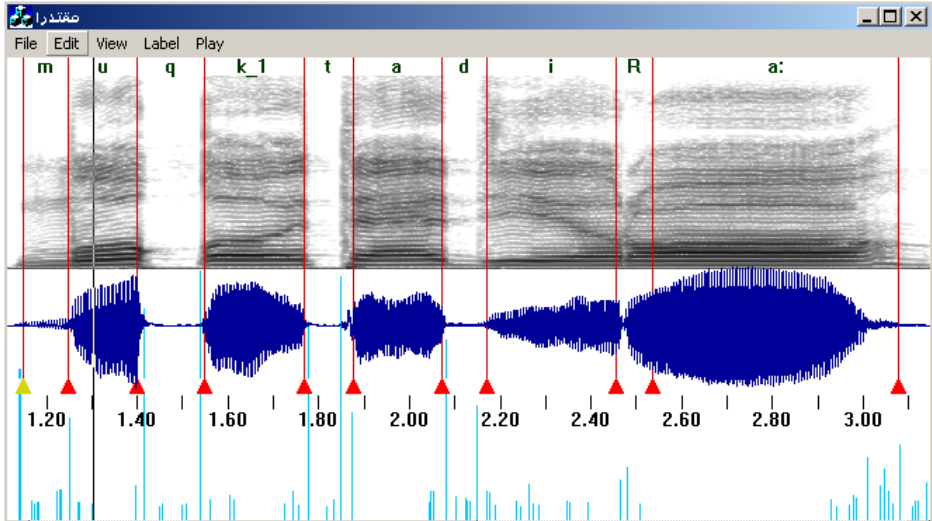
وقد قمت باستنتاج هذا الترتيب من حساب متوسط مدى السكتة الوقفية التي تسبق كل صوت من هذه الأصوات مع حساب زمن صويت القلقة نفسه، وسوف أقوم الآن بعرض رسوماً طيفية تبين هذا النتيجة:

أولاً القاف المتطرفة:



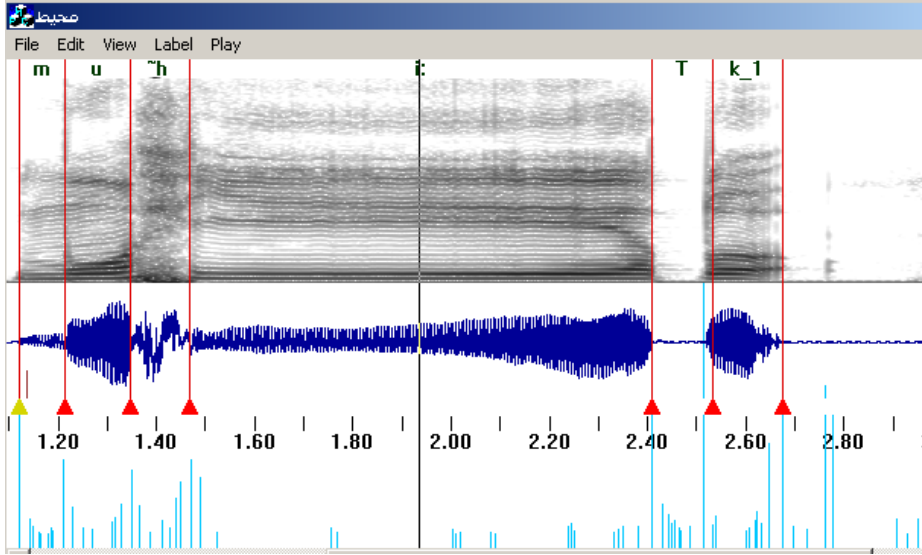
شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٧ - ١) رسم طيفي لكلمة (الحق)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق القاف ومدائها الزمني (٣٩٣)، وقلقلة حرف القاف المتطرفة ومدائها الزمني (١٨٨).

ثانياً القاف المتوسطة:



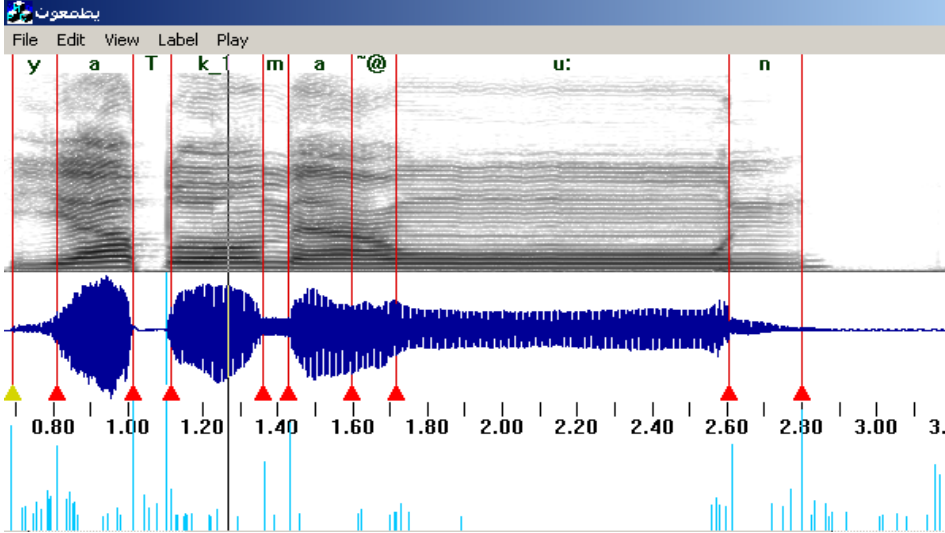
شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٧ - ٢) رسم طيفي لكلمة (مقتدرا)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق القاف ومدائها الزمني (١٣٣)، وقلقلة حرف القاف المتوسطة ومدائها الزمني (٢٠٧).

ثالثاً الطاء المتطرفة:



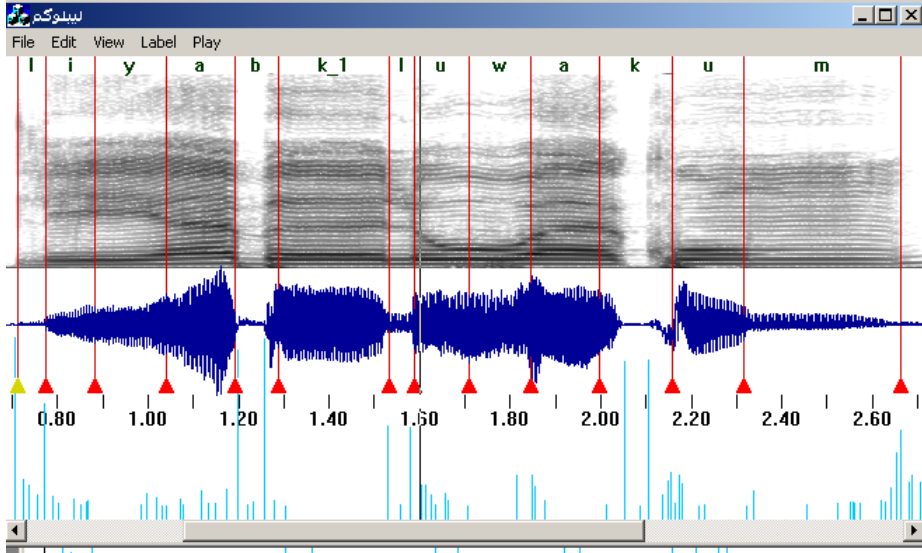
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٧-٣) رسم طيفي لكلمة (محيط)، وتتضح فيه السكتة الطاء التي تسبق القاف ومداها الزمني (١١٥)، وقلقلة حرف الطاء المتطرفة ومداهها الزمني (١٤٣).

رابعاً الطاء المتوسطة:



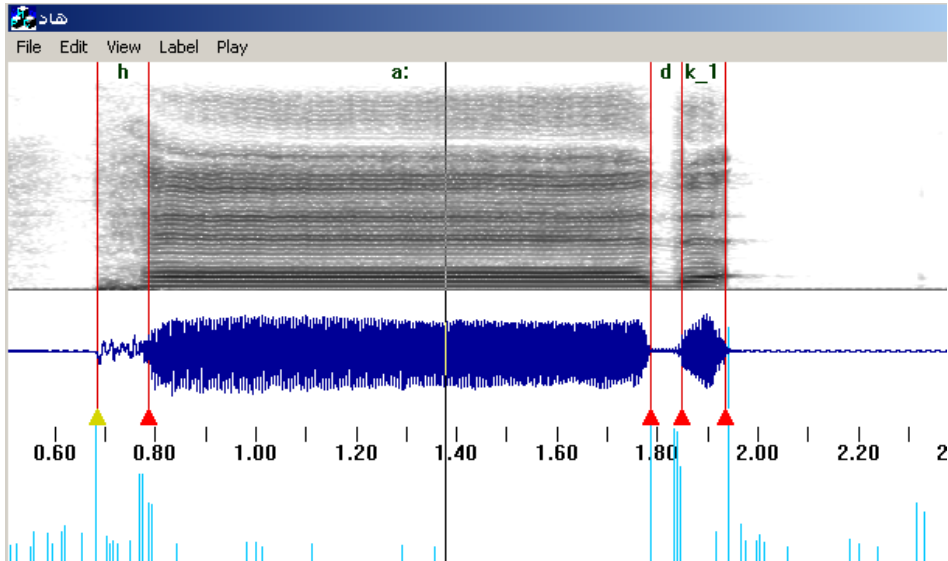
شكل (٢-١-٢-٢-٧-٤) رسم طيفي لكلمة (يطمعون)، وتتضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق الطاء ومداهها الزمني (٠٩٤)، وقلقلة حرف الطاء المتوسطة، ومداهها الزمني (٢٣٧).

خامساً الباء المتوسطة:-



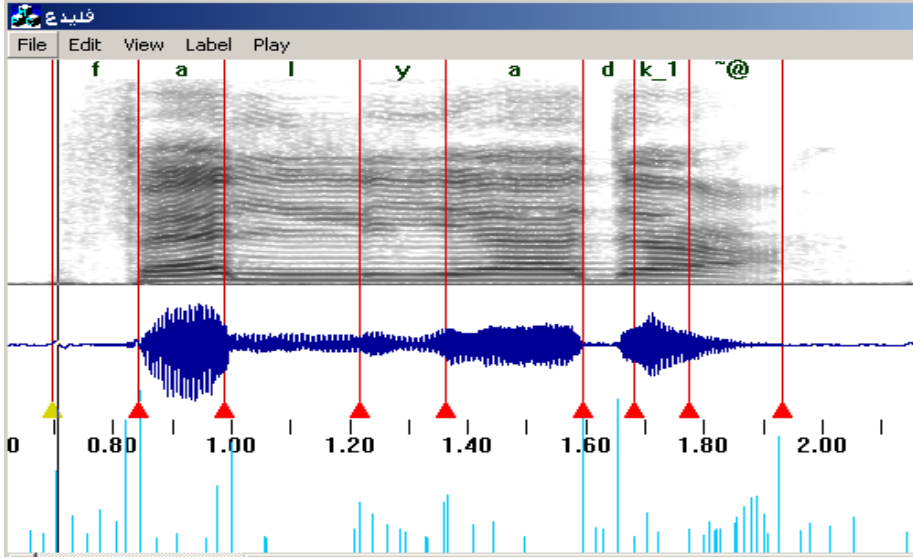
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٧-٥) رسم طيفي لكلمة (ليبloom)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق الباء ومدائها الزمني (٠.٦٩)، وقلقلة حرف الباء المتوسطة، ومدائها الزمني (٢٤٣).

سادساً الدال المتطرفة:-



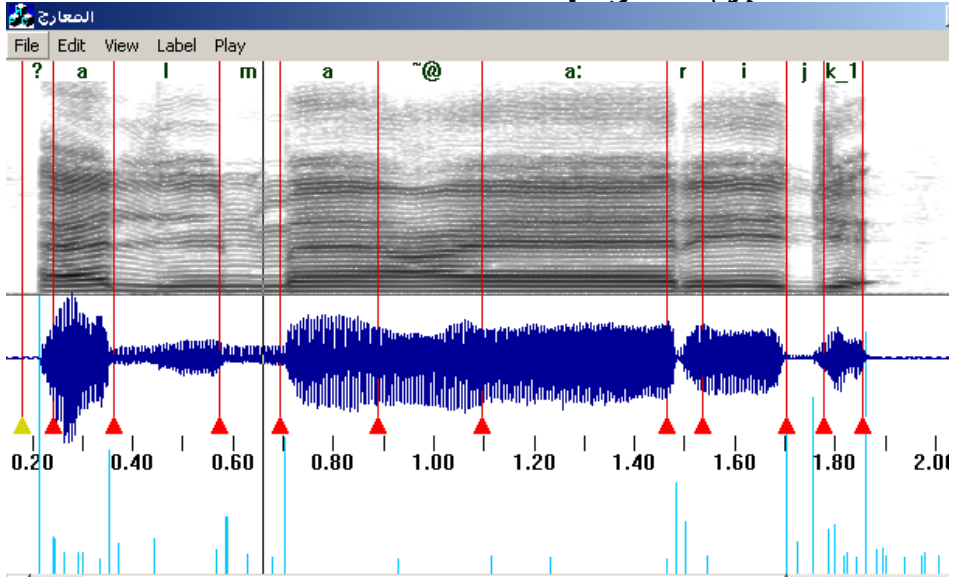
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٧-٦) رسم طيفي لكلمة (هاد)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق الدال ومدائها الزمني (٠.٦٨)، وقلقلة حرف الدال المتطرفة، ومدائها الزمني (٠.٨٤).

سابعًا الدال، المتوسطة:



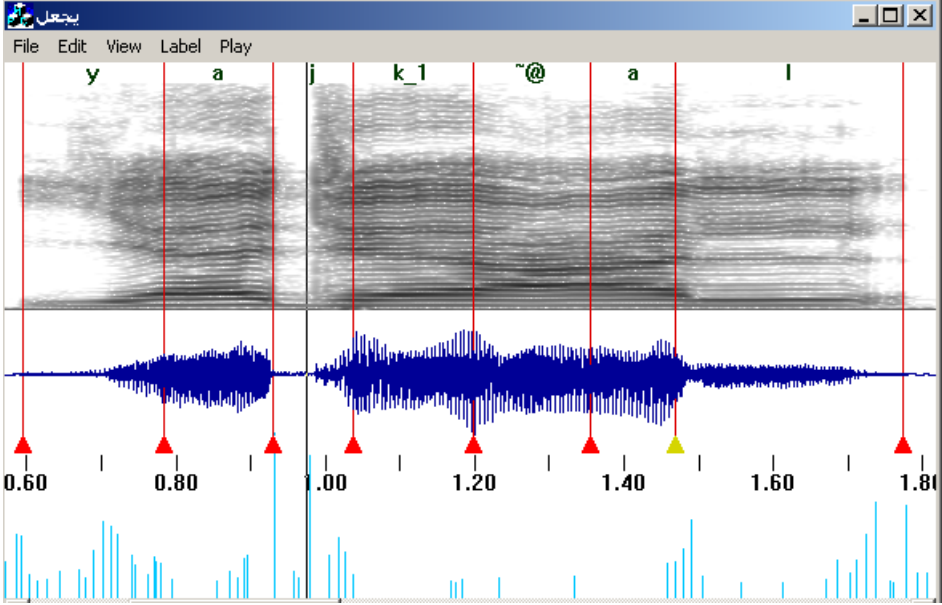
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٧) رسم طيفي لكلمة (فليدع)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق الدال ومداه الزمني (٠.٦٥)، وقلقلة حرف الدال المتوسطة ومداه الزمني (٠.٦٤).

ثامنًا الجيم المتطرفة:



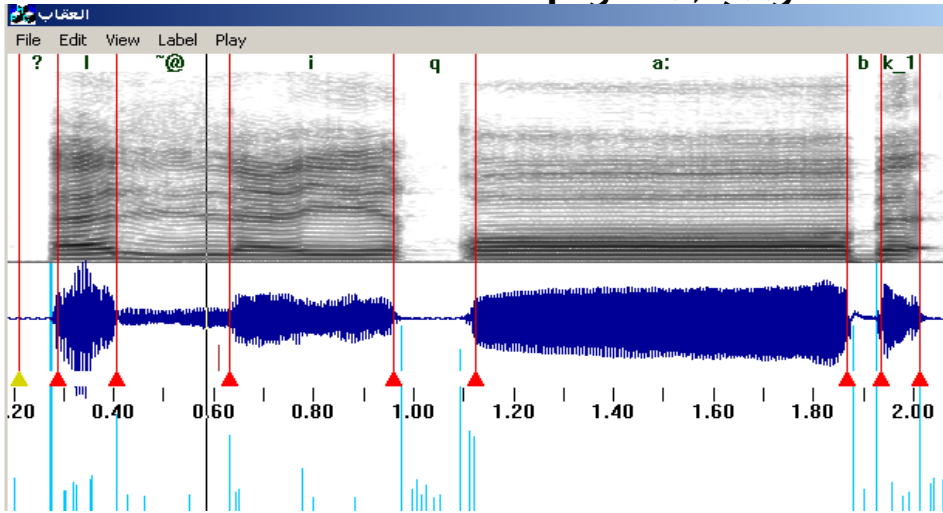
شكل (٢-١-٢-٢-٧-٨) رسم طيفي لكلمة (المعارج)، وتوضح فيه السكتة الوقفية التي تسبق الجيم ومداه الزمني (٠.٦٠)، وقلقلة حرف الجيم المتطرفة ومداه الزمني (٠.٩٧).

تاسعاً الجيم المتوسطة:



شكل (٢-١-٢-٢-٢-٧-٩) رسم طيفي لكلمة (يجعل)، وتوضح فيه السكتة الوقفية تسبق الجيم ومداهما الزمني (٠,٥٩)، وقلقة حرف الجيم المتوسطة ومداهما الزمني (١,٦٥).

عاشراً الباء المتطرفة:



شكل (٢-١-٢-٢-٧-١٠) رسم طيفي لكلمة (العقاب)، وتوضح فيه السكتة الوقفية تسبق الباء ومداهما الزمني (٥٩)، وقلقة حرف الباء المتوسطة ومداهما الزمني (١,٠٦).

ملاحظات على التحليل الطيفي السابق:

- تم تسجيل هذه العينات الصوتية بصوت كاتب البحث، حيث رتل هذه الكلمات المفردة التي تشتمل على أصوات القلقلّة المتنوعة.
- تم إدراج المادة الصوتية عن طريق جهاز المايك إلى الكمبيوتر بمواصفات (16k*16bit).

نتيجة التحليل

استطعت عن طريق هذا التحليل ترتيب أنواع القلقلّة حسب قوتها على هذا النحو:

الكلمة	نوع القلقلّة	درجة القلقلّة	زمن السكوت	زمن القلقلّة
الحق	قاف متطرفة	1	٣٩٣	١٨٨
مقتدرا	قاف متوسطة	2	١٣٣	٢٠٧
محيط	طاء متطرفة	3	١١٥	١٤٣
يطمعون	طاء متوسطة	4	٠٩٤	٢٣٧
ليبلوكم	باء متوسطة	5	٠٦٩	٢٤٣
هاد	دال متطرفة	6	٠٦٨	٠٨٤
فليدع	دال متوسطة	7	٠٦٥	٠٦٤
المعارج	جيم متطرفة	8	٠٦٠	٠٩٧
يجعل	جيم متوسطة	9	٠٥٩	١٦٥
العقاب	باء متطرفة	10	٠٥٩	١٠٦

٢- ١- ٢- ٢- ٢- ٨ التحليل الطيفي للقلقلة:

قمت في هذا الفصل بتحليل عينات نطقية لصوت القلقلعة؛ حيث قمت بتسجيل سورة الأنفال وسورة الرعد بصوت الشيخ محمود خليل الحصري حسب النسخة المعتمدة لدى صوت القاهرة للصوتيات والمرئيات، وقمت بنقل هاتين السورتين بواسطة جهاز DICK؛ لضمان نقاء الصوت، وكانت مواصفات التسجيل هي: (16k*16bit).

وقد وردت القلقلعة في سورة الأنفال ٤٣ مرة، وفي سورة الرعد ٦٢ مرة.

ويمكننا إبراز أهم نتائج تحليل هذا الصوت في السورتين على النحو

التالي:

أولاً: القلقلعة في سورة الأنفال:

م	الكلمة	نوع الصوت المقلقل	الآية	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	رزقناهم	قاف متوسطة	٣	٤٠٠	١٠٥٠	٢٧٠٠	١٩٠
٢	ويقطع	قاف متوسطة	٧	٣٥٠	١٠٠٠	٢٦٠٠	١٧٠
٣	ويبطل	باء متوسطة	٨	٣٨٠	١٦٠٠	٢٦٠٠	١٧٣
٤	المجرمون	جيم متوسطة	٨	٤٠٠	١٠٠٠	٢٧٠٠	٢٤٩
٥	ولتطمئن	طاء متوسطة	١٠	٤٨٠	٨٥٠	٢٦٠٠	١٨٢
٦	رجز	جيم متوسطة	١١	٤٣٠	٨٢٠	٢١٠٠	٢٣٠
٧	الأقدام	قاف متوسطة	١١	٣٩٠	٩٠٠	٢٠٥٠	١٨٨
٨	العقاب	باء متطرفة	١٣	٤٠٠	١٥٠٠	٢٧٥٠	٠٩٠
٩	الأدبار	دال متوسطة	١٥	٣٩٠	٩٠٠	٢٠٠٠	٢٤٢
١٠	فقد	دال متطرفة	١٦	٤٣٠	١١٠٠	٢٠٥٠	٢١٩
١١	تقتلوهم	قاف متوسطة	١٧	٣٥٠	١٠٠٠	٢٦٠٠	١٦٨
١٢	وليبلي	باء متوسطة	١٧	٤٥٠	١٤٠٠	٢٧٠٠	٢٤٦
١٣	فقد	دال متطرفة	١٩	٤٠٠	١١٠٠	١٨٠٠	٢٣٦
١٤	نعد	دال متطرفة	١٩	٤٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	٢٢٦

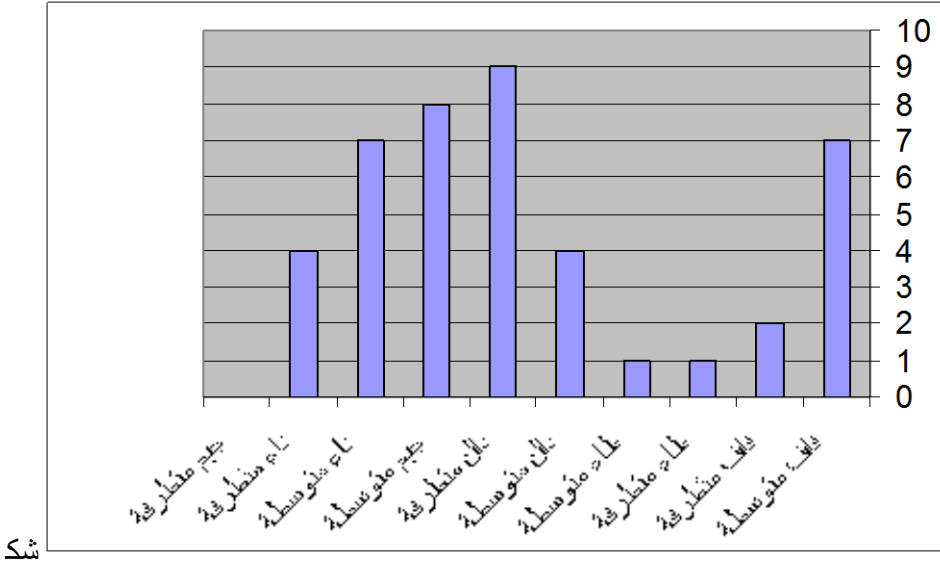
٧٢	٢٧٥٠	١٥٠٠	٥٠٠	٢٥	باء متطرفة	العقاب	١٥
٢١٨	٢٧٠٠	١٠٠٠	٤٠٠	٢٨	جيم متوسطة	أجر	١٦
١٦١	٢٦٠٠	١١٠٠	٤٢٠	٢٩	جيم متوسطة	يجعل	١٧
١٥١	٢٦٠٠	١١٠٠	٤٢٠	٣٠	جيم متوسطة	يقتلوك	١٨
١٨٩	١٨٠٠	١١٥٠	٤٠٠	٣١	دال متطرفة	قد	١٩
١٦٢	٢٦٥٠	١١٥٠	٤٥٠	٣٧	جيم متوسطة	ويجعل	٢٠
١٤٥	١٧٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٣٧	جيم متوسطة	فيجعله	٢١
٢٠١	١٧٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٣٨	دال متطرفة	قد	٢٢
٢١٦	١٧٥٠	١١٥٠	٤٢٠	٣٨	دال متطرفة	فقد	٢٣
٢٢٤	٢٧٨٠	١٤٠٠	٥٠٠	٤١	باء متوسطة	وابن	٢٤
٢٢٩	٢٧٥٠	١٤٥٠	٥٠٠	٤١	باء متوسطة	عبدنا	٢٥
١٦٨	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٠٠	٤٢	دال متوسطة	بالعودة	٢٦
١٧٤	٢٠٥٠	١٠٠٠	٤٠٠	٤٢	دال متوسطة	بالعودة	٢٧
١٧٥	٢٥٠٠	١٠٠٠	٣٥٠	٤٤	قاف متوسطة	ليقضي	٢٨
٠٧٣	٢٤٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٤٧	طاء متطرفة	محيط	٢٩
١١٣	٢٨٠٠	١٥٠٠	٥٥٠	٤٨	باء متطرفة	العقاب	٣٠
٢٤١	١٩٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٥٠	دال متوسطة	وأدبارهم	٣١
١٢٨	٢٧٠٠	١١٠٠	٤٥٠	٥٠	قاف متطرفة	الحريق	٣٢
٠٩٩	٢١٠٠	١١٠٠	٤٥٠	٥١	دال متطرفة	للعبيد	٣٣
٢٤٩	٣٧٠٠	١٤٥٠	٥٠٠	٥٢	باء متوسطة	قبلهم	٣٤
٠٩٣	٢٨٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٥٢	باء متطرفة	العقاب	٣٥
٢٠٣	٢٧٠٠	١٤٠٠	٤٠٠	٥٤	باء متوسطة	قبلهم	٣٦
٢٢٦	٢٦٠٠	١٠٠	٤٠٠	٥٤	قاف متوسطة	وأغرقتنا	٣٧
٢٠٧	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٠٠	٥٧	دال متطرفة	فشرد	٣٨
٠٧٦	٢٠٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٦١	جيم متوسطة	فاجنح	٣٩

٠.٩٧	٢٠٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٦٣	قاف متوسطة	أنفقت	٤٠
١٠.٧	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٠٠	٧١	دال متطرفة	فقد	٤١
١٢.٨	٢٦٠٠	١٤٢٠	٤٣٠	٧١	باء متوسطة	قبل	٤٢
٠.٨٢	٢٨٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٧٢	قاف متطرفة	ميثاق	٤٣

وسوف أقوم الآن بتفريغ نتائج هذا الجدول عن طريق إلقاء الضوء على هذه النقاط:

١. ترتيب أنواع القلقلة حسب عدد مرات
٢. المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القلقلة في سورة الأنفال
٣. جدول يبين معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القلقلة
٤. توزيع أصوات القلقلة
٥. مقارنة الخواص الأكوستية لصوت القلقلة بخواص الحركات الأكوستية
٦. المنحنى التكراري لأصوات القلقلة في سورة الأنفال

أولاً: ترتيب أنواع القفلة حسب عدد مرات



ل رقم (٢-١-٢-٢-٢-٨-١) يوضح ترتيب أنواع القفلة حسب عدد مرات ذكرها في نموذج الدراسة

ثانياً: المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القفلة في سورة الأنفال

م	المتوسط	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	المتوسط العام	٤٢٠	١١٢٧	٢٣٨٣	١٧٢
٢	متوسط القاف المتطرفة	٣٨٥	٩١٨	٢٦٤٥	١٨٢
٣	متوسط القاف المتوسطة	٣٧٧	٨٧٨	٢٤٣٥	١٧٣
٤	متوسط الطاء المتطرفة	٤٠٠	١١٠٠	٢٤٠٠	٧٣
٥	متوسط الطاء المتوسطة	٤٨٠	٨٥٠	٢٦٠٠	١٨٢
٦	متوسط الباء المتطرفة	٤٨٧	١٥٠٠	٢٧٧٥	٩٢
٧	متوسط الباء المتوسطة	٤٥١	١٤٤٥	٢٨٣٢	٢٠٧
٨	متوسط الجيم المتطرفة	- (*)	-	-	-
٩	متوسط الجيم المتوسطة	٤١٥	١٠٤٦	٢٣٨١	١٧٤
١٠	متوسط الدال المتطرفة	٤١١	١٠٧٧	١٨٨٨	١٩٧
١١	متوسط الدال المتوسطة	٣٩٧	١٠٠٠	١٩٨٧	٢٠٦
١٢	الانحراف المعياري العام	٤٣.٧٩	٢٥٥.٤٢	٤٢٧.٠٥	٥٥.٠٩

جدول يوضح المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القفلة في سورة الأنفال

(*): تشير هذه العلامة (-) إلى عدم وجود قيمة للانحراف المعياري، ويحدث ذلك إذا

أنت القيمة مرة واحدة في قاعدة البيانات.

ثالثاً: معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القلقة

الانحراف المعياري (1) (STDEVP) هو مقياس يحدد مدى تباعد أو تقارب القراءات عن وسطها الحسابي .

- فإذا كان لدينا ن من القراءات و هي :

س ١ ، س ٢ ، ، سن

ووسطها الحسابي $\bar{س}$ تكون هذه القراءات متقاربة مع بعضها إذا كانت قريبة من وسطها الحسابي $\bar{س}$ ، أي إذا كانت انحرافات عن $\bar{س}$ صغيرة، وبالتالي فإنه يمكن استخدام انحرافات القراءات عن وسطها الحسابي كمقياس للتشتت، ويمكن أخذ متوسط هذه الانحرافات، وبما أن مجموع انحرافات القراءات لأي بيانات يساوي صفراً؛ لأن بعض الانحرافات يكون موجبا، و البعض الآخر يكون سالبا، فنتلاشى قيم هذه الانحرافات مع بعضها البعض، والانحراف المعياري يأخذ مربع الانحرافات بدلاً من الانحرافات ذاتها، أي أن الانحراف المعياري :

$$\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن} = \sigma^2$$

وهذا يسمى بالتباين ، والتباين هو مربع الانحراف المعياري .

ويعتبر "الانحراف المعياري هو الجذر التربيعي للوسط الحسابي لمربعات انحرافات القراءات عن وسطها الحسابي"

وعادة يرمز للانحراف المعياري بالرمز σ وهو :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

(1) البيانات النظرية لحساب الانحراف المعياري مأخوذة من:

<http://mbadr3630.tripod.com/Stat/stat10.htm> المركز العربي للكمبيوتر

التربوي، ولمزيد من التفاصيل انظر: <http://www.arab->

api.org/course7/c7_3_2.htm المعهد العربي للتخطيط.

وللانحراف المعياري صيغة مختصرة هي :

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2}$$

وبالطبع فالتباين هو مربع الانحراف المعياري .

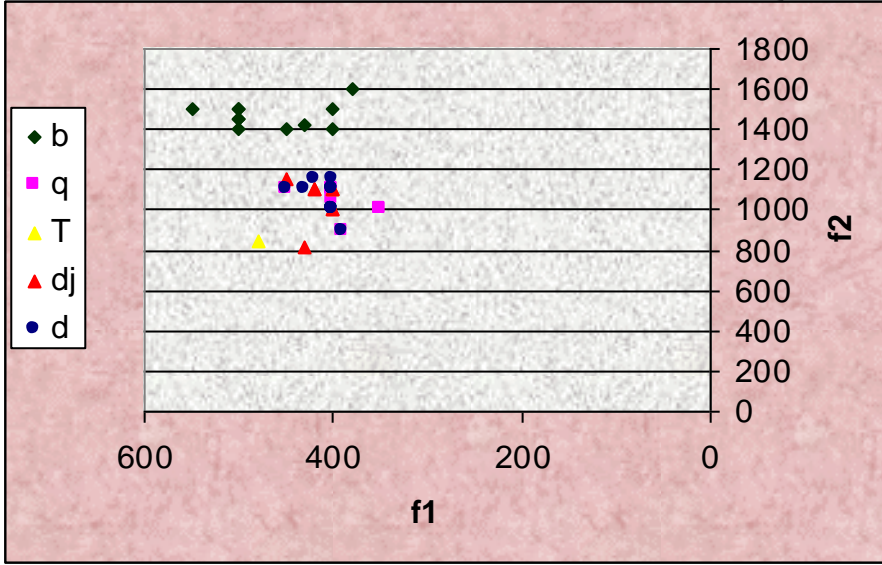
$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2$$

وعليه تكون قيمة هذا الانحراف المعياري لأصوات القفلة على هذا النحو:

م	- المستوى	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	الانحراف العام	٤٣.٧٩	٢٥٥.٤٢	٤٢٧.٠٥	٥٥.٠٩
٢	القاف المتطرفة	١٠٣.٧٣	٣٠٧.٥٦	١٥٤	٣٧.١٥
٣	القاف المتوسطة	٢٣.٧٣	٣٢٢.٧٧	٢٦٥.٥٣	٣٦.١٢
٤	الطاء المتطرفة	-	-	-	-
٥	الطاء المتوسطة	-	-	-	-
٦	الباء المتطرفة	٥٤.٤٨	٧٠.٧	٢٥	١٤.٥٤
٧	الباء المتوسطة	٤٦.٧٢	٦٦.٣	٣٥٩.٦١	٤٠.٤٧
٨	الجيم المتطرفة	-	-	-	-
٩	الجيم المتوسطة	١٥٩.٨٣	٤٠٤.٩١	٩٥٤.١	٥٢.٤٢
١٠	الذال المتطرفة	١٧.٢٨	٥٨.٢٦	١٣٨.٩٩	١٩٧
١١	الذال المتوسطة	٤.٣٣	٧٠.٧١	٥٤.٤٨	٣٥.٣١

جدول يبين معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القفلة

رابعًا: توزيع أصوات القلقة



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٨ - ٢) يظهر الخواص الأكوستية لأصوات القلقة الخمسة عن طريق تحليل بيانات المعلمين الأول والثاني.

يوضح الشكل السابق التنوع الواقعي لأصوات القلقة، فقد كشف التحليل الصوتي لهذه الأصوات أن قلقة الباء والقاف تقعان كطرفين يتوسطهما قلقة الجيم والذال والطاء، والتي ربما ترجع إلى التوصيف المخرجي لكل صوت من أصوات القلقة؛ حيث تبتعد الباء كثيرًا عن باقي أصوات القلقة، بينما تنصهر أصوات الطاء والجيم والذال في بوتقة تكاد تكون واحدة.

خامساً: مقارنة الخواص الأكوستية لصوت القلقة بخواص الحركات الأكوستية:

لقد ذهب علماء التجويد مذاهب شتى في كيفية أداء القلقة: فمنهم من يقول: إن القلقة تتبّع حركة الحرف الذي قبلها، مثل: (إِبْرَاهِيم) فينطقونها كأنها مسكورة، ومنهم من يقول: بل تتبّع حركة الحرف الذي بعدها، مثل: (مُقْتَدِر) ومنهم من ردّ ذلك وقال: بل ينبغي أن تميل إلى الفتح مطقاً، حتى نظموه شعراً فقالوا:

وقلقةً قرّب إلى الفتح مطلقاً

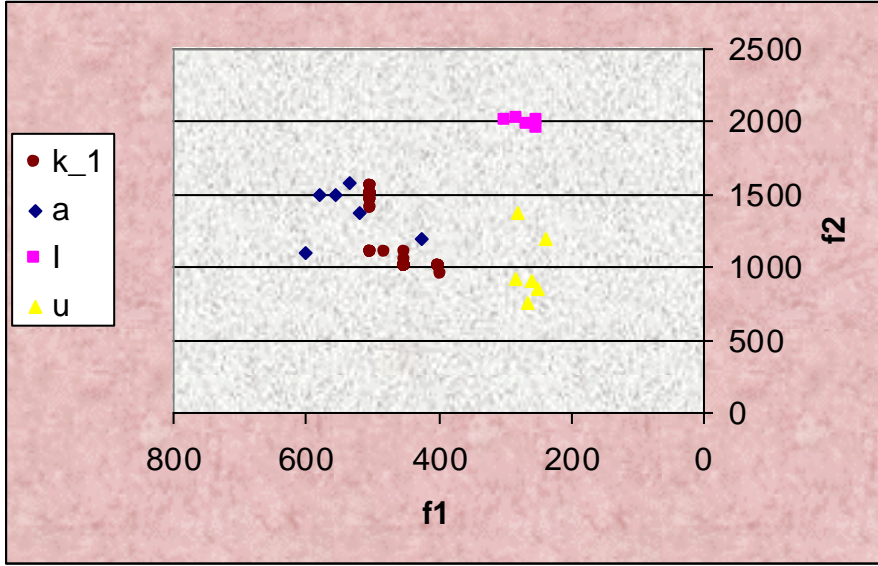
فينطقون الباء في (يُبَصِرُونَ) كأنها مفتوحة، وقد سبق لي إدراج رأي الأستاذ الدكتور محمود السعران في صوت القلقة، حيث ذهب إلى أنه "أشبه ما يكون بالفتحة المختلصة" (١).

وذهب فريق ثالث إلى اعتبار "القلقة اهتزاز للحرف المقلقل في مخرجه ساكناً، بحيث يسمع له نبرة مميّزة، ولا ينبغي للقارئ أن ينحوّ بها إلى الفتح ولا إلى الكسر، ولا إلى غير ذلك بل يخرجها سهلة، رقيقة في المرقق، مثل: (قَبْلِكُمْ)، ومفخمة في المفخم، مثل (يَطْبَعُ)، إلى غير ذلك من الآراء الاجتهادية.

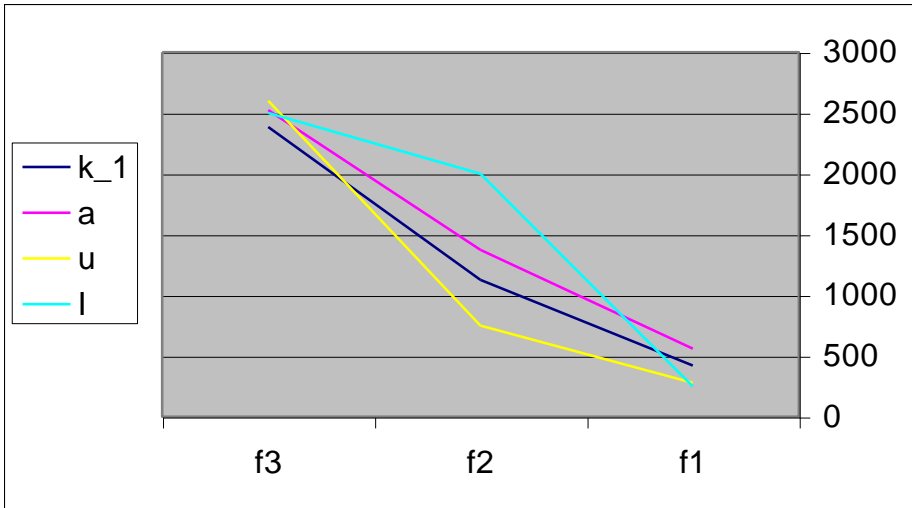
وقد حاول الباحث فض هذا الاشتباك بتوجيه ومتابعة من أستاذه الدكتور محسن عبد الرزاق رشوان - ، وذلك أي قمت بتحليل ودراسة الخواص الأكوستية لأصوات القلقة، مع مقارنتها بتحليل الخواص المناظرة للحركات القصيرة الثلاثة، وكانت النتيجة على النحو التالي:

(١) انظر: د. السعران، محمود، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص: ١٦٦،

١٧٢:١٧١.



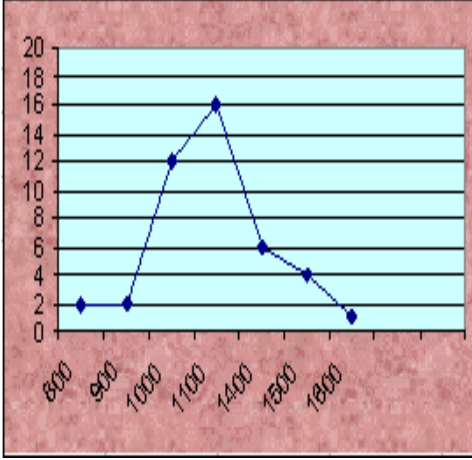
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٢-٨-٣) يبين مقارنة الخواص الأكوستية لصوت الفلقة بخواص الحركات الأكوستية عن طريق تحليل بيانات المعلمين الأول والثاني.



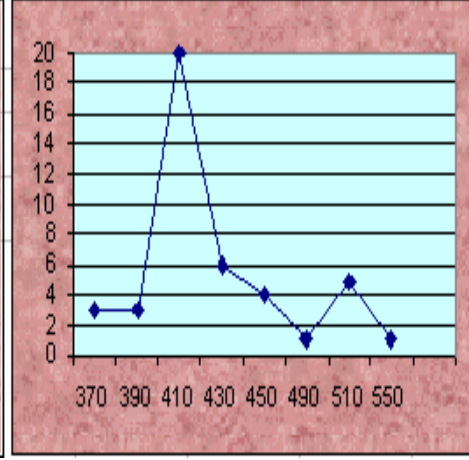
شكل (٢-١-٢-٢-٢-٢-٨-٤) يبين مقارنة الخواص الأكوستية لصوت الفلقة بخواص الحركات الأكوستية عن طريق تحليل بيانات المعلم الأول والثاني والثالث.

ويوضح الشكلان السابقان الصلة بين القفلة والحركات، ويظهر جلياً أنها أقرب ما تكون إلى الفتحة، وأبعد ما تكون عن الكسرة، وهناك قرابة بينها وبين الضمة ما تلبث أن تنتشت بُعَيْدَ المعلم الثاني لكل منهما، غير أنني أعود وأقرر أن هذا التناغم بين القفلة والفتحة إنما هو مع صوت الشيخ الحصري دون غيره، أما علاقتها بالحركات في المجمل العام فتحتاج إلى دراسة مقارنة أو تقابلية تعتمد على نماذج متفرقة لأصوات مختلفة.

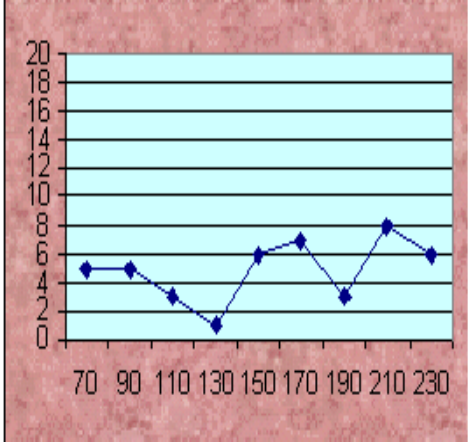
سادساً: المنحنى التكراري لأصوات القفلة في سورة الأنفال



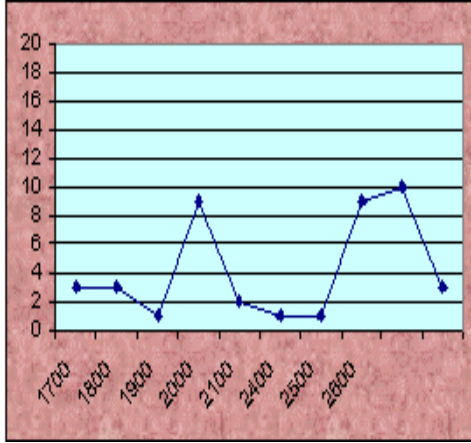
شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٢ - ٨ - ٦)
رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم
الثاني للصوت المقلقل



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٨ - ٥)
رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم
الأول للصوت المقلقل



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٨ - ٨)
رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم
الزمني للصوت المقلقل



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٨ - ٧)
رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم
الثالث للصوت المقلقل

ثانيًا: القفلة في سورة الرعد:

م	الكلمة	نوع الصوت المقل	الآية	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	الكتاب	باء متطرفة	١	٥٠٠	١٥٠٠	٢٨٠٠	٢٠٠
٢	يجري	جيم متوسطة	٢	٤٠٠	١١٠٠	٢٠٠٠	٢١٠
٣	تعجب	باء متطرفة	٥	٤٥٠	١٤٠٠	٢٨٠٠	١٨٠
٤	جديد	دال متطرفة	٥	٤٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠
٥	قبل	باء متوسطة	٦	٥٠٠	١٤٥٠	٢٦٠٠	١٩٥
٦	وقد	دال متطرفة	٦	٤٥٠	١٠٠٠	٢١٠٠	٢٠٠
٧	قبلهم	باء متوسطة	٦	٥٠٠	١٤٥٠	٢٥٥٠	١٨٠
٨	العقاب	باء متطرفة	٦	٥٠٠	١٥٠٠	٢٨٠٠	١٧٠
٩	هاد	دال متطرفة	٧	٤٠٠	١٠٠٠	٢١٠٠	١٨٦
١٠	تزداد	دال متطرفة	٨	٤٠٠	١٠٠٠	٢١٠٠	١٩٤
١١	بمقدار	قاف متوسطة	٨	٤٥٠	١٠٠٠	٢١٠٠	٢٠٠
١٢	الحق	قاف متطرفة	١٤	٣٥٠	١٠٠٠	٢٦٠٠	١٨٠
١٣	يدعون	دال متوسطة	١٤	٤٥٠	١٠٠٠	٢١٠٠	١٨٠
١٤	ليبلغ	باء متوسطة	١٤	٥٠٠	١٥٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠
١٥	ابتغاء	باء متوسطة	١٧	٥٠٠	١٥٥٠	٢٥٠٠	٢٠٠
١٦	المهاد	دال متطرفة	١٨	٤٥٠	١١٠٠	٢١٠٠	١٨٠
١٧	الألباب	باء متطرفة	١٩	٥٠٠	١٥٠٠	٢٨٠٠	٢٠١
١٨	الميثاق	قاف متطرفة	٢٠	٤٠٠	٩٥٠	٢٦٠٠	٢٠٧
١٩	الحساب	باء متطرفة	٢١	٥٠٠	١٥٠٠	٢٨٠٠	٢١٠
٢٠	ابتغاء	باء متوسطة	٢٢	٥٠٠	١٥٥٠	٢٥٠٠	٢٠٠
٢١	وجه	جيم متوسطة		٤٠٠	١١٠٠	٢٠٠٠	١٩٥
٢٢	رزقناهم	قاف متوسطة		٤٥٠	١٠٠٠	٢١٠٠	٢٠٩

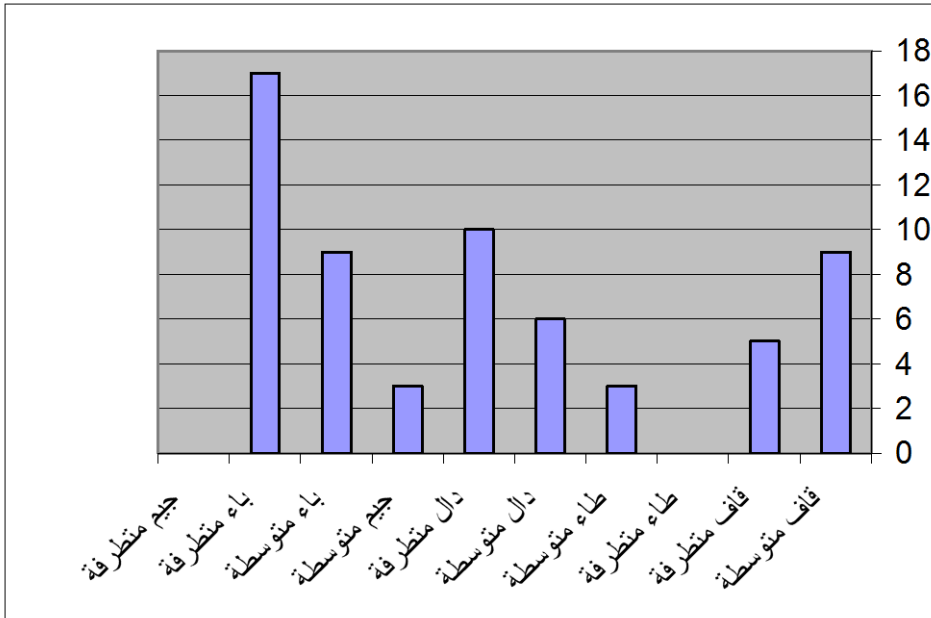
٢٠٠	٢١٠٠	١٠٥٠	٥٠٠		دال متوسطة	ويدرؤون	٢٣
٢١٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		قاف متوسطة	عقبى	٢٤
١٨٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٥٠٠	٢٣	دال متوسطة	عدن	٢٥
١٩٨	٢١٠٠	١٠٠٠	٥٠٠		دال متوسطة	يدخلونها	٢٦
١٩٢	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		دال متوسطة	يدخلون	٢٧
٢١٠	٢٨٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متطرفة	باب	٢٨
١٩٣	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٢٤	قاف متوسطة	عقبى	٢٩
١٩٥	٢١٥٠	١٠٠٠	٤٥٠	٢٥	قاف متوسطة	ويقطعون	٣٠
٢٠٠	٢٥٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٢٦	باء متوسطة	يبسط	٣١
٢١٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		قاف متوسطة	ويقدر	٣٢
١٨٠	٢٨٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٢٧	باء متطرفة	أناب	٣٣
١٨٢	٢٢٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٢٨	طاء متوسطة	وتطمئن	٣٤
١٨٧	٢٢٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		طاء متوسطة	تطمئن	٣٥
٢١٠	٢٧٠٠	١٤٥٠	٥٠٠		باء متطرفة	القلوب	٣٦
١٦٩	٢٧٠٠	١٥٥٠	٥٠٠	٢٩	باء متطرفة	مئاب	٣٧
١٨٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٣٠	دال متطرفة	قد	٣٨
٢٠٠	٢٨٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متطرفة	مئاب	٣٩
٢٠٠	٢١٠٠	١١٠٠	٤٥٠	٣١	دال متطرفة	الميعاد	٤٠
٢٠٠	٢٥٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٣٢	باء متوسطة	قبلك	٤١
١٩٧	٢٥٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متطرفة	عقاب	٤٢
١٨٠	٢٢٠٠	١١٠٠	٤٨٠	٣٣	دال متطرفة	هاد	٤٣
٢١٠	٢٢٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٣٤	قاف متطرفة	أشق	٤٤
١٩٥	٢١٠٠	١٠٠٠	٥٠٠		قاف متطرفة	واق	٤٥
١٩٥	٢٠٠٠	١١٠٠	٤٠٠	٣٥	جيم متوسطة	تجري	٤٦
١٨٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		قاف متوسطة	عقبى	٤٧

٢١٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		قاف متوسطة	وعقبي	٤٨
١٩٥	٢١٥٠	١٠٠٠	٤٥٠	٣٦	دال متوسطة	أدعو	٤٩
٢٠٠	٢٤٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متطرفة	مئاب	٥٠
١٨٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٥٠٠	٣٧	قاف متطرفة	واق	٥١
٢٠٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٣٨	دال متطرفة	ولقد	٥٢
٢١٠	٢٤٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متوسطة	قبالك	٥٣
٢١٥	٢٤٠٠	١٤٥٠	٥٠٠		باء متطرفة	كتاب	٥٤
٢١١	٢٤٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٣٩	باء متطرفة	الكتاب	٥٥
٢٠٠	٢٤٠٠	١٥٥٠	٥٠٠	٤٠	باء متطرفة	الحساب	٥٦
١٩٦	٢١٠٠	١٠٠	٤٥٠	٤١	طاء متوسطة	أطرافها	٥٧
١٧١	٢٣٠٠	١٥٠٠	٥٠٠		باء متطرفة	الحساب	٥٨
٢١٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠	٤٢	دال متطرفة	وقد	٥٩
٢٠٠	٢٤٠٠	١٤٠٠	٥٠٠		باء متوسطة	قبلهم	٦٠
٢١٠	٢١٠٠	١٠٠٠	٤٥٠		قاف متوسطة	عقبي	٦١
٢٠٠	٢٤٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٤٣	باء متطرفة	الكتاب	٦٢

وسوف أقوم الآن بتفريغ نتائج هذا الجدول على غرار ما قمت به مع جدول تحليل قلقلة سورة الأنفال، وذلك عن طريق إلقاء الضوء على هذه النقاط:

١. ترتيب أنواع القلقلة حسب عدد مرات ورودها في سورة الرعد
٢. المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القلقلة في سورة الرعد
٣. جدول يبين معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القلقلة
٤. توزيع أصوات القلقلة
٥. المنحنى التكراري لأصوات القلقلة في سورة الرعد
٦. معامل الارتباط (Correlation)

أولاً: ترتيب أنواع القلقلعة حسب عدد مرات ورودها



شكل (٢-١ - ٢-٢ - ٢-٢ - ٨ - ٩) يوضح ترتيب أنواع القلقلعة حسب عدد مرات ذكرها في نموذج الدراسة

ثانياً: المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القفلة في سورة الرعد

م	المتوسط	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	المتوسط العام	٤٦٧.٤١	١٢٠١.٦١	٢٣١٦.٩٣	١٩٥.٧٧
٢	متوسط القاف المتطرفة	٤٤٠	٩٩٠	٢٣٢٠	١٩٤.٤
٣	متوسط القاف المتوسطة	٤٥٠	١٠٠٠	٢٠٩٤.٤	٢٠١.٨
٤	متوسط الطاء المتطرفة	-	-	-	-
٥	متوسط الطاء المتوسطة	٤٥٠	١١٠٠	٢١٦٦.٦	١٨٨.٣٣
٦	متوسط الباء المتطرفة	٤٩٧.٠٥	١٤٩٤.١١	٢٦٢٣.٥٢	١٩٥.٥٢
٧	متوسط الباء المتوسطة	٥٠٠	١٤٨٨.٨	٢٤٩٤.٤	١٩٨.٣٣
٨	متوسط الجيم المتطرفة	-	-	-	-
٩	متوسط الجيم المتوسطة	٤٠٠	١١٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠
١٠	متوسط الدال المتطرفة	٤٣٨	١٠٣٠	٢١٠٠	١٩٣
١١	متوسط الدال المتوسطة	٤٧٥	١٠٠٨.٣	٢١٠٨.٣	١٩٠.٨٣
١٢	الانحراف المعياري العام	٣٦.٩٣٦	٢٧٥.١٧	٢٦٦.٣٨	١١.٧٧

جدول يوضح المتوسطات الناتجة عن تحليل صوت القفلة في سورة الرعد

ثالثاً: معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القلقلّة

ويتم حساب الانحراف المعياري (STDEVP) عن طريق المعادلة التالية:

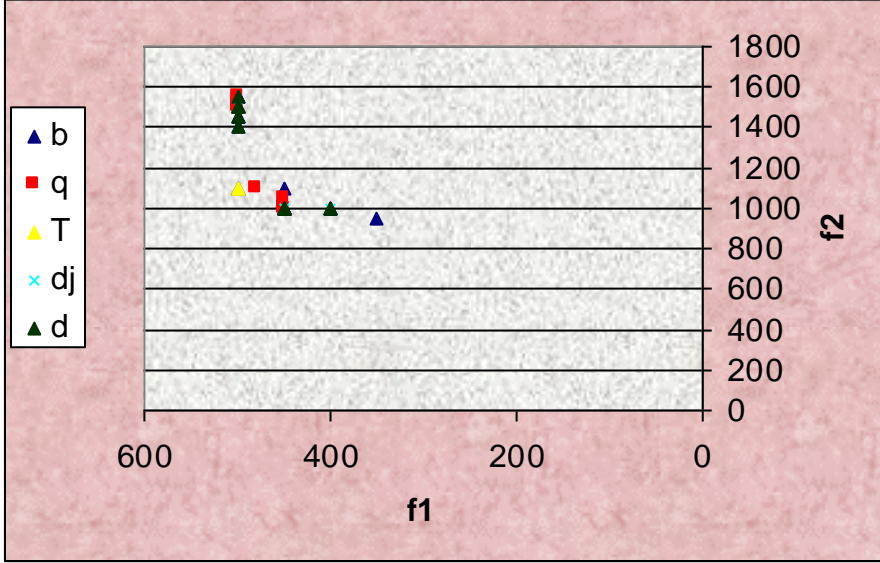
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

وعليه تكون قيمة هذا الانحراف المعياري لأصوات القلقلّة على هذا النحو:

م	المستوى	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى الزمني
١	الانحراف العام	٣٦.٩٣٦	٢٧٥.١٧	٢٦٦.٣٨	١١.٧٧
٢	القاف المتطرفة	٥٨.٣	٢٠	٢٣١.٥١	١٢.٧٨
٣	القاف المتوسطة	١٠.١٢	٣٦.٨٥	-	-
٤	الطاء المتطرفة	-	-	-	-
٥	الطاء المتوسطة	-	٤٧.١٤	٤٧.١٤	٥.٧٩
٦	الباء المتطرفة	١١.٧٦	٣٣.٧٩	١٩٢.٥٩	١٤.٩٨
٧	الباء المتوسطة	٤٥.٨١	٤٥.٨١	٥٩.٨٣	٧.٤٥
٨	الجيم المتطرفة	-	-	-	-
٩	الجيم المتوسطة	-	-	-	٧.٠٧
١٠	الذال المتطرفة	٢٦.٣٨	٤٥.٨٢	٤٤.٧٢	١٠.٢
١١	الذال المتوسطة	٢٥	١٨.٦٣	١٨.٦٣	٨.٠٥

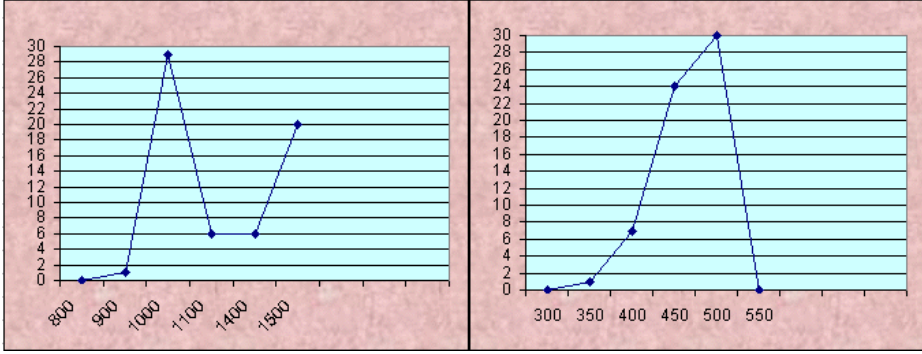
جدول يبين معدلات الانحراف المعياري لكل صوت من أصوات القلقلّة

رابعًا: توزيع أصوات الفلقة



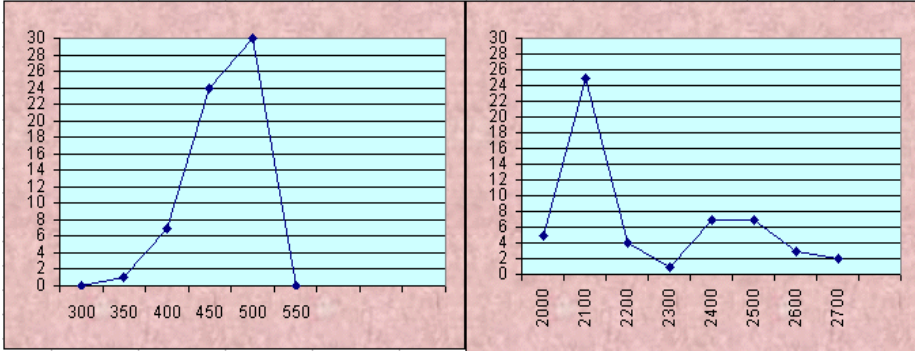
شكل (٢-١ - ٢-٢ - ٢-٢ - ٢-٨ - ١٩) يظهر الخواص الأكوستية لأصوات الفلقة الخمسة عن طريق تحليل بيانات المعلمين الأول والثاني.

خامساً: المنحنى التكراري لأصوات القلقة في سورة الرعد



شكل (٢-١-٢-٢-٢-٨-١١) رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم الثاني للصوت المقلقل

شكل (٢-١-٢-٢-٢-٨-١٠) رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم الأول للصوت المقلقل



شكل (٢-١-٢-٢-٢-٨-١٣) رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمدى الزمني للصوت المقلقل

شكل (٢-١-٢-٢-٢-٨-١٢) رسم بياني يبين المنحنى التكراري للمعلم الثالث للصوت المقلقل

سادساً: معامل الارتباط (Correlation)

يستخدم معامل الارتباط لتحديد العلاقة بين خاصيتين أو أكثر، فعلى سبيل المثال، يمكننا فحص العلاقة بين المتوسطات الناتجة عن تحليل سورة الأنفال بالمتوسطات الناتجة عن تحليل سورة الرعد؛ وذلك لمحاولة إدراج طبيعة العلاقة بين السورتين، وهل الاختلاف الناتج في مجمل هذه المتوسطات يعبر عن تغير حقيقي أم أنه من قبيل التنوع. ويتم ذلك عن طريق معادلة معامل الارتباط، وهي:

$$\rho_{X,Y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}$$

حيث:

$$-1 \leq \rho_{XY} \leq 1$$

و:

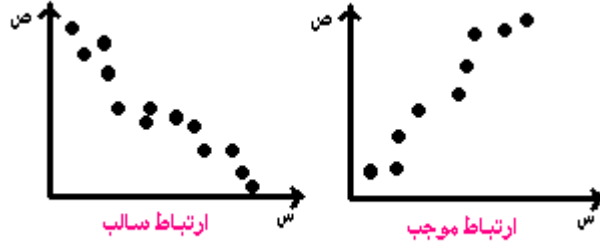
$$Cov(X,Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu_X)(y_i - \mu_Y)$$

وتوضح قيمة معامل الارتباط (Correlation) الإحصائية مقدار التقابل بين متغيرين عشوائيين، فيكون موجباً إذا كان كل من المتغيرين يتجهان نحو التزايد أو التناقص معاً، ويكون سالباً إذا كان تزايد أحدهما يؤدي بالآخر إلى التناقص (1)، وكلما اقترب مقدار هذا التقابل من العدد (واحد صحيح) كلما كانت نتيجة هذا التقابل تعبر عن تغير حقيقي يسبر في خطى متوازية بين المتغيرين العشوائيين، وبالتالي كلما اقترب هذا المقدار من الصفر دل ذلك على أن التغير لا يعتد به؛ حيث إنه لا تحكمه قواعد ثابتة.

ويكون مقدار هذا التغير موجباً أو سالباً على النحو التالي:

(1) لمزيد من التفاصيل حول نظرية معامل الارتباط انظر:

<http://www.psychstat.smsu.edu/introbook/sbk17.htm>



وأنتقل الآن بصورة عملية إلى محاولة تحديد قيم معامل الارتباط لأصوات القفلة في سورتي: الأنفال والرعد، وذلك عن طريق إدراج القيم الإحصائية التالية:

١. معامل ارتباط المتوسطات العامة للمعالم الأولى والثانية والثالثة لأصوات القفلة بين السورتين.
فإذا جمعنا ما أوردته من قيم المتوسطات العامة للمعالم الثلاثة لأصوات القفلة في السورتين فسنجدها على هذا النحو:

القيم	الأنفال	الرعد
المعلم الأول	420	467.41
المعلم الثاني	1127	1201.61
المعلم الثالث	2383	2316.93

وعليه فإنه بتطبيق المعادلة على القيم المدرجة لسورة الأنفال ومقارنتها بالقيم المدرجة لسورة الرعد فإننا سنجد العلاقة بينهما على هذا النحو:

معامل الارتباط لمتوسطات المعالم الثلاثة 0.999131789

أي أن النتيجة أقرب ما تكون إلى الواحد الصحيح.
فإذا أضفت على الجدول الأول متوسط المدى الزمني فسنجده على هذا النحو:

القيم	الأنفال	الرعد
المعلم الأول	420	467.41
المعلم الثاني	1127	1201.61
المعلم الثالث	2383	2316.93
المدى الزمني	172	195.77

وعليه فإن العلاقة بين أصوات القفلة في السورتين ستكون على هذا النحو:

معامل الارتباط لمتوسطات المعالم الثلاثة مع المدى الزمني 0.999012345

٢. معامل ارتباط متوسطات الانحراف العام للمعالم الأولى والثانية

والثالثة لأصوات القلقة بين السورتين.

ونسف الخطوة أقوم بتطبيقها على متوسطات قيم الانحراف المعياري

لأصوات القلقة في السورتين على هذا النحو:

القيم	الأنفال	الرد
المعلم الأول	43.79	36.93
المعلم الثاني	255.42	275.17
المعلم الثالث	427.05	266.38

وسنجد حينها أن العلاقة التي يحددها معامل الارتباط ستكون على هذا

النحو:

معامل الارتباط للانحراف المعياري للمعالم الثالثة	0.879514029
--	-------------

وهي نتيجة قريبة أيضاً من الواحد الصحيح.

٣. معامل الارتباط بين نسبة الانحراف المعياري للمدى الزمني بين

السورتين.

وفي هذه الخطوة الثالثة والأخيرة سوف أحاول رصد العلاقة التي يحددها

معامل الارتباط للمدى الزمني بين أصوات القلقة في السورتين، والتي

جاءت على هذا النحو:

القيم	الأنفال	الرد
الانحراف المعياري للمدى الزمني	55.09	11.77
متوسط المدى الزمني	172	195.77

وتكون نتيجة العلاقة على هذا النحو:

معامل الارتباط للعلاقة بين المدى الزمني والانحراف المعياري	1
--	---

فقد تطابقت النتيجة هنا مع الواحد الصحيح، مما يدل على أن التغيير حقيقي ومنضبط.

الخلاصة:

أستطيع عن طريق جمع المعطيات التي أمدتنا بها كل هذه الإحصاءات أن أؤكد أن الاختلاف بين أصوات القلقة في السورتين اختلاف حقيقي يدل على تغيير تام ناشئ عن تغيير في الأداء والسياق العام للفظ القرآني، حيث إن نتائج المقارنات جميعها كانت قريبة جدًا من الرقم (1)، بل إنها تطابقت معه في قياس معامل الارتباط للعلاقة بين المدى الزمني والانحراف المعياري لكلتا السورتين.

من الجدولين الأساسيين يتبين لنا الآتي:

١ _ وردت القفلة (٤٣) مرة في سورة الأنفال بينما وردت (٦٢) مرة في سورة الرعد، فإذا عرفنا أن:

أ _ عدد آيات سورة الأنفال (٧٥) آية، وعدد الكلمات الواردة في هذه السورة (١٣١٢) كلمة، وعدد حروف هذه السورة (٩٨٠١) حرفاً.

ب _ عدد آيات سورة الرعد (٤٣) آية، وعدد الكلمات الواردة في هذه السورة (٩٢٨) كلمة، وعدد حروف هذه السورة (٦٥٥٥) حرفاً.

فإنه يمكننا تلخيص نسبة ورود هذه الظاهرة في السورتين على هذا النحو:

السورة	نسبة القفلة لعدد الآيات	نسبة القفلة مع عدد الكلمات	نسبة القفلة مع متوسط المدى الزمني
الأنفال	%٥٧	%٠٠٠٣٢	١٩٥م/ث
الرعد	%١٤٤	%٠٠٠٦٦	١٧٢م/ث

أما أنواع القفلة فقد جاءت على هذا النحو:

أ - في سورة الأنفال (٢٧) في حال التوسط و (١٦) في حال

التطرف، ومتوسط المدى الزمني للصوت المقلقل (١٨٠) ميلي

ثانية) في حال التوسط و (١٩٠) ميلي ثانية) في حال التطرف.

ب - في سورة الأنفال (٢٩) في حال التوسط و (٣٣) في حال

التطرف، ومتوسط المدى الزمني للصوت المقلقل (١٩٥) ميلي

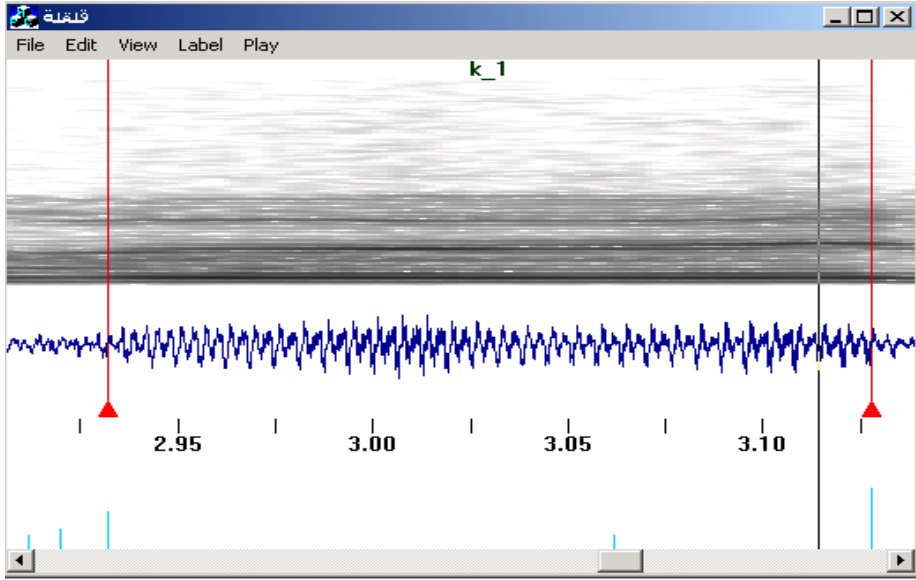
ثانية) في حال التوسط و (٢١٠) ميلي ثانية) في حال التطرف.

وعن طريق تحليل الصورة الطيفية التالية يمكننا قياس المدى الزمني

النسبي بالميليثواني لهذا الصوت كما نطقه الشيخ محمود خليل الحصري

والذي قارب ١٩٣ ميلي ثانية

كما يمكننا تحديد قياسات الذبذبة "frequency" بالدائرة لكل ثانية.



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٨ - ١٤)

ويمكننا إدراج ذلك على هذا النحو:

نوع الصوت	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث	المدى
قلقة	٤٥٠	١١٠٠	٢٤٠٠	١٩٣

وفي ضوء هذه الملاحظات يمكننا اعتبار صوت القلقة صوتاً مكياً يتناسب مع الجو المكّي العام الذي يعتمد على نوع من الموسيقى القرآنية التي تختلف نسبياً عن تلك الإيقاعات المنسوجة في السور المدنية "فالموسيقى المصاحبة لهذه التقابلات الإيقاعية مختلفة تبعاً لإطار السورة فهي في الأولى سريعة سرعة البرق والخسف والجمع وهي في الثانية متوسطة لا عنيفة ولا قاسية لأن الجو للسرد والبيان أكثر مما هو للتحذير، وهي في الثالثة قوية قارعة لاطمة تفرع القلوب وتلطم النفوس" (١).

بل إننا نستطيع أن نجزم أنه "بالإيقاع أو بالموسيقى نستطيع أن

(١) د.نعيم البّافي، قواعد تشكل النغم في موسيقى القرآن، مجلة التراث العربي،

النسخة الإلكترونية، العدد ٢٥، أكتوبر ١٩٨٦م.

نعرف المكي من المدني لا سيما في تلك السور التي وقع حولها خلاف فقيل إنها مكية كما قيل إنها مدنية، ويمكن عن طريق فحص الموضوع والأسلوب وطريقة الأداء والوقوف عند نغم الآيات وإيقاعها أن نحدد - ونحن مطمئنون - مكية بعضها مثل التكاثر والعاديات والزلزلة والرعد والرحمن، ومدنية بعضها الآخر مثل الجمعة ومحمد والحج والنساء" (١).

(١) السابق.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٣ المبحث الثالث: (اللين):

اللين لغةً: "السهولة، يقال: نزلوا بلين الأرض، وحروف اللين: الألف والواو والياء" (١).

واصطلاحًا: إخراج الحرف من مخرجه بسُهولةٍ وبدُونِ كُفَّةٍ على اللسان. وله حرفان: الواو والياء الساكنان المَفْتُوحُ ما قبلهما، مثل: (خَوْف)، (البَيْتِ)، وإنما سمِّيَاً بذلك لأنهما يجريانِ في لينٍ وِعَدَمِ كُفَّةٍ. قال ابن الجزري:

.....واللين:
وَأَوْ وَيَاءٌ سَكَّنَا وَأَنْفَتَحَا قَبْلَهُمَا.....

(١) المعجم الوسيط، مادة (لين)، ص: ٨٥٠.

٢-١-٢-٢-٤ المبحث الرابع: (الغنة): أولاً: الغنة بين اللغة والاصطلاح:

الغنة صوت في الخيشوم. و(الأغن): الذي يتكلم من قبل خياشيمه، يقال: طير (أغن). وواد (أغن) أي كثير العشب؛ لأنه إذا كان كذلك ألفه الذبّان وفي أصواتها غنة. ومنه قيل للقرية الكثيرة الأهل والعشب (غناء) (١). وفي المعجم الوجيز: الغنة صوت يخرج من الخيشوم (٢).

وفي الوسيط: (الغنة) صوت يخرج من الخيشوم، و(غنى): طرّب وترنم بالكلام الموزون وغيره. ويقال: غنى الحمام: صوت. وفلان بفلان: مدحه أو هجاه، وبالمراة: تغزّل بها، والله فلاناً: جعله غنياً، وفلان الركب بفلان: ذكره لهم في شعر، وفلاناً الشعر وبالشعر: ترنم به (٣).

وتناول الزمخشري مادة (غنن) في أساس البلاغة فقال: غنن: الظبي أغن؛ لأن في ترنينه غنة وهي ترخيم في صوته من نحو الخياشيم بعون من نفس الأنف، والنون أشد الحروف غنة (٤). وذكر ابن دريد في جمهرته أن الغنة: صوت من اللهاة والأنف نحو النون الخفيفة، لا حظ للسان فيها مثل نون (عنه) و(منه)، لا حظ لهما في اللسان وذلك أنك إذا أمسكت أنفك أخل بهما ذلك (٥). وقال المطرزي في المغرب عنها: هي صوت من اللهاة والأنف، مثل نون منك وعنك؛ لأنه لا حظ لهما في اللسان، والحنة أشد منها، قال أبو زيد: الأغن الذي يجري كلامه في لهاته، والأخن: الساد الخياشيم (٦).

وذهب الفيومي في المصباح المنير إلى أن الغنة: صوت يخرج من

(١) الرازي، محمد بن أبي بكر، مختار الصحاح، مادة (غنن)، ص: ٤٢٥، مكتبة لبنان ١٩٨٩.

(٢) المعجم الوجيز، مادة (غنن)، ص: ٤٥٦.

(٣) انظر: المعجم الوسيط، مادة (غنن)، ص: ٦٦٤.

(٤) الزمخشري، أساس البلاغة، طبع دار صادر بيروت سنة ١٣٨٥هـ، ص: ٤٥٨.

(٥) ابن دريد، أبو بكر محمد بن الحسن، جمهرة اللغة، دار صادر بيروت (طبعة بالأوفست)، ١٥٣/٣.

(٦) المطرزي، أبو الفتح ناصر الدين، المغرب، تحقيق: محمود فاخوري وآخرين،

مكتبة أسامة بن زيد، حلب - سورية، ١١٥/٢.

الخيشوم والنون أشد الحروف غنة، والأغن: الذي يتكلم من قبل خياشيمه ورجل أغن، وامرأة غناء تتكلم كذلك (١).

أما علماء التجويد والقراءات فكانت لهم أقوال متقاربة في توضيح نظرتهم للغنة، من ذلك تعريف المرصفي لها في كتابه (هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري) على أنها صوت مركب في جسم النون ولو تتوينا والميم مطلقاً، وهي صوت في الخيشوم لا عمل للسان فيه (٢). أما الشيخ محمد الصادق قمحاوي فقد اكتفى بتعريفها تعريفاً ذوقياً حين ذهب إلى أنها صوت لذيق مركب في جسم النون والميم في كل الأحوال فهي ثابتة فيهما مطلقاً (٣).

ورد الشيخ نصر عطية قابل سبب هذه التسمية إلى ظاهرة طبيعية مردها الشبه السمعي القائم بين صوت الغنة وصوت أنين الغزاة عندما تفقد وليدها (٤).

ودار ابن الجزري في تعريفه فذهب إلى أن سبب التسمية إنما أتى لكون النون والميم حرفين ذوي أغنان متصلة بالخيشوم (٥). وعليه فالغنة في أبسط مفهوم لها عبارة عن صوت يخرج من الخيشوم، وهي ثابتة في النون والميم الساكنتين وفي التتوين، ويشبه وجودها في النون المد واللين (٦). أو هي صوت يخرج من الخيشوم لا عمل للسان

-
- (١) الفيومي، المصباح المنير، مادة (غن ن)، ص: ٣٤٥.
 - (٢) المرصفي، عبد الفتاح السيد عجمي، هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ط١، سنة ١٤٠٢هـ، دار النصر للطباعة الإسلامية - شبرا مصر، ص: ١٧٧.
 - (٣) قمحاوي، محمد الصادق، البرهان في تجويد القرآن، دار التراث الإسلامي، ص: ٢٣.
 - (٤) قابل، عطية نصر، غاية المرید في علم التجويد، طبع ٦، دار الحرمين للطباعة. القاهرة، ص: ٧٢.
 - (٥) انظر: ابن الجزري، أبو الخير محمد بن محمد، التمهيد في علم التجويد، ج ١، دار الفكر، ٢٠٤/١.
 - (٦) القيسي، أبو محمد مكي ابن طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، ص: ١٦٣.

فيه ينقطع عند إمساك الأنف (١).
ثانياً: تصنيف صويت الغنة:

اعتبر سيبويه ومن تبعه من النحاة واللغويين العرب (٢) صوت الغنة الغنة حرفاً له مخرج خاص به وينسب إليه (٣)، وسار على هذا النهج بعض بعض القراء (٤)، بينما ذهب كثير من علماء التجويد والقراءات إلى أنها ليست حرفاً وهذا هو ظاهر كلام الحافظ ابن الجزري في الطيبة والمقدمة الجزرية حيث يقول فيها:

وَعَنَّةٌ مَخْرَجُهَا الْخَيْشُومُ

وصرح الإمام أبو الحسن بن بري - وهو من المتقدمين زمننا على الحافظ ابن الجزري - بخروج صويت الغنة من الخيشوم فقط دون حروفها (٥)، وقد ذهب فريق ثالث مذهباً وسطاً بين الفريقين فقال: إنها حرف في الإدغام بالغنة والإخفاء وصفة في غيرهما (٦). وقد حل الأستاذ الدكتور يحيى بن علي المباركي هذا الاختلاف وذهب إلى نتيجة مؤداها أن "مرد هذا الاختلاف - في رأينا - إلى الصورة الصوتية المنطوقة بإزاء الحقيقة الفنولوجية : - ففونيم النون - مثلاً - كأبي صوت لغوي له صورة ذهنية وصورة صوتية، وقد تتعدد الصور الصوتية للصوت اللغوي أو

(١) انظر: جهاوي، عوض المرسي. ظاهرة التنوين في اللغة العربية، مكتبة الخانجي بالقاهرة، ط١، عام ١٤٠٣هـ، ص: ٤٥.

(٢) انظر: ابن جني، أبو الفتح عثمان، سر صناعة الإعراب، تحقيق مصطفى السقا وآخرين، مطبعة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، ط١، سنة ١٣٧٤هـ، ٥٣/١. وينظر في ذلك: ابن يعيش، موفق الدين يعيش بن علي بن يعيش النحوي، شرح المفصل، مكتبة المتنبّي، القاهرة، ١٠ / ١٢٤، وما بعدها.

(٣) سيبويه، الكتاب، ٤٠٥/٢.

(٤) انظر: ابن الجزري، النشر في القراءات العشر ٢٠١/١.

(٥) عبد الفتاح السيد عجمي المرصفي، هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ص: ١٨٥. وانظر: مخارج الحروف وصفاتها للإمام أبي الأصبع السماتي الإشبيلي المعروف بابن الطحان، ص: ٩٦.

(٦) النشر في القراءات العشر ٢٠١/١.

للفونيم، ومن هنا كانت مقولة (عائلة الفونيم أو أفراده ...)، والنون كفونيم لها صور صوتية عدة، صورة في حالة الإظهار، وثانية في حالة الإدغام بدون غنة، وثالثة في حالة الإدغام بغنة، ورابعة في حالة الإخفاء، وخامسة في حالة الإقلاب وهكذا ... وبما أن النون تتكون من مخرج وصفة (هي الغنة)، ففي حالة الإدغام بغنة والإخفاء لا يبقى من النون إلا الصفة وهي الغنة، وعلى ذلك فهذه الغنة هي الممثل للنون بمعنى أنها صورة من صور فونيم النون، وبناء عليه يفسر قول من قال: - إنها حرف في حالة الإدغام بغنة والإخفاء، أما في غير ذلك أي عندما تكون النون منطوقة بمخرجها وصفتها فإن الغنة حينئذ تكون مضافة إلى المخرج" (١).

ثم شرع الأستاذ الدكتور يحيى بن علي المباركي في سرد الأدلة على أن الغنة صوتية وليست بحرف (صوت) - وهو القول الذي إليه أميل - على هذا النحو: -

١. إجماع القدماء من اللغويين والنحاة والقراء في تعريفهم للغنة السابق على أنها صوت يخرج من الخيشوم لا عمل للسان فيه ويؤخذ من هذا القول أمران : -
الأول : أن الذي يخرج من الخيشوم هو صوت الغنة فقط لا حروفها.

الثاني : أن الغنة ليست حرفا كما في إطلاق بعضهم أو تخصيصه؛ لأن الحرف يعمل فيه اللسان - أساسا - لإخراجه وصويت الغنة ليس كذلك بل هو صفة تابعة لموصوفها اللساني أو الشفوي أي النون والميم : الأمر الذي أوجب إلحاقها بالصفات اللازمة المشهورة التي لا ينفك عنها هذان الصوتان البتة، وتعد الغنة صفة جوهرية مشخصة لهذين الصوتين (الميم والنون وما في حكمهما) فقط، وتكتسب هذه الصفة عن طريق مرور الهواء من الأنف، وقد عدها من الصفات جمع من العلماء كالإمام ابن بري في

(١) د. المباركي، يحيى بن علي، الكم الزمني لصويت الغنة في الأداء القرآني، دوريات جامعة أم القرى، النسخة الإلكترونية.

الدرر اللوامع(١).

٢. إجماع القدماء من علماء اللغة العربية والنحو والقراءات أيضا على أن حروف الهجاء تسعة وعشرون حرفا – على القول الراجح – وليست الغنة واحدا منها.

ولعل من ذكرها في المخارج نظر إلى أن لها مخرجا وهو الخيشوم خاصة وهو خرق الأنف المنجذب إلى داخل الفم، وقيل هو أقصى الأنف ودليل ذلك ما ذكره سيبويه – يرحمه الله – أنك لو أمسكت بأنفك ثم نطقت بالنون ساكنة لوجدتها مختلة، وأما النون المتحركة فمن حروف الفم إلا أن فيها بعض الغنة من الأنف(٢)، وعدّها منها تغليبا للحروف عليها، وأنه محمول على أن مخرج الغنة محقق من أقصى الأنف ثم يجري فيه(٣).

(١) المرصفي، عبد الفتاح السيد عجمي، هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ص: ١٨٥.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٢/٤٠٥. وابن جني، سر صناعة الإعراب، ١/٥٣.

(٣) المرصفي، عبد الفتاح السيد عجمي، هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ص: ١٨٥.

ثالثاً: موضع الغنة في الأصوات العربية:

اتفق علماء العربية القدماء والمحدثون وعلماء التجويد وأهل القراءات على أن ظاهرة الغنة تقع لزوماً مع نوعين من أصوات اللغة العربية هما صوتا النون والميم العربيين:

وتقع صفة الغنة مع النون في ثلاث حالات:

أ- أولها: النون المشددة متى وكيفما وجدت سواء كانت متوسطة مثل: (النجم الثاقب)، أم كانت متطرفة مثل: (إن الله غفور رحيم) (١)، وبغض النظر عن حركة هذه النون المشددة سواء كانت متحركة بالفتح أو الضم أو الكسر، أو كانت ساكنة سكوناً عارضاً للوقف، أو ساكنة سكوناً عارضاً للسكت كما في بعض القراءات.

ب- ثانيها: النون الساكنة والتنوين في حالة إدغامهما في النون المتحركة، ولا يحدث هذا إلا في كلمتين تكون النون الساكنة أو التنوين هما نهاية الكلمة الأولى وتقع النون المتحركة في بداية الكلمة التي تليها، فيحدث الإدغام التام بسبب التماثل في الصفة والمخرج وتصير النونان نوناً واحدة مشددة، هذا الإدغام التام يحافظ على بقاء صفة الغنة في النونين أو في التنوين والنون، بل يؤدي غالباً إلى إبراز هذه الصفة مع زيادة المدى الزمني للنونين جميعاً فيزيد عن مجموع المدى الزمني لكل نون على حدة. ومن أمثلة النون المدغمة في النون قوله تعالى: (من نشاء)، ومن أمثلة التنوين المدغم في النون قوله تعالى: (شيئاً نذقه).

ج- ثالثها: النون الساكنة والتنوين في حالة إدغامهما في الميم المتحركة، فإذا أدغمت النون الساكنة والتنوين في الميم نجد أن مخرجهما قد تحول من طرف اللسان إلى مخرج الميم وهو الشفتان، وتبقى صفة الغنة التي هي من لوازم صوت الميم، وينطق الصوتان ميماً مشددة، ومن أمثلته في القرآن الكريم قوله تعالى: (من ما عملت) وقوله تعالى: (شيئاً من).

وقد اختلف العلماء في نسبة الغنة هنا فذهب ابن كيسان النحوي وابن مجاهد المقرئ ونحوهما إلى أنها غنة النون تغليبا للأصالة، وذهب الجمهور إلى أنها غنة الميم كالنون في أنه غنة المدغم فيه وهو اختيار

(١) تقع النون المشددة متوسطة أو متطرفة، ولا تقع بادئة أبداً في اللغة العربية؛ لأن من خواص المقطع العربي أن لا يبدأ بساكن.

الداني والمحققين وهو الصحيح؛ لأن الأولى قد ذهبت بالقلب – عندهم فلا فرق – في نظرهم – بين (من من) وبين (أم من) وهذا بخلاف الواو والياء فإنهما لما كانا غير أغنين كانت الغنة فيهما للمدغم (١).

أما في حالة إدغام النون الساكنة والتنوين مع باقي حروف الإدغام بغنة (الياء والواو) فإنهما تتنازلا عن صفة الغنة النابعة من الخيشوم؛ حيث ينتقل مخرجهما من المخرج الأصلي للنون وهو طرف اللسان إلى مخرج الصوت المدغم فيه، لأن الإدغام هنا يستلزم إبدال المدغم من جنس المدغم فيه فتخرج النون الساكنة أو التنوين من مخرج الصوت المدغم فيه ويصبحان حرفا واحداً مشدداً، فإذا أدغمت النون الساكنة والتنوين في الواو والياء نجد أن مخرجهما قد تحول من طرف اللسان إلى مخرج المدغم فيه (الواو والياء) وهنا نجد أن النون الساكنة والتنوين في حال إدغامهما في الواو كان مخرجهما من الشفتين، وفي حال إدغامهما في الياء كان مخرجهما من وسط اللسان.

أما في حالة الإخفاء فينتقلان عن مخرجهما الأصلي إلى مخرج الحرف الذي يخفيان عنده من غير أن يبدلاً من جنسه كما حدث في الإدغام وبالتالي لا يحدث التشديد الذي حدث في الإدغام. فالإخفاء عبارة عن "النطق بحرف ساكن خال من التشديد على صفة بين الإظهار والإدغام مع بقاء الغنة في الحرف الأول والمراد به هنا النون الساكنة والتنوين، فوجود الغنة في الحرف الأول مع النطق به ساكناً غير مشدد بين صفتي الإظهار والإدغام يتطلب نقل النون الساكنة والتنوين من طرف اللسان إلى قرب مخرج الحرف الذي يخفيان عنده" (٢). والرأي عند معظم أهل الأداء أنه متى كان المدغم فيه حرفاً أغن كانت الغنة ظاهرة للمدغم فيه كالنون بخلاف

(١) المرصفي، عبد الفتاح السيد عجمي، هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ص: ١٦٦. وانظر: جهاوي، عوض مرسي، ظاهرة التنوين في اللغة العربية، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط١، ١٩٩٢م، ص: ٤٦.

(٢) ابن يعيش، موفق الدين يعيش بن علي بن يعيش النحوي، شرح المفصل، مكتبة المتنبّي، القاهرة، ١٤٥/١٠.

الواو والياء، فإنهما لما كانا حرفين غير أغنين كانت الغنة فيهما للمدغم (١).
بينما تقع صفة الغنة مع الميم في ثلاثة حالات أيضًا:
أ- أولها: الميم المشددة:

تتصف الميم المشددة بصفة الغنة متى وكيفما وجدت، سواء كانت متوسطة مثل: (نعمًا يعظكم)، أم كانت متطرفة مثل: (فأما الزبد)، وبغض النظر عن حركة هذه النون المشددة سواء كانت متحركة بالفتح أو الضم أو الكسر، أو كانت ساكنة سكونًا عارضًا للوقف، أو ساكنة سكونًا عارضًا للسكت كما في بعض القراءات، ولا تقع بادئة أبدًا في اللغة العربية، شأنها في ذلك شأن النون وباقي أصوات اللغة؛ لأن من خواص المقطع العربي أن لا يبدأ بساكن.

ب- ثانيها: الميم الساكنة المدغمة في مثلها:

ولا يحدث هذا إلا في كلمتين تكون الميم الساكنة هي نهاية الكلمة الأولى وتقع الميم المتحركة في بداية الكلمة التي تليها، فيحدث الإدغام التام؛ بسبب التماثل في الصفة والمخرج وتصير الميمان ميمًا واحدًا شبيهة بالمشددة، هذا الإدغام التام يحافظ على بقاء صفة الغنة في الميمين، وغالبًا ما يؤدي إلى إبراز صفة الغنة وإطالة المدة الزمنية التي استغرقتها نطق هذين الصوتين، فيزيد عن مجموع المدى الزمني لكل ميم على حدة. ومن أمثلة الميم المدغمة في الميم قوله تعالى: (هم من خشية ربهم).

ج- ثالثها: الميم المخفأة لدى الباء:

وسواء كانت هذه الميم أصلية أو مقلوبة من النون الساكنة لحقتها باء متحركة، ويحدث هذا الإخفاء في كلمة وفي كلمتين، ومن أمثلة وقوعه في كلمة قوله تعالى: (أنبئهم)، ومن أمثلة وقوعه في كلمتين: (هم به مؤمنون)، فهذا الإخفاء تصاحبه غنة خيشومية للإشارة إلى صوت الميم المخفى وللتخلص من صعوبة تحقيق صوتين قرييين في الصفات ومتحدين في المخرج هما الميم والباء.

(١) جهاوي، عوض مرسي، ظاهرة التتوين في اللغة العربية، ص: ٤٦.

خلاصة المسألة:

إذا فالغنة صوت رخيم مصدره الخيشوم. وهي إحدى الصفات المميزة لصوت النون العربي، وهي الصفة التي أطلق عليها الأنفية - nazalisation - في المؤلفات الحديثة.

والغنة "صفة لازمة للنون في كل حالاتها سواء تحركت أو سكنت، وفي كل صورها الصوتية المظهر منها والمخفي والمدغم، بيد أن هذه الصفة أظهر في النون الساكنة والمخفاة" (١).

وتحدث الغنة نتيجة انخفاض الحنك اللين ليفسح المجال لمرور الهواء في التجويف الأنفي محدثاً صوتاً رخيماً أطلق عليه اللغويون العرب (صوت الغنة) وأطلق عليه علماء الأصوات المحدثون - nazalisation - أو الأنفية.

ويمكننا تلخيص الحديث عن صفات النون في كونها صوت بيني مستقل منفتح ذلق مجهور أغن، وإذا جاز لنا تقسيم الحروف أو الأصوات العربية إلى مجموعتين من حيث القوة والضعف فإننا نجد النون قد جمعت ثلاث صفات ضعيفة و صفتين من صفات القوة؛ فقد جمعت من الصفات الضعيفة الاستفال والانفتاح والذلاقة، ومن صفات القوة الجهر والغنة.

وعليه فقد عدها علماء اللغة أميل إلى الضعف مع صواحبها الميم والنون، والميم، والفاء، والهاء (٢).

وهذا الضعف يتضح أثره عند الوقف على هذا الحرف إذا سبقه حرف مد نحو: (العالمين) في قوله تعالى: "الحمد لله رب العالمين"، و(يوقنون) في قوله تعالى "وبالآخرة هم يوقنون"، و(الظالمون) في قوله تعالى "أولئك هم الظالمون"، فكثيراً ما تترك ولا تسمع في حالة الوقف، كما يجب العناية بها والتحفظ عند النطق بها إذا تكررت في مثل كلمات: سنن، وبأعيننا، وليؤمنن، ويقولون، نخشى، ونحن نتربص، وإذا كانت النون

(١) انظر د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، حوليات كلية الآداب جامعة الكويت، الحولية السابعة عشرة، ١٤١٧هـ، ١٩٩٧م، ص: ١٨. ونصر، محمد مكي، نهاية القول المفيد في علم التجويد، مطبعة الحلبي، ١٣٤٩هـ، ص: ٥٩.

(٢) انظر نصر، محمد مكي، نهاية القول المفيد في علم التجويد، ص: ٨١/٨٠.

الأولى مشددة كان البيان أكد لاجتماع ثلاث نونات كقوله تعالى: " ولتعلمن نبأه" (ص/٨٨)(١).

(١) انظر د. التونسي، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ٢٠.

٢-١-٢-٥ المبحث الخامس: (الانحراف):

الانحراف لغةً: الميلُ عن الشيءِ والعُدُولُ عنه، "يقال: انحرف مزاجه: مال عن الاعتدال. و- إلى فلان: مال إليه" (١).
واصطلاحاً: الميلُ بالحرف عن مخرجه حتى يتصلَ بمخرج غيره. وهو صفة لازمة لحرفين: اللامِ الرءاء" (٢). وقد وُصِفَا بالانحراف، لانحرافهما عن مخرجهما حتى يتصلا بمخرج غيرهما، فاللامُ فيها انحرافٌ إلى طَرْفِ اللِّسَانِ، والرءاء فيها انحراف إلى ظهر اللسان وميلٌ قليلٌ إلى جهة مخرج اللام؛ ولذلك يجعلها الألتغ لأمًا.
قال ابن الجزري:

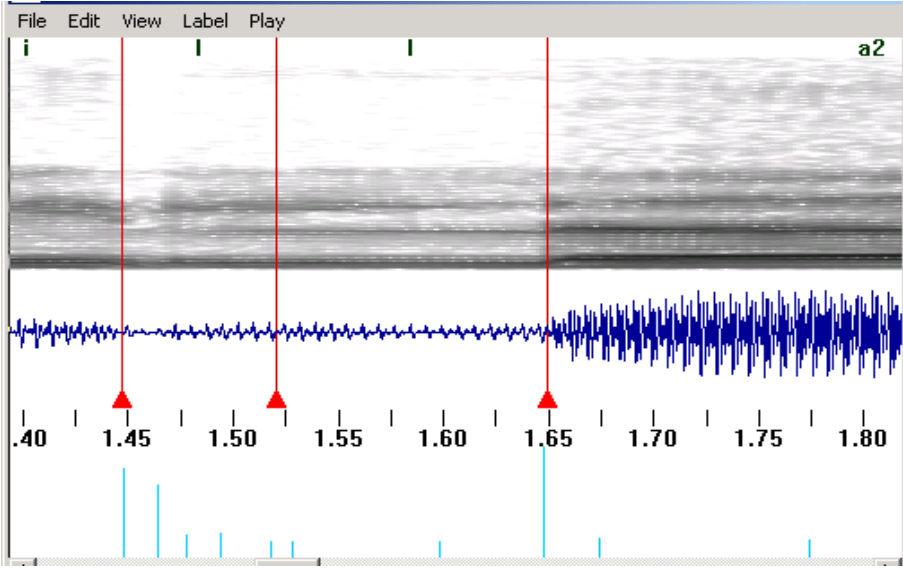
.....والانحرافُ صُحْحًا

في اللامِ والرءاءِ

- وحرفا الانحراف هما: اللام والرءاء، ولكل منهما صورتان، إحداهما مرققة والأخرى مفخمة، فيكون المجموع أربعة عل هذا النحو:
١. اللام المرققة: /l/ وهو الصوت المرقق المجهور الاحتكاكي المنحرف الأسنانى الجانبى.
 ٢. اللام المفخمة: /L/ وهو صوت المفخم المجهور الاحتكاكى المنحرف الأسنانى الجانبى.
 ٣. الرءاء المرققة: /r/ وهو الصوت المرقق المجهور الاحتكاكى المكرر الأسنانى.
 ٤. الرءاء المفخمة: /R/ وهو الصوت المفخم المجهور الاحتكاكى المكرر الأسنانى.

(١) المعجم الوسيط، ص: ١٦٧.

(٢) الحصرى، محمود خليل، أحكام تجويد القرآن الكريم، ص: ٧٣.



شكل (٢-١-٢-٢-٥-١) صورة طيفية لصوت اللام من قوله تعالى:
(بسم الله الرحمن الرحيم)

تظهر في هذا الشكل صورة طيفية لصوت اللام المشددة، وقد استغرق مدى زمنياً مقداره ٢١٠م/ث.

"وللام معالم شبيهة بمعالم الحركات. فمقدار المعلم الأول الذي بمحاذاة الخط القاعدي ٢٥٠د/ث. والمعلم الثاني يتراوح بين ١٥٠٠-١٦٠٠د/ث، والمعلم الثالث من ٢٤٠٠-٢٥٠٠د/ث. وعلي العموم فإن المعلم الثاني للام أعلى قليلاً من المعلم الثاني للراء (إذا كان كل شيء متساوياً). ولذلك تحدث اللام تأثيراً مشابهاً لتأثير الراء علي الكسرة بنوعيتها فتتخفف بدايات المعلم الثاني من ٢١٥٠د/ث إلي ١٨٥٠د/ث.... ولا يبدو للام تأثير ملحوظ علي المعلم الثالث. وترتفع بدايات المعلم الثاني للضممة بنوعيتها من معدلها العادي وهو ٨٠٠د/ث إلي حوالي ١٣٠٠د/ث. ولا يلاحظ أي تأثير واضح علي معالم الفتحة بنوعيتها سوي أن بداية المعلم الثاني للفتحة القصيرة ترتفع قليلاً في بضع حالات، وسبب هذا أن ذبذبات المعلم الثاني للام تشبه ذبذبات الفتحة بنوعيتها" (١).

(١) د. سلمان حسن العاني، فونولوجيا العربية، ترجمة ياسر الملاح، ص ٧٧، ٧٨.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٦ المبحث السادس: (التكرير):

لغة: إعادة الشيء مرةً بعدَ مرةٍ. يقال: "كرر الشيء تكريرا، وتكرارا أعاده مرة بعد أخرى" (١).

واصطلاحًا: "ارتعادُ رأس اللسان - اهتزازها - عند النطق بالحرف. وهو صفة لازمة للراء" (٢).

قال ابن الجزري:

.....والراءُ وَبَتَكَرِيرٍ جُعِلَ

والتكرار صفة لازمة للراء في جميع حالاتها، ولكن العلماء يحذرون القارئ من المبالغة في تكريرها، وخاصة في حالة تشديدها، فالمراد بهذا المنع الاحتراز عن المبالغة فيها لا منعها على الإطلاق.

قال ابن الجزري:

..... وَأَخْفَ تَكَرِيرًا إِذَا تَشَدَّدَ

قال ابن الجزري: ((وقد تَوَهَّم بعض الناس أن حقيقة التكرير: ترعيد اللسان بالراء المرة بعد المرة، فأظهر ذلك حال تشديدها كما ذهب إليه بعض الأندلسيين، والصواب التحفظ من ذلك بإخفاء تكريرها كما هو مذهب المحققين (...)) (٣).

وشرح الأستاذ عبد الله غليوم هذا الاحتراز فقال: "وكيفية الاحتراز عنها: أن تُلصِقَ ظَهْرَ اللِّسَانِ بِأَعْلَى الحَنَكِ لَصِقًا مُحْكَمًا - برشاقة ورهافة حس - وتَلْفِظَ بها مرةً واحدةً فتقرع اللسان أعلى الحنك قرعًا، وهذا في حالة كونها غير مشددة. وأما في حالة التشديد: فإن اللسان بُعِيدَ التِصَاقَهُ بِأَعْلَى الحَنَكِ يَنْبَغِي أَنْ يَخْفَ الضَّغْطُ عَلَيْهِ قَلِيلًا، ولكن بِحُنْكَةٍ وَإِحْكَامٍ، وَيَنْبَغِي أَنْ نَقْعَرَ اللِّسَانَ قَلِيلًا - وخاصة في حالة الراء المفخمة - وذلك لنسمح بجريان صوت الراء شيئًا ما، مثل: (الرَّحْمَانُ)، (وَخَرَّ رَاكِعًا)؛ لأن الراء كما سبق

(١) المعجم الوسيط، ص: ٧٨٢.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام تجويد القرآن الكريم، ص: ٧٣.

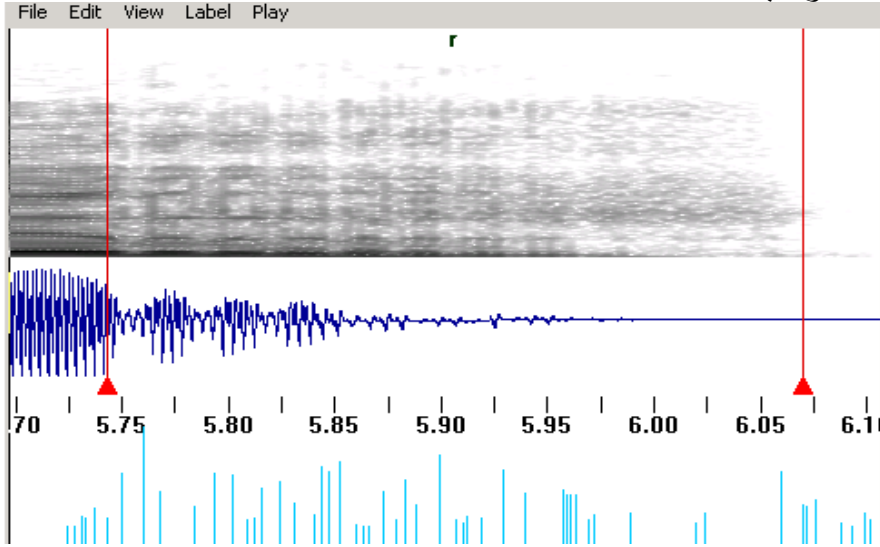
(٣) ابن الجزري، أبو الخير محمد بن محمد، التمهيد في علم التجويد، ص: ٥٨.

حرف بيني، لا شديد فينحبس الصوت فيه، ولا رخو فيجري الصوت فيه" (١).
وكما ينبغي الحذر من الإسهاب في تكرير الراء ينبغي أيضاً الحذر من
المبالغة في إخفاء تكرارها؛ حتى لا تخرج مُحَصَّرَمَةً كأنها دال مرققة، أو طاءً
مفخمة:

قال ابن الجزري: ((... وقد يبالغ قوم في إخفاء تكريرها مشددةً فيأتي
بها محَصَّرَمَةً شبيهة بالطاء)) (٢).

والذي أميل إليه أن هذا التكرير يختلف حسب موقع الراء في الجملة
المنطوقة، فهو قد يتجاوز الثلاث ضربات مع الراء المشددة أو الراء المتطرفة
التي تأتي في نهاية الجملة، في حين لا تزيد هذه الضربات عن مرتين في باقي
حالات الراء، غالباً ما تكون مرة واحدة.

والصورتان الطيفيتان الآتيتان تلقي مزيداً من الوضوح على خصائص
الراء الأكوستية



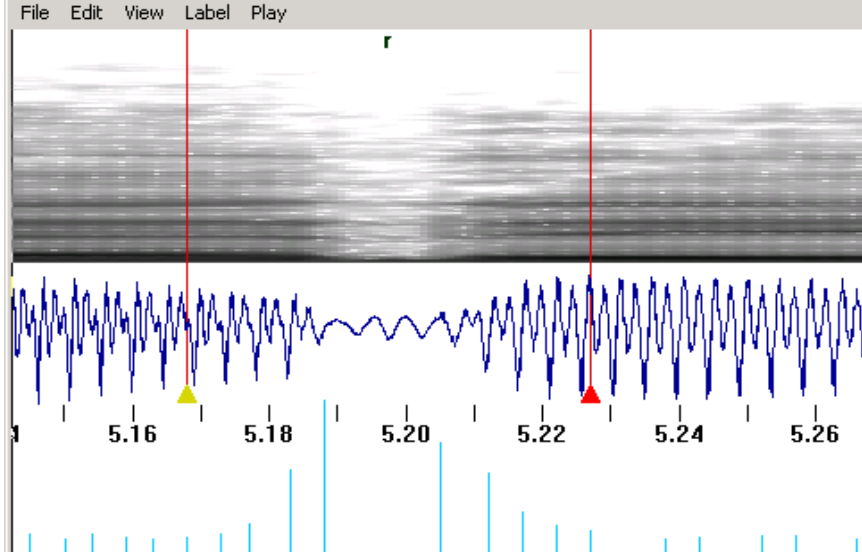
شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٦ - ١) عبارة عن صورة طيفية لراء متطرفة، من قوله تعالى:
(لست عليهم بمسيطر)

الشكل يوضح أكوستية صوت الراء المتطرفة؛ حيث بلغ مداه ١٨٤

(١) عبد الله غليوم، التجويد، ص: ٥٩.

(٢) عبد الله غليوم، التجويد، ص: ٥٩.

م/ث. وقد ظهرت وسط هذا الصوت ثلاثة ثغرات عمودية قصيرة بلغ مدى كل ثغرة منها حوالي ٢١ م/ث. "وتظهر هذه الثغرة عمودية في وسط الرنين. ويمكن تفسيرها فسيولوجيا بأنها ضربة خفيفة من ذلق اللسان علي الغار حيث تنقطع قوة الدفع هناك. وفي أغلب الحالات نلاحظ فجوة واحدة فقط، وربما تظهر أكثر من فجوة أحيانا"(١).



شكل (٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٦ - ٢) عبارة عن صورة طيفية لراء متوسطة ، من قوله تعالى: (كلا لا تطعه واسجد واقترب)
 الشكل يوضح أكوستية صوت الراء؛ حيث بلغ مداه ٨٧ م/ث. وقد ظهرت وسط هذا الصوت ثغرة عمودية قصيرة بلغ مداها إلي ٢٣ م/ث.

(١) د. العاني، سلمان حسن، فونولوجيا العربية، ترجمة ياسر الملاح، ص: ٥٥.

٢ - ١ - ٢ - ٢ - ٧ المبحث السابع: (الاستطالة):

لغة: الامتداد.

وإصطلاحاً: امتداد صوت الضاد في مخرجها من أول حافة اللسان إلى أن تتصل بمخرج اللام. ولها حرف واحد وهو: الضاد، "ووصفت بالاستطالة لامتدادها في مخرجها حتى تتصل بمخرج اللام" (١).
قال ابن الجزري:

ضادًا استطل.....

وحرف الضاد من حروف اللغة العربية المتميزة، فهو يتميز بصفاته الست وهي: الاستطالة، والاستعلاء، والإطباق، والإصمات، والجهر، والرخاوة، وإذا فقدت إحدى هذه الصفات أو بعضها نتجت أصوات جديدة مخترعة فتخرج دالاً مفخمة، أو ممزوجة بالغين المشربة بغنة، أو بنون مشربة بلام مفخمة، "وأغرب من ذلك أولئك الذين يقبلونها ظاءً خالصةً، والأغرب منه أنهم يزعمون أن هذا اللفظ هو الصحيح، ويقولون عن الضاد العربية الفصيحة - التي تلقاها المجودون المهرة عن مشايخهم - إنها خطأ. مع العلم بأن جميع الأدلة قائمة على أن الضاد غير الظاء في الرسم والنطق والمعنى" (٢)، وقد أفرد الإمام ابن الجزري مبحثاً خاصاً بيّن فيه جميع الظاءات في القرآن الكريم؛ حيث قال في أول الباب:

قال ابن الجزري:

وَالضَّادُ بِاسْتِطَالَةٍ وَمَخْرَجٍ مَيِّزٍ مِنَ الظَّاءِ، وَكُلُّهَا تَجِي

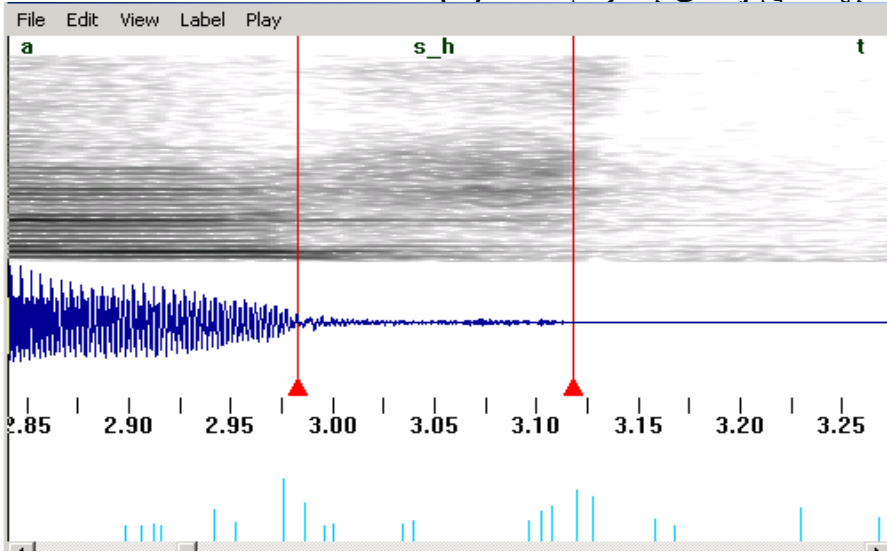
(١) الحصري، محمود خليل، أحكام تجويد القرآن الكريم، ص: ٧٥.

(٢) موسوعة التجويد، الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، ٢٩/٣.

٢-١-٢-٢-٨ المبحث الثامن: (التفشي):

لغة: الانتشارُ والانتساعُ. يقال: "تفشى الشيء: اتسع وانتشر" (١).
واصطلاحًا: "انتشار الهواء في الفم عند النطق بحرف الشين" (٢) وله
حرف واحد وهو: الشين، وسُميت بذلك لتفشيها أي: انتشارها في الفم
لرخاوتها.

والشين /sh/ صوت مهموس غاري احتكاكي مرقق متفش.
"ووصفت الشين بالتفشي؛ لأنها لرخاوتها ينتشر الريح في الفم عند
التلفظ بها حتى يتصل بمخرج الظاء" (٣).



شكل (٢-١-٢-٢-٨) عبارة عن صورة طيفية لصوت الشين، من قوله تعالى:
(ولا تشتروا آياتي ثمنًا قليلًا)

ويظهر الشكل السابق صوت الشين الذي ظهر في شكل ضجة
عشوائية أو توزيع عشوائي للطاقة، وقد بلغ مداها الزمني ١٥٨ م/ث وظهر
ذلك جليًا في أعلى موضع للذبذبات في الصورة الطيفية.

(١) المعجم الوسيط، ص: ٦٩٠.

(٢) انظر: الحصري، محمود خليل، أحكام تجويد القرآن الكريم، ص: ٧٤.

(٣) الحصري، محمود خليل، أحكام تجويد القرآن الكريم، ص: ٧٥.

٢- ١- ٢- ٣ الشطر الثاني: (الصفات الذاتية التي لها ضد).
أما الصفات التي لها ضد فإنه يمكن حصرها في تسعة صفات،
وتتمثل في الثنائيات أو الثلاثيات الآتية:

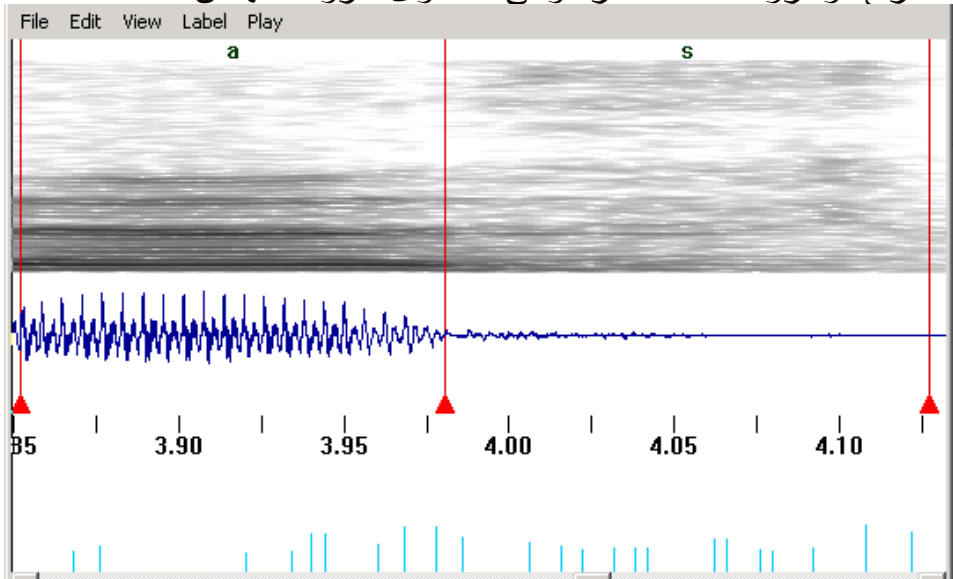
- الهمس والجهر.
- الشدة والتوسط والرخاوة.
- الإصمات والإذلاق.
- التفخيم والترقيق.

وكل هذه الصفات يشترك فيها عدد من الأصوات، بل لا يكاد يخلو صوت من صفة من كل مجموعة من هذه المجموعات على النحو التالي:

٢-١-٢-٣-١ المبحث الأول (الهمس والجهر)
الهمس لغةً: الخفاء.

واصطلاحاً: جريان النفس عند النطق بالحرف لضعف الاعتماد على
المخرج، وحروفه: عشرةٌ يجمعها قولهم: ((فَحَنَّهُ شَخْصٌ سَكَتَ))
قال ابن الجزري:
مَهْمُوسُهَا ((فَحَنَّهُ شَخْصٌ سَكَتَ))
الجهر لغةً: الإعلان.

واصطلاحاً: انحباس جري النفس عند النطق بالحرف لقوة الاعتماد على
المخرج، وحروفه تسعة عشر، وهي ما سوى حروف الهمس



شكل (٢-١-٢-٣-١) صورة طيفية لجملة (إياك نعبد وإياك نستعين) تظهر
الفرق بين الصوت المهموس (السين) والصوت المجهور (الفتحة القصيرة).

التبادل الصوتي بين الجهر والهمس

الجهر أو الهمس صفة أساسية لأي صوت من أصوات اللغة العربية، فلا يخلو حرف من إحدى هاتين الصفتين، وقد يلحن البعض عند قراءتهم للقرآن الكريم فيقرأ الحروف بدون صفة -الجهر أو الهمس- وينتج عن ذلك أن يتحول هذا الحرف إلى حرف آخر مناظر له؛ ولكي تتضح الصورة فإننا يمكننا أن نجمل هذه الأخطاء ونتائجها في فئتين:

• حروف مهموسة تتحول إلى حروف أخرى مجهورة إذا فقدت صفة الهمس.

• حروف مجهورة تتحول إلى حروف أخرى مهموسة إذا فقدت صفة الجهر.

وإليك بعض الأمثلة:

أولاً: حروف مهموسة تتحول إلى حروف أخرى مجهورة إذا فقدت صفة الهمس.

١. حرف التاء حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الدال.
٢. حرف الناء حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الذال.
٣. حرف الشين حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الجيم الشامية.
٤. حرف الحاء حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو العين.
٥. حرف الخاء حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الغين.
٦. حرف السين حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الزاي.
٧. حرف الصاد حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى نظيره المجهور وهو الصاد المشالة.
٨. حرف الهاء حرف مهموس وإذا فقد هذا الهمس تحول إلى قريب نظيره المجهور وهو العين.

ثانياً: حروف مجهورة تتحول إلى حروف أخرى مهموسة إذا فقدت صفة الجهر.

١. حرف الدال حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو التاء.
٢. حرف الذال حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو الثاء.
٣. حرف الجيم حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو الشين.
٤. حرف العين حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو الحاء.
٥. حرف الغين حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو الخاء.
٦. حرف الزاي حرف مجهور وإذا فقد هذا الجهر تحول إلى نظيره المهموس وهو السين.

عود على بدء

كنت قد تناولت بالنقد رأي سيويه في وصف صوت الهمزة من ناحية وصوتي القاف والطاء من ناحية أخرى؛ حيث ذهب إلى أنها جميعاً أصوات مجهورة حين حصر الحروف المجهورة في تسعة عشر حرفاً هي "الهمزة والألف، والعين، والغين، والقاف، والجيم، والياء والضاد، واللام، والنون، والراء، والطاء، والدال، والزاي، والطاء، والذال، والباء، والميم، والواو. فذلك تسعة عشر حرفاً" (١). وذكرت وقتها أن لي عودةً لمناقشة هذه المسألة التي أشرع الآن في بيانها على هذا النحو:

أولاً: الطاء:

الطاء صوت مهموس في العربية المعاصرة واعتبرها سيويه مفخم الدال ورأى أنه "لولا الإطباق لصارت الطاء دالاً" (٢).

وصوت الطاء، كما ينطق بها اليوم، يقابل صوت التاء في التقخيم والترقيق، وكلاهما صوت شديد مهموس، "ولا فرق بينهما إلا في أن مؤخرة اللسان ترتفع تجاه الطبق عند نطق الطاء، ولا ترتفع نحوه في نطق التاء" (٣).

وهكذا ينحصر الخلاف بين سيويه والعلماء المحدثين في وصف الطاء بين الهمس والجهر، فقد عدها سيويه من الأصوات المجهورة بينما أكد البحث الحديث على عدم اهتزاز الوترين الصوتيين أثناء النطق بها، وقد ذهب الكثير من المحدثين إلى اعتبار الطاء صوتاً مجهوراً في القديم وقد تحول إلى الهمس بفعل عامل التطوير، فالطاء "مهموسة اليوم، مجهورة عند القدماء، ونطق الطاء العتيق قد انمحي وتلاشى تماماً" (٤).

بينما يحاول "شاده" رد هذا الاختلاف إلى الظواهر اللهجية أو الجغرافية فيقول: "سيويه يعد من المجهورة الطاء والقاف. وفي لفظ عصرنا

(١) سيويه، الكتاب، تحقيق/ عبد السلام محمد هارون، دار الجيل، بيروت ٤/٤٣٤.

(٢) سيويه، الكتاب، ٤/٤٣٦.

(٣) د. عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص: ٧٥.

(٤) د. عبد التواب، رمضان، التطور النحوي، ص: ٩.

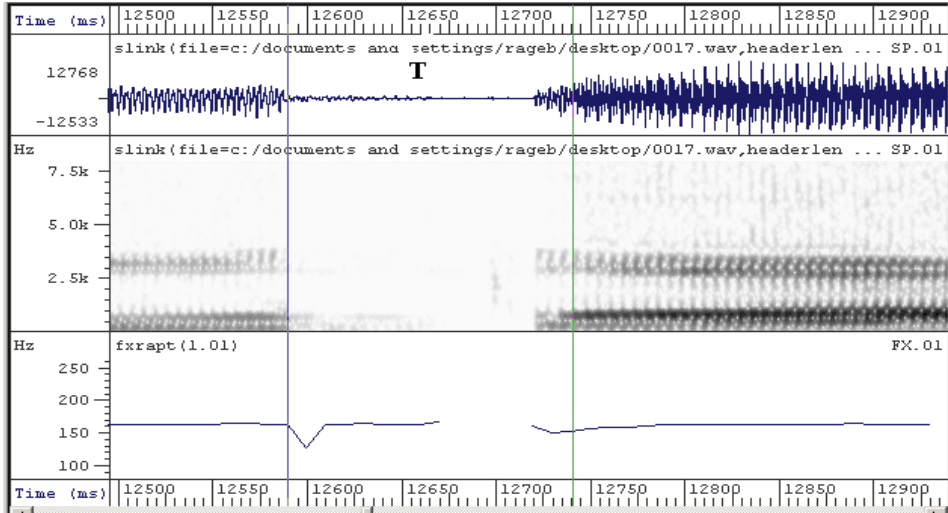
لا نصيب للأوتار الصوتية في إنتاجهما، ولكن ذلك لا يصح إلا عن لفظ المدارس (يقصد الفصحى الحالية)، وأما اللهجات فتخالفها مخالفة شديدة....." (١)، وهذا الرأي ربما لا يجد ما يدعمه إلا محاولة الإشادة بجهود علماء العرب القدامى، وهو أمر أبعد ما يكون عن مقومات البحث العلمي الموضوعي، والحق أن صوت " الطاء العربية الفصحى القديمة، التي وصفها القراء كانت في صوتها وفي نطقها بهذا الوصف، ثم لغرابة صوتها على السمع أخطأ النحاة والقراء، فجعلوها مجهورة في دراستهم، وجعلوا الدال مقابلاً مرققاً لها" (٢).

والذي أميل إليه في هذه المسألة أنه إذا جاز لنا تقديم الأعذار لعلماء العربية السابقين الذين بذلوا وسعهم ولم يألوا جهداً في حدود الإمكانيات التي أتاحت لهم، إننا إذا كنا نقبل منهم شاكرين ما وصلوا إليه في هذه المسألة إلا أننا لا نستطيع أن نقبل بحال من الأحوال أن تبقى هذه المسألة مسألة خلافية في وقتنا الحالي، فيكفينا عرض صورة طيفية واحدة لتثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن الطاء صوت انفجاري مهموس لا عمل للأوتار الصوتية في إنتاجه، غير أن هذا الصوت كباقي الأصوات الانفجارية يتكون من عمليتين صوتيتين متتاليتين؛ حيث يندفع الهواء من الصدر فتقف برهة أمام الوترين الصوتيين ثم ما تلبث أن ينفرجا ليحدث الصوت الانفجاري، شأنها في ذلك شأن القاف والكاف والتاء والدال والباء. وللتدليل على ذلك سوف أعرض الآن صورة طيفية للطاء ثم أعقب بعدها بقراءتي لهذا الصوت على النحو التالي:

(١) د. عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص ٧٥.

(٢) حسان، تمام، مناهج البحث في اللغة، دار الثقافة، الدار البيضاء، ١٣٩٤م،

١٩٧٤م، ط ٢، ص ٩٤.



شكل (٢-١-٣-٢-١-٢) صورة طيفية لجملة: (ويقطعون ما أمر الله به أن يوصل)، مع التركيز على صوت الطاء الانفجاري المهموس.

وهذه الصورة تعرض ثلاثة مستويات من مستويات التحليل الصوتي لصوت الطاء، ويظهر في المستوى الأعلى شكل الموجة (wave form) ويبدو جلياً أنها لصوت مهموس؛ حيث لا يوجد أثر للذبذبات التي تقترن دائماً بالأصوات المجهورة، مثل الصوت التالي لها وهو صوت العين. أما المستوى الثاني فيعرض الصورة الاسبكتروجرام ويتضح فيه أيضاً خلو هذا الصوت من الذبذبات المجهورة، أما المستوى الأخير فهو المستوى الذي يحدد النغمة الأساسية (Fundamental Frequency) ونلاحظ انقطاع الخط القاعدي لها وهو أمر ملازم للأصوات المهموسة فقط. وعليه فإن صوت الطاء صوت مهموس لا تظهر فيه أية معالم من معالم الجهر.

ثانياً: القاف:

هو صوت لهوي شديد مهموس في العربية المعاصرة، أما سيبويه ومن تبعه من النحاة والقراء فقد ذهبوا إلى أنه صوت مجهور، ويستنتج الدكتور إبراهيم أنيس "من وصف القدامى لهذا الصوت أنه كان يشبه إلى حد كبير تلك القاف المجهورة التي نسمعها الآن بين القبائل العربية في السودان، وجنوب العراق، فهم ينطقون بها نطقاً يخالف نطقها في معظم اللهجات العربية الحديثة؛ إذ نسمعها منهم نوعاً من الغين" (١).

بينما ينحو الدكتور رمضان عبد التواب في هذه المسألة منحى التعدد اللهجي فيذكر أن "القبائل العربية لم تكن تتطق القاف بصورة موحدة، فإما هو ابن دريد اللغوي يقول: "فأما بنو تميم، فإنهم يلحقون القاف بالكاف، فتغلظ جداً؛ فيقول: الكوم، يريد: القوم؛ فتكون القاف بين الكاف والقاف. وهذه لغة معروفة في بني تميم، قال الشاعر:

ولا أكل لكدر الكوم كد نضجت * * ولا أكل لباب الدار مكفول" (٢)(٣)

ولنا أن نسأل: هل أخطأ سيبويه في وصف هذه الأصوات أم أن التطور اللغوي قد ألقى وقال كلمته في هذه المسألة باعتبار أن هذه الأصوات كانت تتطق مجهورة ثم حدث لها نوع من التطور اللغوي فتحولت إلى نظائرها المهموسة؟

والحق أنني لا أميل إلى هذا الرأي الأخير بأي حال من الأحوال، ودليلي على ذلك أن قراء القرآن وأئمة الأداء ما زالوا يقرؤون القرآن بهذه الصورة التي لا تختلف عن العربية القديمة، وقد ورثوا هذا الأداء وتعلموه من مشايخهم عن طريق المشافهة والسماع.

(١) د. أنيس، إبراهيم، الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٤، ١٩٧١م،

ص: ٧٧.

(٢) ابن دريد، جمهرة اللغة، ٥/١، وعلق كرنكو في الهامش بقوله: "معنى تغليظ القاف التلظظ بالكاف الفارسي... وهذا الشعر لأبي الأسود الدؤلي، ويروى لحاتم الطائي ولغيره"، وانظر النص كذلك في الصحابي لابن فارس، ص: ٣٦.

(٣) انظر: عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص: ٧٩.

ومن باب آخر فإن الزعم بالتطور اللغوي يؤدي إلى نتيجة مفادها أننا نقرأ القرآن الآن بطريقة متباينة في بعض الوجوه عن تلك الطريقة التي قرأ بها النبي صلى الله عليه وسلم القرآن وعلمها لأصحابه رضوان الله عليهم. وهذا الزعم محال؛ لأنه يخالف أصلاً إسلامياً وهو حفظ الله تعالى للقرآن الكريم من اللحن أو التحريف.

أما الرأي الأول فإنه ينطوي هو الآخر على شيء من المجازفة، ويتأمل مفهوم سيبويه للجهر والهمس يتبين لنا أنه يختلف عن مفهومهما عند علماء العربية في العصر الحديث؛ حيث يرى سيبويه أن "المجهور: حرف أشبع الاعتماد عليه، ويجري الصوت، فهذه حال المجهورة في الحلق والفم، إلا أن النون والميم قد يعتمد لهما في الفم والخياشيم فتصير فيهما غنة، والدليل على ذلك أنك لو أمسكت بأنفك ثم تكلمت بهما لرأيت ذلك قد أدخل بهما" (١).

فالجهر عند سيبويه صفة صوتية ترتبط بإشباع الاعتماد في موضعه، ومنع النفس أن يجري مع أداء الصوت المتصف بتلك الصفة حتى ينقضي الاعتماد عليه ويجري الصوت" (٢).

بينما الجهر عند علماء العربية المحدثين عبارة عن "صفة صوتية ترتبط بتذبذب الأوتار الصوتية حين النطق" (٣).

أما مفهوم سيبويه عن الهمس فيتمثل في كونه "صفة صوتية تتعلق بإضعاف الاعتماد في موضعه بصورة تسمح بأن يجري النفس مع أداء الصوت المتصف به" (٤).

بينما يرتبط هذا المفهوم عند اللغويين المحدثين بعدم تذبذب الأوتار الصوتية أثناء القيام بالعملية النطقية .

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

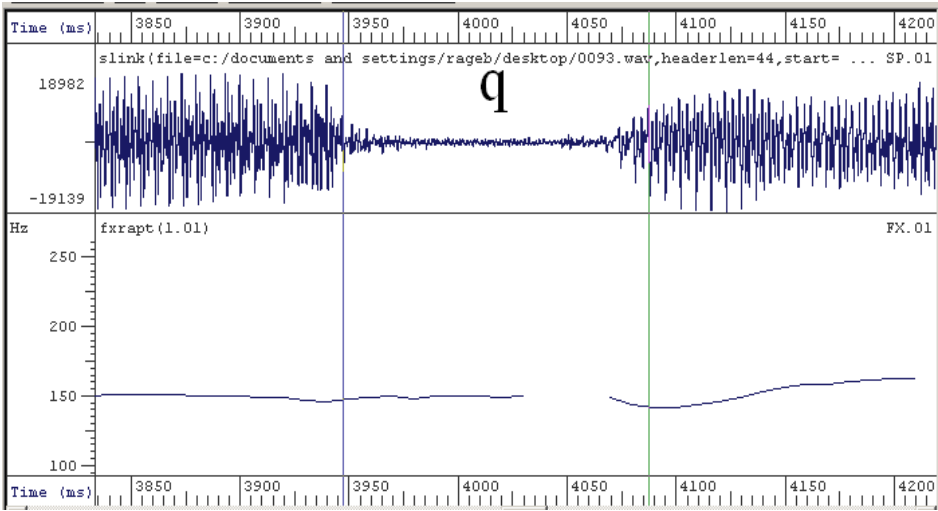
(٢) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، دار الثقافة العربية، القاهرة، ص: ١٩٩.

(٣) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ١٩٨.

(٤) د. فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ١٩٩.

وربما يرجع الاعتماد المذكور في عبارات سيبويه إلى شدة الضغط في الحجاب الحاجز" (١).

وخلاصة الأمر أن اختلاف مفهوم الجهر والهمس بين سيبويه من ناحية وبين علماء الأصوات المحدثين من الناحية الأخرى هو الذي أدى إلى الاختلاف في تصنيف بعض الأصوات العربية وتوزيعها إلى أحد القسمين. ولكن كما سبق وقررت أثناء تناولي لصوت الطاء فإنه لم يعد يحق لنا الاكتفاء بعرض هذا الخلاف أو ربما مجرد قبوله مع ما أتيج لنا من أجهزة تمكننا من إعطاء صورة حقيقية للجهر والهمس، وعليه فسوف أعرض الآن صورة طيفية للقاف متبعًا ذلك بقراءتي لتلك الصورة على هذا النحو:



شكل (٢-١-٢-٣-١-٣) صورة طيفية لجملة: (إذا تتلى عليه آياتنا قال أساطير الأولين)، مع التركيز على صوت القاف الانفجاري المهموس. وتعرض هذه الصورة أيضًا ثلاثة مستويات من مستويات التحليل الصوتي لصوت القاف، ويظهر في المستوى الأعلى ال (wave form) ويبدو جليًا أنها لصوت مهموس؛ حيث لا يوجد أثر للذبذبات التي تقترن دائمًا بالأصوات المجهورة، مثل الصوت التالي أو السابق لها وهو صوت الفتحة الطويلة. أما المستوى الثاني فيعرض الصورة الاسبكتروجرام، ويتضح فيه

(١) أنيس، إبراهيم، الأصوات اللغوية، ص: ٦٨.

أيضاً خلو هذا الصوت من الذبذبات المجهورة، أما المستوى الأخير فهو النغمة الأساسية (**Fundamental Frequency**) ونلاحظ انقطاع الخط القاعدي لها، وهو أمر ملازم للأصوات المهموسة فقط. وعليه فإن صوت القاف صوت مهموس لا تظهر فيه أية معالم من معالم الجهر.

ثالثاً: الهمزة:

لقد اعتبرها سيبويه أولى الحروف المجهورة، وتبعه في ذلك علماء العربية القدامى على حين ذهب بعض المحدثين الهمزة العربية صوتاً مهموساً، وذهب فريق ثالث على رأسهم الأستاذ الدكتور إبراهيم أنيس، وأستاذي الدكتور أحمد مختار عمر كما قرر أستاذي الدكتور كمال محمد بشر بأنه "ولكننا نأخذ بالرأي الذي تبيناه وهو كونها صوتاً لا بالمجهور ولا بالمهموس" (١).

ذلك أنه في حال نطق هذا الصوت "ينطبق الوتران انطباقاً تاماً فلا يسمح بمرور الهواء إلى الحلق مده هذا الانطباق، ومن ثم ينقطع النفس، ثم يحدث أن ينفرج هذان الوتران، فيخرج صوت انفجاري نتيجة لاندفاع الهواء الذي كان محبوساً حال الانطباق التام، هذا الصوت هو همزة القطع. فهمزة القطع العربية إذن صوت صامت لا هو بالمهموس ولا بالمجهور" (٢).

وهو الأمر نفسه الذي أكده أستاذي الدكتور أحمد مختار عمر حين ذهب إلى أنه "قد يوضع الوتران في حالة غلق تام محكم يمنع تيار الهواء من تقريقهما، وهو وضع ينتج أصواتاً كثيرة غير لغوية، كما أنه وضع إنتاج "الوقفة الحنجرية" (الهمزة) (٣).

وذهب إلى تعليل ذلك بأنه "لا توجد أعضاء نطق مستعملة في إنتاج هذا الصوت، ولكن الأوتار الصوتية تقوم بدور هذه الأعضاء، لتنتج غلقاً تاماً - وإن كان قصيراً - في مجرى تيار الهواء. وحيث إن الأوتار الصوتية نفسها هي المنتجة لهذا الصوت فلا معنى لوصفه بأنه مجهور أو مهموس أو موشوش" (٤).

(١) بشر، كمال محمد، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص: ١٧٥.

(٢) السابق، ص ١٧٥.

(٣) السابق، ص ١٢٨.

(٤) السابق، ص ١٢٩.

٢- ١- ٢- ٣- ٢ المبحث الثاني: (الشدة والرخاوة والتوسط):
الشدة لغة: القوة.

واصطلاحًا: انحباس جري الصوت عند النطق بالحرف، لكمال قوة الاعتماد على المخرج. وذهب علماء التجويد إلى أن حروفها ثمانية، مجموعة في لفظ (أجد قط بكت).

قال ابن الجزري:

شديدها لفظ ((أجد قط بكت))

والفرق بين الجهر والشدة أن الجهر انحباس جري النفس. أما الشدة: فهي انحباس جري الصوت.
الرخاوة لغة: اللين.

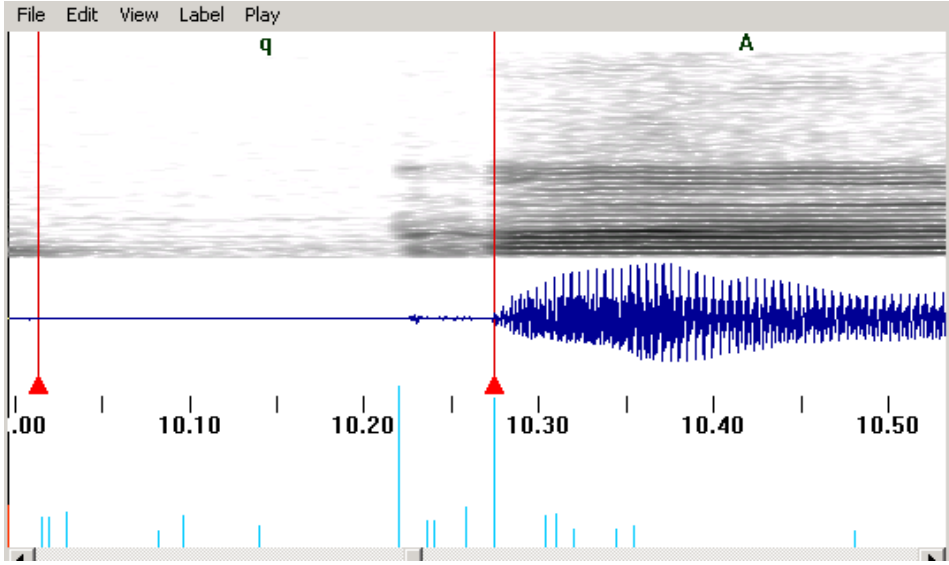
واصطلاحًا: جريان الصوت مع الحرف؛ لضعف الاعتماد على المخرج. وذهب علماء التجويد إلى أن حروفها ستة عشر، وهي ما عدا حروف الشدة والتوسط.
التوسط لغة: الاعتدال.

واصطلاحًا: اعتدال الصوت عند النطق بحروفه لعدم كمال انحباس الصوت كما في الشدة وعدم كمال جريانه كما في الرخاوة، وذهب علماء التجويد إلى أن حروفها خمسة مجموعة في قولهم: (لن عمر).

قال ابن الجزري:

وبين رخو والشديد ((لن عمر))

وسوف أعرض الآن صورة طيفية جمعت بين صوتين أحدهما شديد وهو صوت (القاف)، والآخر لين احتكاكي وهو صوت (الفتحة القصيرة) وذلك لتوضيح الخصائص الصوتية لهذين النوعين.



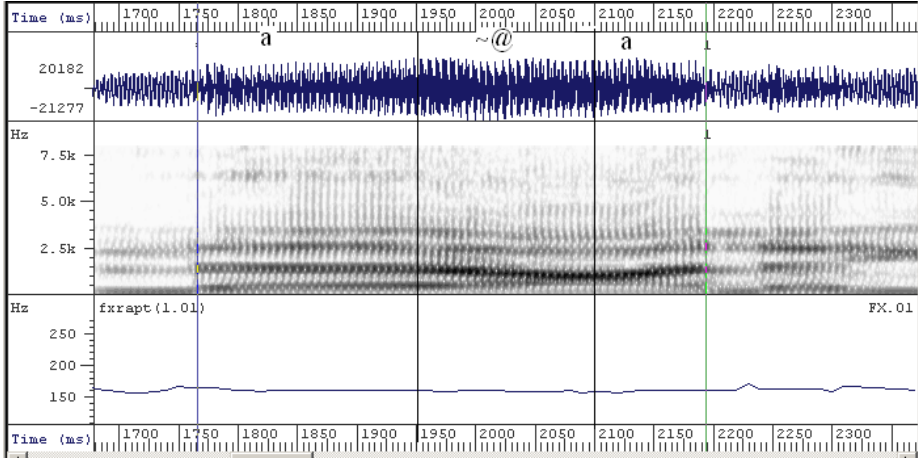
شكل (٢-١-٣-١-٢) يعرض صورة طيفية لجملته: (كلما رزقوا منها من ثمرة رزقا قالوا هذا الذي رزقنا من قبل).

والشكل السابق يظهر الفرق بين الصوت المهموس الانفجاري (القاف) والصوت المجهور الاحتكاكي (الفتحة القصيرة)، ونلاحظ أن الصوت الانفجاري (القاف) بدأ بسكته انفجارية استغرقت ١٦٤ ميلي ثانية، ولا يظهر فيها أي أثر للطاقة، ثم اتبعت بحركة انفجارية استغرقت ٤٤ ميلي ثانية، أي حوالي ٥/١ زمن الصوت الانفجاري، وتظهر فيها آثار الطاقة والذبذبة. فإذا انتقلنا إلى الصوت التالي له (الفتحة القصيرة) نجد أن الطاقة تظهر على المستوى الأفقي بوضوح وبشكل منتظم مما يدل على الاحتكاكية.

والحق أنه لا يوجد خلاف معتبر بين ما قرره علماء العربية قديماً في الأصوات الثمانية التي وصفوها بالشدّة وباقي الأصوات التي وصفت بالرخاوة، وبين ما أكدته نتائج التحليل الصوتي المعتمد على الآليات الحديثة إلا في صوت الضاد، الذي نال النصيب الأكبر من الخلاف بين اللغويين القدامى والتجويديين من ناحية وبين الدارسين في علم الأصوات حديثاً، بل وبين التجويديين أنفسهم قديماً وحديثاً، كما كثر الجدل حول تلك المجموعة التي وصفت بالبينية، والتي جمعت في قولهم (لن عمر). وسوف أتعرض لهاتين المسألتين في الصفحات التالية.

رخاوة العين

إذا كان ابن الجزري قد ذهب إلى اعتبار تلك الأصوات الخمسة بين الشدة والرخاوة فإنه لم يأت بذلك من عند نفسه بل أمر قرره الخليل وسيبويه وابن جني وسار على نهجهم كل علماء التجويد في العصر الحديث، غير أن الباحث المدقق يرى أن صوت العين صوت رخو رخاوة كاملة بل هو أقرب صوت إلى الفتحة القصيرة المرققة، وكثيراً ما يخلط برنامج صوتي في تحديده لبدائيات ونهايات الفونيم العربي، وعليه فصوت العين صوت حلقي رخو مجهور مرقق، وسوف أعرض الآن صورة لهذا الحرف معقّباً عليها - كعادتي - بقراءتي لهذا الصوت، على النحو التالي:



شكل (٢-١-٣-٢-١-٢) صورة طيفية لجملة: (إذا تتلى عليه آياتنا قال أساطير الأولين)، مع التركيز على صوت العين الانفجاري المجهور.

والصورة توضح أن صوت العين صوتاً رخواً وهو أقرب ما يكون إلى صوتي الفتحة الطويلة السابقة له والفتحة القصيرة التالية له. وإذا كان أستاذي الدكتور تمام حسان قد حاول التعليل لهذا الخلط في وصف علماء العربية لصوت العين على اعتبار أنه "ربما كان ذلك لعدم وضوح

(1) Young, S. et al. (2002), The HTK book for version 3.2, Cambridge University. <http://htk.eng.com.ac.uk>

الاحتكاك في نطقه وضوحاً سمعياً" (١) فإن هذا التعليل لا يصلح في زمان اعتمد في دراساته على الآلات الحديثة، وهو ما قرره الأستاذ الدكتور تمام حسان نفسه عندما قال "ولكن الأصوات المتوسطة تشترك جميعها في خصائص، ليست موجودة في نطق العين، وأوضح هذه الخصائص حرية مرور الهواء في المجرى الأنفي أو المجرى الفمي، دون سد طريقه، أو عرقلة سيره، بالتضييق عند نقطة ما. وقد اتضح بصورة الأشعة أن في نطق العين تضيقاً كبيراً للحلق، وهذا ما يدعونا وما دعا غيرنا من المحدثين قبل ذلك إلى اعتبار صوت العين رخواً لا متوسطاً" (٢).

(١) د. حسان، تمام، مناهج البحث في اللغة، ص: ١٠٢.

(٢) السابق، ص: ١٠٢.

إشكالية الضاد

صوت الضاد في اللغة العربية صوت دار حوله جدل طويل، ولا تكاد تجد في كتب التجويد ولا في كتب الصوتيات العربية أكثر إثارة للجدل من حرف الضاد، ومن أجل ذلك سميت اللغة العربية بلغة الضاد، ولا تكاد تجد بين علماء التجويد خلافاً في غيره.

وهذه القضية قد أخذت أبعاداً كثيرة في وسط القراء على وجه الخصوص، فكل يذهب إلى سداد رأيه وخطأ رأي مخالفه، مع احتجاج كل بتلقيه ذلك بالإسناد، فكل فريق يكتب تأييداً لرأيه، وتسفيهاً لرأي مخالفه، وهذا في كتب المتأخرين على وجه الخصوص. وقد كتب العديد من الكتب في هذا الموضوع يتبنى رأياً واحداً هو القول بأن النطق الصحيح للضاد هو كما يقرأه القراء المصريون الآن، كالشيخ عبد الباسط عبد الصمد، والشيخ محمود خليل الحصري، والشيخ محمد رفعت، رحمهم الله جميعاً، وكما يقرأ أئمة الحرمين في هذا الزمن-الشيخان سعود الشريم وعبد الرحمن السديس، والشيخ علي عبد الرحمن الحذيفي.

ومن تلك المؤلفات كتاب:

- إعلام السادة النجباء أنه لا تشابه بين الضاد والطاء "دراسة تجويدية، لغوية، تاريخية، أصولية"، للدكتور أشرف محمد فؤاد طلعت.
- الظائون الجدد لخالد بن مأمون آل محسوبي.
- الأقوال الجلية في الضاد الظائية والضاد الطائية، تأليف السيد بن أحمد عبد الرحيم. وقدم له الشيخ علي الحذيفي إمام المسجد النبوي، والشيخ عبد الرافع الشرقاوي عضو مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف.

وإلى عهد قريب كانت المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تتبع صوت الضاد لا تزال مخطوطة، ثم حقق عدد كبير من كتب التجويد على يد الأستاذ الدكتور غانم قدوري الحمد الذي حمل على عاتقه عبء الكشف والتنقيب عن مكنونات الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، فأنكشف للباحثين الكثير من النصوص التي توضح رحلة صوت الضاد الحقيقية عبر

الأجيال حتى وقتنا القريب.

وقد ذهب الأستاذ الدكتور غانم قدوري الحمد إلى أن دراسة هذا الصوت لابد وأن تنطلق من قاعدتين:

الأولى: أن الأصل في القراءة الاتباع، فهي سنة متبعة يأخذها اللاحق عن السابق؛ لقول النبي صلى الله عليه وسلم: (اقرأوا كما علمتم).

الثانية: أن أقدم وصف مكتوب للضاد وصل إلينا هو وصف إمام النحاة سيبويه في كتابه العظيم (الكتاب)، وكل من جاء بعده ينقل عنه (١). ويمكن تلخيص ما ذكره سيبويه عن الضاد في النقطتين التاليتين:

١- **مخرج الضاد**، ذكر سيبويه أنها تخرج "من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس" (٢).

فالضاد تميزت بمخرجها، فهي من حافة اللسان من أقصاها، مع ما يقابلها من الأضراس، وكان سيبويه قد ذكر الضاد قبل الجيم حين رتب الحروف، لكنه جعل مخرج الضاد بعد مخرج حروف وسط اللسان (ج ش ي) باتجاه طرف اللسان (٣).

٢- **صفات الضاد**. وقد ذكر سيبويه أنها تتصف بالجهر، والرخاوة، والإطباق، والاستعلاء، والاستطالة (٤).

فالضاد التي وصفها سيبويه صوت رخو لا ينحبس النفس في مخرجه، مجهور يتذبذب الوتران الصوتيان عند النطق به، مطبق، مستعل، يتميز بالاستطالة.

وبعد ذكر سيبويه لمخرج الضاد وصفاتها ذهب إلى أن "كل حرف فيه زيادة صوت لا يدغم في ما هو أنقص صوتاً منه. وفي الضاد استطالة ليست لشيء من الحروف فلم يدغموها في شيء من الحروف المقاربة لها، إلا ما روي من إدغامها في الشين في قوله تعالى: (لبعض شأنهم) - وليس

(١) انظر: د. الحمد، غانم قدوري، أبحاث في علم التجويد، ص ١٤٦-١٥٩، دار عمار للنشر والتوزيع، الأردن.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٣.

(٣) انظر: سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٣.

(٤) السابق، نفس الصفحة.

ذلك من رواية حفص في شيء - وسوغ ذلك ما في الشين من تفش يشبه الاستطالة يقربها من الضاد. ومن ثم أدغمت اللام والتاء والذال والطاء والتاء والذال والطاء في الضاد، ولم تدغم هي فيها" (١).

وعليه فإن الضاد بهذه الصفات التي ذكرها سيبويه صوت متفرد، ولهذا قال سيبويه: "لولا الإطباق لصارت الطاء دالاً، والصاد سيناً، والطاء ذالاً، ولخرجت الضاد من الكلام؛ لأنه ليس من موضعها شيء غيرها" (٢).

وقد بقي ما كتبه سيبويه دستوراً للعلماء الذين جاءوا بعده، وفي القرن الرابع الهجري بدأ الأمر يأخذ منحى آخر، حيث بدأ الانحراف يظهر في النطق بالضاد وخاصة التباسها بصوت الطاء؛ مما جعل العلماء يكتبون الكتب في التفريق بين الضاد والطاء، وذلك بجمع الألفاظ التي تكتب بالضاد والتي تكتب بالطاء.

وقد قام الأستاذ الدكتور رمضان عبد التواب بإحصاء المصنفات التي ألفت في التفريق بين الضاد والطاء في تحقيقه لكتاب (زينة الفضلاء في الفرق بين الضاد والطاء) لأبي البركات الأنباري.

ثم قام الدكتور حاتم الضامن بعملية مماثلة؛ حيث أحصى تسعة وثلاثين مصنفاً ذات الموضوع، في مقدمة تحقيقه لكتاب الإمام محمد بن مالك رحمه الله (الاعتماد في نظائر الطاء والضاد) (٣). وقد زاد عليه في الإحصاء الدكتور محمد بن صالح البراك في مقدمة تحقيقه لمنظومة (درة القارئ للفرق بين الضاد والطاء) لعز الدين الرسعني (٦٦١هـ). حيث ذكر ٤٨ مصنفاً (٤)، ولم يشر إلى صنيع حاتم الضامن ولا تحقيقه لكتاب ابن مالك.

وهناك مؤلفات أخرى لعدد من العلماء تناولت الجانب الصوتي،

(١) انظر: سيبويه، الكتاب ٤/٤٣٤، بتصرف.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٦.

(٣) انظر: [ص ٦-١٢] من مقدمة تحقيق كتاب "الاعتماد في نظائر الطاء والضاد" لابن مالك.

(٤) انظر: [ص ٣-٨] من مقدمة تحقيق كتاب "درة القارئ للفرق بين الضاد والطاء" لعز الدين الرسعني.

فتحدثت عن خصائص صوت الضاد النطقية، والانحرافات التي تلحقه على ألسنة الناطقين، والأصوات التي يختلط بها أو يقترب منها، وكان لعلماء التجويد مشاركة واضحة فعالة في هذا الأمر، ومن أهم هذه المصنفات:

□ رسالة (غاية المراد في إخراج الضاد)، لابن النجار (٨٧٠هـ)، التي حققها الدكتور طه محسن في مجلة المجمع العلمي العراقي في عدد ذي القعدة عام ١٤٠٨هـ.

□ ورسالة (بغية المرتاد لتصحيح الضاد)، لابن غانم المقدسي (١٠٠٤هـ)، التي حققها الدكتور محمد عبد الجبار المعبيد، ونشرها في مجلة المورد العراقية.

□ ورسالة في كيفية الضاد لساجلي زاده (١١٥٠هـ). وقد طبعت بتحقيق الدكتور حاتم الضامن.

وقد أكدت هذه الرسائل والمؤلفات على حقيقتين:

الأولى: أن هناك تغيراً صوتياً يحدث في نطق الضاد.

الثانية: أن علماء التجويد كانوا مشغولين بتحديد ملامح ذلك التغير، وأنهم كانوا حريصين على التمسك بالصورة الأولى لنطق الضاد؛ مراعاة لهدف مصنفاتهم الأول وهو البعد عن اللحنين الجلي والخفي.

وقد أثار سيبويه إلى صوت وليد أسماه (الضاد الضعيفة)، وهي أحد الحروف الفرعية غير المستحسنة لا في قراءة القرآن ولا في الشعر، (إلا أن الضاد الضعيفة تتكلف من الجانب الأيمن، وإن شئت تكلفتها من الجانب الأيسر، وهو أخف؛ لأنها من حافة اللسان مطبقة؛ لأنك جمعت في الضاد تكلف الإطباق مع إزالته عن موضعه، وإنما جاز هذا فيها لأنك تحولها من اليسار إلى الموضع الذي في اليمين وهي أخف؛ لأنها من حافة اللسان وأنها تخالط مخرج غيرها بعد خروجها، فتستطيل حين تخالط حروف اللسان، فسهل تحويلها إلى الأيسر؛ لأنها تصير في حافة اللسان في الأيسر إلى مثل ما كانت في الأيمن، ثم تنسل من الأيسر حتى تتصل بحروف اللسان، كما كانت كذلك في الأيمن)(١).

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٢.

وقد كان علماء اللغة والتجويد والتفسير على وعي تام بهذا التغيير الطارئ على صوت الضاد، مع وعيهم بالخلط المفتعل الذي قد يحدث بين صوتي الضاد والطاء، وسوف أسرد بعضاً من كلامهم في الضاد لنعرف أن الانحراف في نطق هذا الحرف قديم.

قال مكي بن أبي طالب القيسي (ت ٤٣٧هـ): (ولا بد للقارئ من التحفظ بلفظ الضاد حيث وقعت، فهو أمر يقصر فيه أكثر من رأيت من القراء والأئمة... ومتى فرط في ذلك أتى بلفظ الطاء أو بلفظ الذال فيكون مبدلاً ومغيراً، والضاد أصعب الحروف تكلفاً في المخرج، وأشدّها صعوبة على اللافظ، فمتى لم يتكلف القارئ إخراجها على حقها أتى بغير لفظها، وأخل بقراءته)(١).

وقال أبو عمرو الداني (ت ٤٤٤هـ) عن نطق الضاد: (ومن أكد ما على القراء أن يخلصوه من حرف الطاء بإخراجه من موضعه، وإيفائه حقه من الاستطالة)(٢).

وقال ابن كثير:

"والصحيح من مذاهب العلماء انه يغتفر الإخلال بتحرير ما بين الضاد والطاء؛ لقرب مخرجهما وذلك لان الضاد مخرجها... فلهذا اغتفر استعمال أحدهما مكان الآخر لمن لا يميز ذلك، وأما حديث: أنا أفصح من نطق بالضاد فلا اصل له"(٣).

وقال عبد الوهاب القرطبي (٤٦١هـ): (وأكثر القراء اليوم على إخراج الضاد من مخرج الطاء، ويجب أن تكون العناية بتحقيقها تامة؛ لأن إخراجها طاءً تبديل)(٤).

وكان ابن الجزري (٨٣٣هـ) قد حدد الأصوات التي يتحول إليها

(١) القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية في تجويد القراء وتحقيق لفظ التلاوة، ص: ١٥٨-١٥٩.

(٢) الداني، أبو عمرو بن سعيد، التحديد في الإلتقان والتجويد، تحقيق د. غانم دوري الحمد، مطبوعات جامعة بغداد، ١٩٩٨م ص: ١٦٤.

(٣) ابن كثير، تفسير القرآن العظيم، مكتبة السنة، ٥٤/١.

(٤) القرطبي، عبد الوهاب، الموضح، ١١٤.

الضاد على ألسنة المعاصرين له فقال في النشر: (والضاد انفرد بالاستطالة، وليس في الحروف ما يعسر على اللسان مثله، فإن ألسنة الناس فيه مختلفة، وقل من يحسنه، فمنهم من يخرجها ظاءً. ومنهم من يمزجها بالذال. ومنهم من يجعله لاماً مفخمة. ومنهم من يشمه بالزاي. وكل ذلك لا يجوز)(١).

وقال ابن الجزري في التمهيد: (واعلم أن هذا الحرف ليس من الحروف حرف يعسر على اللسان غيره، والناس يتفاضلون في النطق به: فمنهم من يجعله ظاءً مطلقاً... وهم أكثر الشاميين وبعض أهل المشرق. ومنهم من لا يوصلها إلى مخرجها، بل يخرجها دونه ممزوجة بالطاء المهملة، لا يقرون على غير ذلك، وهم أكثر المصريين وبعض أهل المغرب. ومنهم من يخرجها لاماً مفخمة، وهم الزيالع ومن ضاهاهم)(٢).

وقال الألووسي في روح المعاني:

"والفرق بين الضاد والطاء مخرجاً أن الضاد مخرجها من أصل حافة اللسان وما يليها من الأضراس من يمين اللسان أو يساره ومنهم من يتمكن من إخراجها منهما والطاء مخرجها من طرف اللسان وأصول الثنايا العليا واختلفوا في إبدال أحدهما بالأخرى هل يمتنع وتفسد به الصلاة أم لا فقليل تفسد قياساً ونقله في المحيط البرهاني عن عامة المشايخ ونقله في الخلاصة عن أبي حنيفة ومحمد، وقيل: لا استحساناً ونقله فيها عن عامة المشايخ كأبي مطيع البلخي ومحمد بن سلمة وقال جمع أنه إذا أمكن الفرق بينهما فتعمد ذلك وكان مما لم يقرأ به كما هنا وغير المعنى فسدت صلاته وإلا فلا لعسر التمييز بينهما خصوصاً على العجم وقد أسلم كثير منهم في الصدر الأول ولم ينقل حثهم على الفرق وتعليمه من الصحابة ولو كان لازماً لفعله ونقل وهذا هو الذي ينبغي أن يعول عليه"(٣).

وقال المرعشي: (ليس بين الضاد المعجمة والطاء المهملة تشابه في السمع، وإلا صرحوا به، ولا تقارب في الصفة؛ لأنهما وإن اشتركا في

(١) ابن الجزري، النشر في القراءات العشر، ٢١٩/١.

(٢) ابن الجزري، التمهيد في علم التجويد، ١٤٠-١٤١.

(٣) الألووسي، روح المعاني، ٦١/٣٠.

الإطباق والاستعلاء والتفخيم لكنَّ إطباق الطاء أقوى كما سبق، وإن الضاد رخو والطاء شديد، وليس في الضاد قلقلته بخلاف الطاء، وأن الضاد تجد منفذاً بين من بين الأضراس، ولا ينضغط فيها الصوت ضغط حروف القلقلته كما صرح به الرضي، وفي الضاد استطالة بخلاف الطاء المهملة مع أنهما غير متحدين في المخرج (١).

وأرخ الدكتور سالم السحيمي لهذا الخلط بين الصوتين فذكر أن "العرب كانت تفرق بين هذين الصوتين تفريقاً واضحاً في الرسم والنطق، وقد ظهر الفرق بينهما جلياً في النقوش اليمنية التي كتبت بالخط المسند، وإنما سبب الخلط بينهما فساد اللغة، ولعل ذلك كانت نتيجة لاختلاط العرب بغيرهم من الأمم الأخرى، وقد وضح القاضي محمد بن نشوان في مختصره الذي ألفه في الفرق بين الضاد والطاء أن العرب كانت تميز بين هذين الصوتين تمييزاً واضحاً" (٢).

ثم أكد أن "بين الضاد والطاء فرق واضحاً في اللفظ والمخرج والخط، فأما اللفظ فصميم العرب لا يخلطون بعضهما ببعض ويميزون إحداهما عن الآخر، فلا يقع عندهم بينهما اشتباه، كما لا يشتبه سائر الحروف، حتى إن بعضهم يميل في نطق الضاد إلى شين لقرب مخرج الشين من مخرج الضاد، وبعضهم يميل في نطق الطاء إلى الثاء لقرب مخرجها منها" (٣).

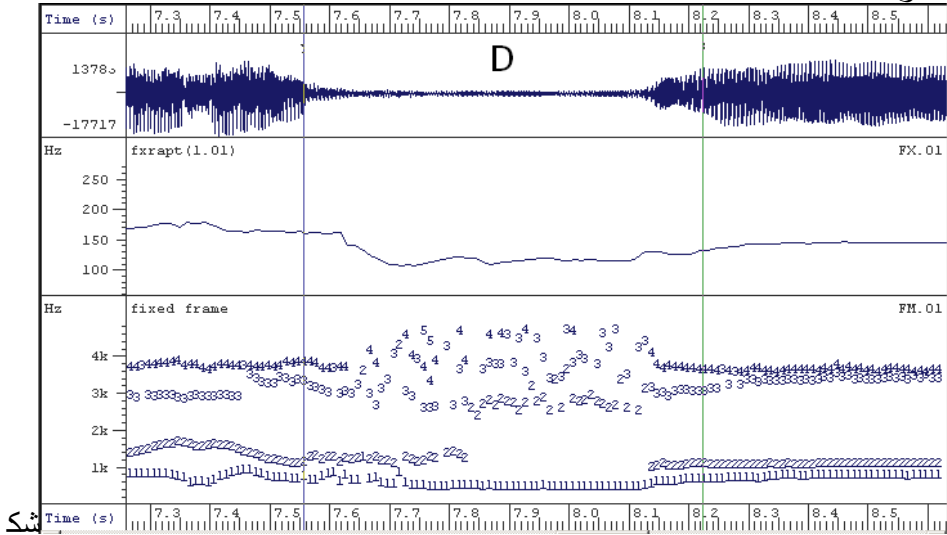
وخالصة الأمر أن علماء العربية والتجويديين وأهل التفسير كانوا على وعي تام بالمفارقة النطقية بين صوتي الضاد والطاء، وكلاهما له موقعه الخاص على خارطة الأصوات اللغوية العربية، غير أنني أرى أن الخلط قد نشأ عند بعض أهل الأداء نظراً لمحاولتهم تطبيق صفة الاحتكاكية التي أكد عليها علماء العربية والتجويد والتفسير جميعاً جرياً وراء حديث سيبويه في وصفه لهذا الصوت، وإذا كنت قد قررت من قبل عدم قبولي

(١) المرعشي، جهد المقل، ص ١٦٩-١٧٠.

(٢) د. سالم السحيمي، إيدال اللهجات العربية، ص ٤٢٨.

(٣) السابق، ص: ٤٢٩.

لفكرة التطور اللغوي في الصوت القرآني فإنني سأعود وأؤكد أن صوت الضاد الذي نسمعه من أئمة القرآن في هذا العصر هو هو بنفس مخرجه وصفاته كما نطقه النبي صلى الله عليه وسلم وصحابته الكرام منذ بداية نزول القرآن وحتى عصرنا هذا، إنه صوت شديد انفجاري غير لين أو احتكاكي، وسوف أختم حديثي حول هذه الإشكالية بعرض صورة طيفية لهذا الصوت المميز كما نطقه فضيلة الشيخ محمود خليل الحصري على هذا النحو:



ل رقم (٢ - ٢ - ٢ - ١٥) صورة طيفية لصوت الضاد من كلمة (ولا الضالين) من قوله تعالى: (صراط الذين أنعمت عليهم غير المغضوب عليهم ولا الضالين)، سورة الفاتحة، الآية (٧).

ويضع لنا الشكل السابق تحليلاً لصوت الضاد على ثلاثة مستويات، ففي المستوى الأول (wav form) لا نجد أثر للذبذبات التي تصاحب الأصوات المجهورة الاحتكاكية، وفي المستوى الثاني نلاحظ انخفاض خط منحنى التنغيم الأساسي (Fundamental Frequency)، وظهوره على هيئة مقعرة، الأمر الذي يؤكد عدم احتكاكية هذا الصوت، بينما نجد في المستوى الثالث (formants) توزيعاً عشوائياً غير متتابع لقيم المعالم الأولى والثانية والثالثة (f1.f2.f3) مما يدل على انتماء هذا الصوت إلى مجموعة الأصوات الشديدة الانفجارية وليست مجموعة الأصوات الرخوة.

وعليه فإن صوت الضاد كما ينطقه الشيخ محمود خليل الحصري
صوت شديد انفجاري وليس ليناً رخواً.

٢- ١- ٢- ٣- ٣ المبحث الثالث: (الإذلاق والإصمات):
 الإذلاق لغة: من الذلاقة، وهي حدة اللسان وبلاغته وذرايته، وتطلق
 في اللغة على حد الشيء وطرفه. واصطلاحاً: اعتماد الحرف على ذلق
 اللسان أو الشفة (أي طرفيهما) عند النطق به. وسُميت بذلك؛ لأن بعضها
 يخرج من ذلق اللسان وهو منتهى طرفه، وهي: الراء واللام والنون،
 وبعضها يخرج من ذلق الشفة وهي: الباء والفاء والميم، وحروفها ست،
 يجمعها قولهم: ((فر من لب))
 قال ابن الجزري:

..... و ((فر من لب)) الحروف المُذَلَّقة
 أما الإصمات لغة: المنع. واصطلاحاً: ثقل يعترى الحرف بخروجه
 من غير ذلق اللسان أو الشفة. وسُميت بذلك؛ لامتناع أفراد هذه الحروف
 أصولاً في الكلمات الرباعية: كجعفر أو الخماسية: كسفرجل، فلا بد أن يكون
 في بناء الاسم الرباعي والخماسي المُجَرَّدَيْن حَرفٌ أو أكثر من الحروفِ
 المُذَلَّقة؛ لتعادل خفة المذلق ثقل المصمت، فإن لم تجد ذلك فهي دخيلة في
 كلام العرب.

وحروف الإصمات ثلاثة وعشرون، وهي ما سوى حروف الإذلاق.

٢- ١- ٢- ٣- ٤ المبحث الرابع: (الاستعلاء والاستفال):
 الاستعلاء لغة: العلوُّ والارتفاع. واصطلاحاً: ارتفاع أقصى اللسان -
 عند النطق بالحرف - إلى الحنك الأعلى. وحروفها سبعة يجمعها قولهم ((
 خَصَّ ضَغَطِ قِظٍ))
 قال ابن الجزري:

..... وَسَبَعُ عُلُوٍّ ((خَصَّ ضَغَطِ قِظٍ))

ومن لوازم حرف الاستعلاء التفخيم، ولذلك ينبغي أن نتطرق إلى
 التفخيم وتعريفه ومراتبه، وضدُّ الاستعلاء الاستفال، وحكمه الترقيق.
 والتفخيم: لغة: التسمين. واصطلاحاً: سِمْنٌ يدخل على جسم الحرف
 فيمتلئ الفمُ بصداه، أو: جعل الحرف سميناً في المخرج، قوياً في الصفة،
 ويقابله الترقيق.
 والترقيق: لغة: التثيف. واصطلاحاً: تثفيف الحرف بجعله في
 المخرج نحيفاً، وفي الصفة ضعيفاً، أو: نحول يدخل على جسم الحرف فلا
 يمتلئ الفمُ بصداه.

ويقع التفخيم على خمس مراتب وهي:

- ١- أن يكون حَرْفُ الاستعلاء مفتوحاً وبعده ألفٌ، مثل: (خَالِدُونَ).
 - ٢- أن يكون حَرْفُ الاستعلاء مفتوحاً وليس بعده ألفٌ مثل: (ظَلَمَ).
 - ٣- أن يكون حَرْفُ الاستعلاء مضموماً، مثل: (قَتَلُوا).
 - ٤- أن يكون حَرْفُ الاستعلاء ساكناً، مثل: (فَيَقْتُلُونَ).
 - ٥- أن يكون حَرْفُ الاستعلاء مكسوراً، مثل: (قِيلَ).
- وقد يفهم من هذه المراتب أن المرتبة الخامسة تكون مرققةً، وهذا
 فهمٌ ليس بصحيح، بل إن أدنى مرتبة من مراتب التفخيم هي أعلى من
 الترقيق، وإن الكسر في حروف الاستعلاء يضعف التفخيم ولا يبلغه نهائياً.
 الاستفال:

لغة: الانخفاض. واصطلاحاً: انخفاض أقصى اللسان عن الحنك
 الأعلى إلى قاع الفم عند النطق بحروفه. وحروفها: اثنان وعشرون، وهي
 ما سوى حروف الاستعلاء المتقدمة.
 ويجب ترقيق جميع حروف الاستفال، ما عدا الألف اللينة واللام

والراء، فإنه في بعض الحالات يجب تفخيمها، وفي بعض الحالات يجب ترفيقها.

ولا توصف الألف بترقيق ولا تفخيم، ولكنها تابعة للحرف الذي قبلها فإن كان رقيقاً رُقِّتْ، وإن كان مفخماً فُخِّتْ، ومن أغرب ما يقع فيه بعض الناس ترفيقها في موضع التفخيم، مثل: (الضَّالِّينَ)، وتفخيمها في موضع الترفيق، مثل: (أَصْحَابُ)، (بِالْبَاطِلِ) .

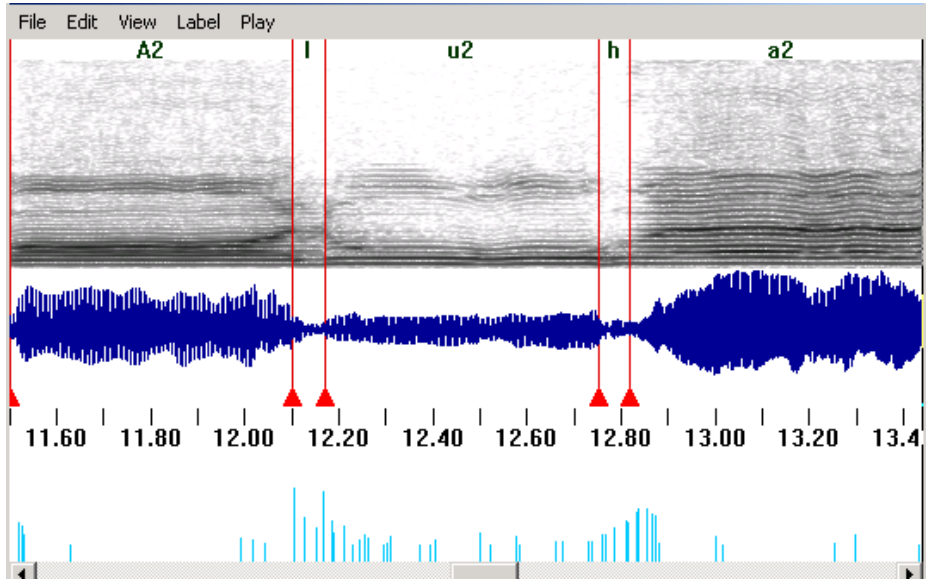
وسُمِّيتِ الحروفُ المرفقةُ حروفُ الاستفال، لأن أقصي اللسان يَسْتَقِلُّ أي: ينزل إلى أسفل الفم عند نطقها، وسُمِّيتِ الحروفُ المفخمةُ حروفُ الاستعلاء؛ لأن أقصي اللسان يرتفع إلى الأعلى عند نطقها.

أما الإطباق لغةً فهو الالتصاق. واصطلاحاً: إنطباق معظم اللسان بما يحاذيه من سقف الحنك الأعلى، وانحصارُ الصوتِ بينهما عند النطق بحروفه. وسُمِّيتُ بذلك لانطباق اللسان على ما يقابله من الحنك الأعلى عند النطق بها، وحروفها أربعة: ((الصاد، والضاد، والطاء، والظاء)) .

قال ابن الجزري:

و ((صَادُ ضَادٌ طَاءٌ ظَاءٌ)) مُطْبِقَةٌ

والانفتاح لغةً: الافتراق. واصطلاحاً: افتراق اللسان عن الحنك الأعلى بحيث يخرج الهواء من بينهما عند النطق به. وسُمِّيتُ بذلك؛ لأنَّ اللسان ينفتح ما بينه وبين الحنك ويخرج الهواء عند النطق بها، وحروفها خمسة وعشرون، وهي ما عدا حروف الإطباق.



شكل (٢-١-٢-٣-٤-١) صورة طيفية لجملته: (كلما رزقوا منها من ثمرة رزقا قالوا هذا الذي رزقنا من قبل) تظهر الفرق بين (الفتحة الطويلة المفخمة) و (الفتحة الطويلة المرفقة).

٢-١-٢ -٣-٤ -١ تقسيم الأصوات من حيث التفخيم والترقيق:
تنقسم أصوات العربية من ناحية التفخيم والترقيق إلى ثلاثة أقسام

وهي:

- أصوات تفخم دائماً
 - أصوات ترقق دائماً
 - أصوات مرفقة يعترئها التفخيم
- ٢-١-٢ -٣-٤ -١ -١ الأصوات التي تفخم دائماً :
وحروف التفخيم سبعة مجموعة في أحرف (خص ضغط قط).
٢-١-٢ -٣-٤ -١ -١ الأصوات التي ترقق دائماً:
وهي جميع حروف الاستفال عدا الألف واللام والراء.

٢- ١- ٢- ٣- ٤- ١- ٣ أصوات مرققة يعترتها التفخيم:
وهي الأصوات التي تفخم وترقق تبعاً لما يطرأ عليها، وتتمثل في
وتشمل الألف والراء واللام لفظ الجلالة.
أولا الألف:

ترقق الألف إذا وقعت بعد حرف مرقق مثال ذلك كلمة (الكتاب)،
وتفخم الألف إذا وقعت بعد حرف مفخم مثال ذلك كلمة (الطامة).
ويلحق بالألف في هذا الحكم الفتحة بنوعيتها - القصيرة أو الطويلة -
فتترقق إذا وقعت بعد حرف مرقق مثال ذلك كلمة (ذهب)، وتفخم إذا وقعت
بعد حرف مفخم مثال ذلك كلمة (خضع).
ثانياً الراء:

للراء عند اللفظ بها إحدى حالتين: الترقيق والتفخيم:
تفخم الراء في الحالات التالية:

١. إذا كانت مفتوحة أو مضمومة نحو: [[رَبَّنَا]]، [[رُزُقْنَا]].
٢. إذا كانت ساكنة وقبلها فتح أو ضم (ولا عبرة للسكون الفاصل) نحو:
[[خردل]]، [[الفدر]]، [[الأمر]].
٣. إذا كانت ساكنة وقبلها كسر عارض نحو: [[ارجعوا إلى أبيكم]]، [[أمّ
ارتابوا]]، [[لمن ارتضى]].
٤. إذا كانت ساكنة وقبلها كسر أصلي وبعدها حرف استعلاء غير مكسور
في كلمة واحدة نحو: [[مرصادا]]، [[قِرطاس]]، [[إفريقة]].
١. إذا كانت مكسورة نحو [[رزقا]].
٢. إذا كانت ساكنة وقبلها ياء ساكنة نحو: [[خَيْر]]، [[قَدِير]].
٣. إذا كانت ساكنة وقبلها كسر (ولا عبرة للسكون الفاصل) وليس بعدها
حرف استعلاء غير مكسور نحو: [[أنذرهم]]، [[إفروعون]]، [[مريّة]]،
[[السحر]].

جواز الترقيق والتفخيم:

١. إذا سكنت الراء في آخر الكلمة وكان الساكن الفاصل بينها وبين
الكسر حرف مفخم ساكن، مثل [[مِصر]]، [[قِطر]].
٢. إذا كانت الراء ساكنة وقبلها كسر أصلي وبعدها حرف استعلاء

مكسور ففيها الوجهان، مثل [إفْرَقَ]].

٣. في حالة الوقف على هذه الكلمات: [فَأَسْرَ]، [أَنْ أَسْرَ] حيثما وردت في القرآن. وكلمة [يَسْرَ]. وكلمة [وَأَنْذَرَ].

وترتب حروف الاستعلاء من حيث قوة التفخيم على الترتيب التالي: "الطاء، فالضاد، فالصاد، فالظاء، فالقاف، فالغين، فالحاء. وأقوى تفخيماً إذا كان حرف الاستعلاء مفتوحاً، بعده ألف نحو: [طَائِفَةٌ]، ثم المفتوح وليس بعده ألف نحو: [طَبَعَ]، ثم المضموم نحو: [طُوبَى]، ثم المكسور نحو: [طَيْبُتُمْ]"(١).

ثالثاً لام لفظ الجلالة:

اللام: الأصل فيها الترقيق، ولا يعرض لها التفخيم إلا في كلمة واحدة هي لفظ الجلالة: (الله)، على هذا النحو:

١. تخم لام لفظ الجلالة (الله) إذا تقدمها فتح أو ضم، مثل: ((قالَ اللهُ))، ((لما قامَ عبدُ اللهُ))

٢. أو ساكن بعد ضم أو ساكن بعد الفتح، مثل: ((قالوا اللهم))، ((وإلى اللهُ))

٣. ترقق إذا تقدمها كسرة مثل: ((بِالله))، ((قلِ اللهم))، ((من دينِ اللهُ))

٤. أو ساكن بعد مكسور، مثل: ((وينجي اللهُ))

٥. أو تنوين، مثل: ((قومًا اللهُ))

واللام المفخمة /L/ هي الصوت المفخم الجانبي المجهور الاحتكاكي المنحرف خلف الأسنان، ولا يوجد هذا الصوت إلا في كلمتين من القرآن الكريم، وهما كلمتا:

الله

اللهم

ويشترط أن تكونا مسبوقتين بالفتحة "وهو الفونيم الوحيد الذي لم يضع له نظام الألفباء حرفاً مستقلاً. وتوجد هذه اللام المفخمة في العربية

(١) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٣/٣٥.

الفصحي في كلمة واحدة فقط هي لفظ الجلالة ((الله)) وبعض مشتقاتها. وهي أكثر شيوعا في اللهجات والذي يدلنا علي أن اللام المرققة تقابل اللام المفخمة فونيميا (أي أن أحدهما نظير الآخر) هذه الثنائية:

- والله
- ولاه" (١).

(١) د. العاني، سلمان حسن، فونولوجيا العربية، ترجمة د. ياسر الملاح، ص: ٧٨.

٢- ١- ٢- ٤ بين المخرج والصفات
يمكننا عن طريق تحديد المخرج والصفات لأي صوت تمييزه عن
باقي الأصوات العربية، فلا يحدث أن يتفق صوتان في مخرج واحد مع
اتفاقهما في نفس الصفات، ولكي تتضح هذه الصورة فسوف أقوم بتقسيم
الأصوات العربية إلى هذه التقسيمات المتكاملة:
التقسيم الأول: من حيث الامتداد المخرجي (constraction of the
vocal tarct):

يمكننا التقرير بأن أصوات اللغة العربية -كغيرها من اللغات- تنقسم
من حيث الامتداد المخرجي إلى صوامت (consonants) وحركات
(vowels) على هذا النحو:
الحركات (vowels):

وتتمثل في (الفتحة القصيرة - الضمة القصيرة - الكسرة القصيرة،
الفتحة الطويلة - الضمة الطويلة - الكسرة الطويلة) وكل هذه الحركات
صريحة مرققة، غير أن الفتحتين القصيرة والطويلة قد تأتيان مفخمتين،
وذلك حال ورودهما بعد صوت مفخم.

وينفرد اللفظ القرآني برواية حفص عن عاصم بوجود صورة
إضافية للحركات الصريحة المعيارية تتمثل في الفتحة الطويلة الممالة، وهي
الواقعة بعد الراء في كلمة "مجراها" من قوله تعالى "وقال اركبوا فيها بسم
الله مجراها ومرساها".

الصوامت (consonants):
وتتمثل في كل صوت عربي عدا الحركات الطويلة والقصيرة، وهي
الأصوات المكونة للهجائية العربية من الهمزة إلى الياء.
التقسيم الثاني: من حيث وضع الوترين الصوتيين:
وتنقسم الأصوات العربية من حيث وضع الوترين الصوتيين إلى
مجموعتين وصامت على هذا النحو:

مجموعة الأصوات المهموسة (Unvoiced)، وتتمثل في (الحاء -
الثاء - الهاء - الشين - الخاء - الصاد - الفاء - السين - الكاف - التاء - القاف -
الطاء).

مجموعة الأصوات المجهورة (Voiced)، وتتمثل في باقي
الأصوات العربية عدا الهمزة.

صوت الهمزة (الوقفة الحنجرية) (Glottal stop).
التقسيم الثالث: من حيث المخرج:
وتنقسم الأصوات العربية من حيث محل خروج الصوت إلى المجموعات التالية:

الأصوات الحنجرية (From Larynx)، ويمثلها (الهمزة- الهاء).
الأصوات الحلقية (From Throat)، ويمثلها (العين- الحاء).
الأصوات اللهوية (From Velar)، ويمثلها (القاف).
الأصوات الطبقيّة (From soft- palate)، ويمثلها (الخاء- الغين- الكاف).
الأصوات الشجرية (From hard-palate)، ويمثلها (الجيم- الشين- الياء غير المدية).
الأصوات اللثوية (From Gum)، ويمثلها (النون- الراء).
الأصوات اللثوية أسنانية (Alveolar)، ويمثلها (الذال- التاء- الضاد- الطاء- السين- الزاي- الصاد).
الأصوات الأسنانية (Dental)، ويمثلها (الذال- التاء- الظاء).
الأصوات الشفوية أسنانية (Labiodental)، ويمثلها (الفاء).
الأصوات الشفوية (Bilabial)، ويمثلها (الباء- الميم).
الأصوات الجانبية (Laterals)، وتتمثل في (اللام- الضاد).
التقسيم الرابع: من حيث طريقة خروج الصوت:
كما تنقسم الأصوات العربية من حيث طريقة خروج الصوت إلى المجموعات التالية:

الأصوات المفخمة (Emphasis)، ويمثلها الخاء- الصاد- الضاد- الغين- الطاء- القاف- الظاء)، وتنفرع هذه المجموعة إلى فرعين هما:
الأصوات المستعلية المطبقة (High emphasis)، ويمثلها (الصاد- الضاد- الطاء- الظاء).
الأصوات المستعلية الغير المطبقة (Semi emphasis)، ويمثلها (القاف- الغين- الخاء).
الأصوات الصافرة (Sibilant)، وتتمثل في (السين- الزاي- الصاد).
الصوت المستطيل (Extend)، وتتمثل في صوت الضاد.

الصوت المنفشي (Spread)، وتتمثل في صوت الشين.
الأصوات المقلدة (Unrest)، وتتمثل في (القاف - الطاء - الباء -
الجيم - الدال).

الأصوات الأنفية (Snuffle)، وتتمثل في (الميم - النون).
التقسيم الخامس: من حيث طريقة خروج الهواء:
كما تنقسم الأصوات العربية من حيث طريقة خروج الهواء إلى
المجموعات التالية:

الأصوات الوقفية الانفجارية أو الشديدة (Plosives or Stops)،
وتتمثل في (الهمزة - الباء - التاء - الدال - الطاء - القاف - الكاف الجيم).
الأصوات الاحتكاكية (Fricatives)، وتتمثل في (الثاء - الحاء -
الخاء - الدال - الزاي - السين - الشين - الصاد - الطاء - العين - الغين -
الفاء - الهاء - الضاد).

الأصوات البيئية، وتتفرع إلى المجموعات الفرعية التالية:
الصوت الجانبي (Laterals)، وتتمثل في (اللام).
الصوت المكرر (Trills)، وتتمثل في (الراء).
الأصوات الأنفية (Nasals)، وتتمثل في (الميم - النون).

الفصل الثالث حكم النون والميم المشددتين

إذا شددت النون أو الميم وجب إظهار الغنة والشدة فيهما، ويجب أن يكون طول الغنة حركتان، وسوف أقوم ببسط القول في الغنة في مبحث الغنة في فصل الصفات إن شاء الله تعالى، وسأكتفي حالياً بسرد أمثلة للنون والميم المشددتين مع تحليل طيفي لهما.

أولاً: أمثلة على النون المشددة:

من ذلك قوله تعالى: إن للمتقين مفازا (النبأ: ٣١).

وقوله تعالى: وتظنون بالله الظنونا (الأحزاب: ١٠).

وقوله تعالى: قل أعوذ برب الناس (الناس: ١).

ثانياً: أمثلة على الميم المشددة:

من ذلك قوله تعالى: فإذا جاءت الطامة الكبرى (النازعات: ٣٤).

وقوله تعالى: ثم أنشأناه خلقاً آخر (المؤمنون: ١٤).

وقوله تعالى: محمد رسول الله (الفتح: ٢٩).

وقد أشار صاحب التحفة إلى هذا الحكم في قوله:

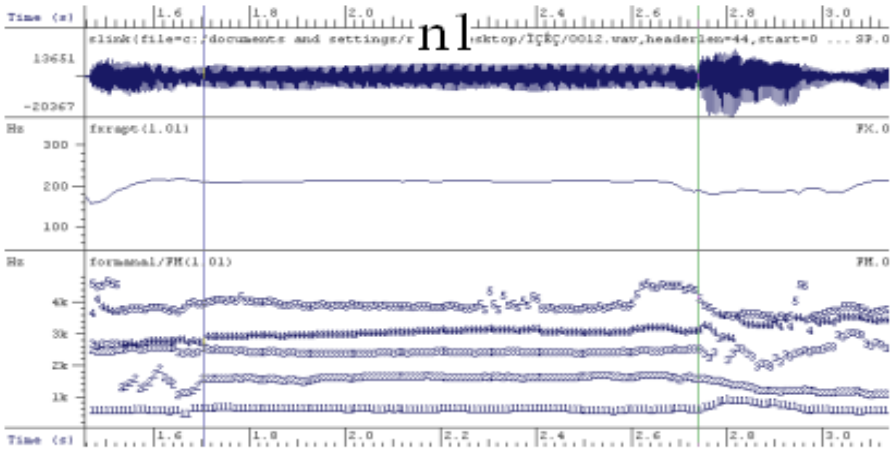
وغن ميماً ثم نوناً شدداً *** وسم كلا حرف غنة بدا (١)

التحليل الطيفي للنون والميم المشددتين:

وسوف أعرض الآن صورتين طيفيتين للنون والميم المشددتين، ثم أتبعهما بقراءة تحليلية لهاتين الصورتين.

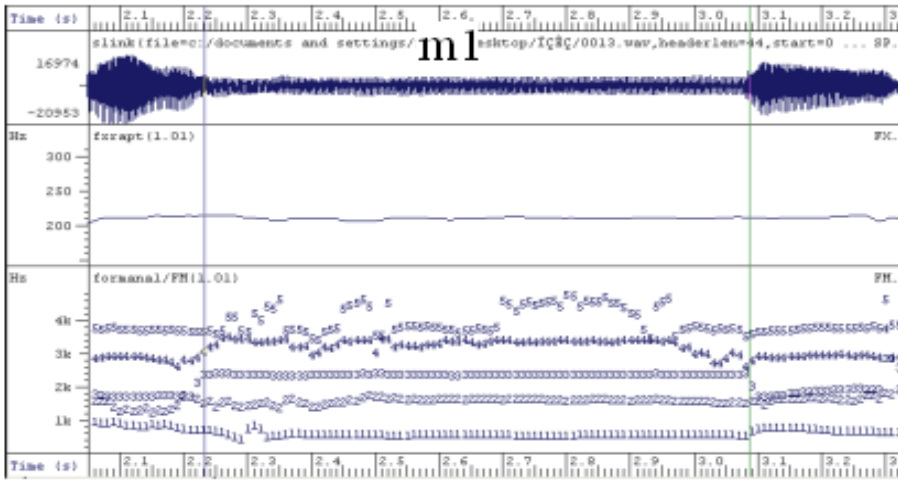
(١) تحفة الأطفال، النسخة الإلكترونية، موقع الوراق، ص: ١.

أولاً النون المشددة:



شكل (٢-١-٣-١) صورة طيفية للنون المشددة، وتظهر فيها ثلاثة مستويات من مستويات التحليل الطيفي، يبدأ من ال (wave form) ويتوسطه منحنى التنغيم (Fundamental Frequency)، وينتهي بمنحنى الفورمانت (f_1, f_2, f_3).

ثانياً الميم المشددة:



شكل (٢-٣-١-٢) صورة طيفية للميم المشددة، وتظهر فيها ثلاثة مستويات من مستويات التحليل الطيفي، يبدأ من ال (wave form) ويتوسطه منحنى التنغيم (Fundamental Frequency)، وينتهي بمنحنى الفورمانت (f_1, f_2, f_3).

وإذا ما تأملنا تحليلنا لصوتي الميم والنون المشددتين فسنلمح أن كليهما صوت احتكاكي بيني مجهور أغن مرقق، وقد قمت برصد كل أمثلة الميم والنون المشددتين في النماذج الصوتية التي جمعتها لتحليل المحتوى الصوتي في هذه المسألة، والتي بلغت ٢١٥ جملة متنوعة من القرآن الكريم، اشتملت على سورة الفاتحة، وما تيسر من سورة البقرة والكهف وبعض سور جزء عم، وقد اشتملت قاعدة البيانات هذه على ١٠٥٢٧ فونيمًا، يمكننا حصر نتائجها فيما يتعلق بالنون والميم المشددتين على هذا النحو:

أولاً: النون المشددة:

وردت النون المشددة في هذه النماذج ٦٩ مرة

وقد بلغ متوسط مداها الزمني حوالي ٥٤٢ ميلي ثانية، وقدرت قيمة الانحراف المعياري له بـ (١٤٣.٤٢)، وهذا المدى الزمني أكثر من ثلاثة أضعاف زمن النون الساكنة، حيث يبلغ متوسط مداها الزمن الزمني ١٥٩ ميلي ثانية.

أما متوسط قيمة المعلم الأول فبلغت ٤٠٠ بينما بلغ متوسط قيمة المعلم الثاني ١٦٠٠.

ثانياً: الميم المشددة:

وردت الميم المشددة في هذه النماذج ٥٩ مرة

وقد بلغ متوسط مداها الزمني حوالي ٥١٠ ميلي ثانية، وقدرت قيمة الانحراف المعياري بـ (١٢٠.١٨)، وهذا المدى الزمني يقترب من ثلاثة أضعاف زمن الميم الساكنة، حيث يبلغ متوسط مداها الزمن الزمني ١٦٩ ميلي ثانية.

أما متوسط قيمة المعلم الأول فبلغت ٣٥٠ بينما بلغ متوسط قيمة المعلم الثاني ١٠٨٠.

وعليه فالتشابه واضح بين الصوتين -النون المشددة والميم المشددة-
وسوف أزيد هذه المسألة وضوحًا في نهاية حديثي عن أحكام النون الساكنة
والتنوين والميم الساكنة، وذلك في مسألة مستقلة تحت عنوان (بين الميم
والنون) إن شاء الله تعالى(١).

(١) انظر هذه الدراسة ، ص: ٢٢٧.

الباب الثاني الأحكام المركبة

الفصل الأول أحكام اللامات السواكن

للحديث عن أحكام اللامات السواكن ثلاثة مباحث هامة يتناولها علماء التجويد على النحو التالي:

٢ - ٢ - ١ - لام التعريف المسماة بلام أل:

وضابطها أنها اللام المسبوقة بهمزة وصل مفتوح وبعدها اسم من الأسماء، أي أنها تدخل على الأسماء النكرة فتعرفها؛ ولهذا فهي زائدة عن بنية الكلمة، سواء أكانت الكلمة لا تستقيم إلا بها نحو: [[الذي]] و[[التي]] و[[الذين]]، أم تستقيم بدونها نحو: [[الأنعام]] و[[الأرض]]، فإن الحكم يدخل ذلك، ولهذه اللام حكان على هذا النحو:

الحكم الأول: الإظهار

ويكون عند أربعة عشر حرفاً مجموعة في عبارة (ابغ حجك وخف عقيمه) وهي "الهمزة والباء والغين والحاء والجيم والواو والخاء والفاء والعين والقاف والياء والميم والهاء والكاف" فإذا وقع حرف من هذه الحروف بعد لام التعريف وجب إظهارها ويسمى إظهاراً قمرياً أو لاماً قمرية.

الأمثلة:

الهمز مع لام التعريف، مثل كلمة [[الأنعام]]، كما في قوله تعالى: [[اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَنْعَامَ لِتَرْكَبُوا مِنْهَا وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ]] (سورة غافر، الآية: ٧٩).

الباء مع لام التعريف، مثل كلمة [[البر]]، كما في قوله تعالى: [[أَمْنَ يَهْدِيكُمْ فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ]]، (سورة النمل، الآية: ٦٣).
الغين مع لام التعريف، مثل كلمة [[الغني]]، كما في قوله تعالى: [[وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ]] (سورة فاطر، الآية: ١٥).
الحاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الحميد]]، كما في قوله تعالى: [[وَمَا نَقَمُوا مِنْهُمْ إِلَّا أَنْ يُؤْمِنُوا بِاللَّهِ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ]] (سورة البروج، الآية: ٨).

الجيم مع لام التعريف، مثل كلمة [[الجبار]]، كما في قوله تعالى: [[الْعَزِيزُ الْجَبَّارُ الْمُتَكَبِّرُ]] (سورة الحشر، الآية: ٢٣).

الكاف مع لام التعريف، مثل كلمة [[الكريم]]، كما في قوله تعالى: [[فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ رَبُّ الْعَرْشِ الْكَرِيمِ]] (سورة المؤمنون، الآية: ١١٦).

الواو مع لام التعريف، مثل كلمة [[الودود]]، كما في قوله تعالى: [[وَهُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ]] (سورة البروج، الآية: ١٤).

الخاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الخالق]]، كما في قوله تعالى: [[هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ]] (سورة الحشر، الآية: ٢٤).

الفاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الفتاح]]، كما في قوله تعالى: [[وَهُوَ الْفَاتِحُ الْعَلِيمُ]] (سورة سبأ، الآية: ٢٦).

العين مع لام التعريف، مثل كلمة [[العزيز]]، كما في قوله تعالى: [[عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ]] (سورة التغابن، الآية: ١٨).

القاف مع لام التعريف، مثل كلمة [[القدير]]، كما في قوله تعالى: [[وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ]] (سورة الروم، الآية: ٥٤).

الياء مع لام التعريف مثل كلمة [[الياقوت]] كما في قوله تعالى: [[كَأَنَّهُنَّ الْيَاقُوتُ وَالْمَرْجَانُ]] (سورة الرحمن، الآية: ٥٨).

الميم مع لام التعريف، مثل كلمة [[المولى]]، كما في قوله تعالى: [[وَإِنْ تَوَلَّوْا فَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ مَوْلَاكُمْ نِعَمَ الْمَوْلَىٰ وَنِعَمَ النَّصِيرِ]] (سورة الأنفال، الآية: ٤٠).

الهاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الهدى]]، كما في قوله تعالى: [[جَعَلَ اللَّهُ الْكَعْبَةَ الْبَيْتَ الْحَرَامَ قِيَامًا لِلنَّاسِ وَالشَّهْرَ الْحَرَامَ وَالْهَدْيَ وَالْقَلَائِدَ]] (سورة المائدة، الآية: ٩٧).

الحكم الثاني: الإدغام:

الحالة الثانية في لام التعريف: الإدغام، ويقع مع أربعة عشر حرفاً
الباقية المرموز إليها في أوائل كلام هذا البيت:

طب ثم صل رحماً تفضض ذا نعم** *دع سوء ظن زر شريفاً للكرم(١)
والحروف هي الطاء والثاء والصاد والراء والتاء والضاد والذال
والنون والداد والسين والطاء والزاي والشين واللام.
فاذا وقعت لام (أل) قبل هذه الأحرف وجب إدغامها فيها، ويسمى
إدغاماً شمسياً أو لاما شمسية.

الأمثلة:

الطاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الطارق]] كما في قوله تعالى:
[[وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ]] (سورة الطارق الآية: ١).
الثاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الثواب]] كما في قوله تعالى:
[[وَاللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الثَّوَابِ]] (سورة آل عمران، الآية: ١٩٥).
الصاد مع لام التعريف، مثل كلمة [[الصادقين]] كما في قوله تعالى:
[[يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَكُونُوا مَعَ الصَّادِقِينَ]] (سورة التوبة،
الآية: ١١٩).

الراء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الرحمن]] كما في قوله تعالى:
[[قُلْ هُوَ الرَّحْمَنُ أَمَنَّا بِهِ وَعَلَيْهِ تَوَكَّلْنَا]] (سورة الملك، الآية: ٢٩).
التاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[التائبون]] كما في قوله تعالى:
[[التَّائِبُونَ الْعَابِدُونَ الْحَامِدُونَ]] (سورة التوبة، الآية: ١١٢).
الضاد مع لام التعريف، مثل كلمة [[الضعفاء]] كما في قوله تعالى:
[[لَيْسَ عَلَى الضَّعْفَاءِ وَلَا عَلَى الْمَرْضَى وَلَا عَلَى الَّذِينَ لَا يَجِدُونَ مَا
يُنْفِقُونَ حَرَجٌ إِذَا نَصَحُوا لِلَّهِ وَرَسُولِهِ]] (سورة التوبة، الآية: ٩١).
الذال مع لام التعريف، مثل كلمة [[الذاريات]] كما في قوله تعالى:
[[وَالذَّارِيَاتِ ذُرُوءًا]] (سورة الذاريات، الآية: ١).

النون مع لام التعريف، مثل كلمة [[النور]] كما في قوله تعالى:
[[فَأَمِنُوا بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالنُّورِ الَّذِي أَنْزَلْنَا وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ]]

(١) الجمزوري، سليمان، تحفة الأطفال، ص: ٣.

(سورة التغابن، الآية: ٨).

الدال مع لام التعريف، مثل كلمة [[الدين]] كما في قوله تعالى:
[[وَالَّذِينَ يُصَدِّقُونَ بِيَوْمِ الدِّينِ]] (سورة المعارج، الآية: ٢٦).
السين مع لام التعريف، مثل كلمة [[السلام]] كما في قوله تعالى:
[[وَالسَّلَامُ عَلَيَّ يَوْمَ وُلِدْتُ وَيَوْمَ أَمُوتُ وَيَوْمَ أُبْعَثُ حَيًّا]] (سورة مريم،
الآية: ٣٣).

الطاء مع لام التعريف، مثل كلمة [[الظالمين]] كما في قوله تعالى:
[[يَدْخُلُ مَنْ يَشَاءُ فِي رَحْمَتِهِ وَالظَّالِمِينَ أَعَدَّ لَهُمْ عَذَابًا أَلِيمًا]] (سورة
الإنسان، الآية: ٣١).

الزاي مع لام التعريف، مثل كلمة [[الزبور]] كما في قوله تعالى:
[[وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ
الصَّالِحُونَ]] (سورة الأنبياء، الآية: ١٠٥).

الشين مع لام التعريف، مثل كلمة [[الشكور]] كما في قوله تعالى:
[[وَقَلِيلٌ مِنْ عِبَادِيَ الشَّكُورُ]] (سورة سبأ، الآية: ١٣).
اللام مع لام التعريف، مثل كلمة [[الله]] كما في قوله تعالى:
[[قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ]] (سورة الإخلاص، الآية: ١).

وخلاصة الأمر أن لام (ال) تتحول إلى صوت مماثل لما بعدها حين
يتقارب المخرجان، وتحفظ بشخصيتها حين يتباعد المخرجان، فاللام تقع في
المخرج الخامس (من الأمام) وهو اللثة، ولهذا فهي تدغم في الأصوات
الساكنة القريبة منها أو المماثلة لها....، ويشمل ذلك الأصوات: ذ ث ظ د
ت ط ز س ص ض ن ر ش. ولا تدغم في الأصوات الساكنة البعيدة عنها
في المخرج.....، ويشمل ذلك الأصوات: ب م ف ك خ غ ق ع ح ه همزة،
ويضاف إليها الجيم (١).

(١) عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص: ٣٨٩.

٢ - ٢ - ١ - ٢ لام الفعل:

لام الفعل تكون في الماضي والمضارع والأمر، وهي إما متوسطة أو متطرفة نحو: [[جعلنا]]، [[قل]]، وحكمها الإظهار دائماً، إلا إذا وقع بعدها لام نحو: [[قل لكم]]، كما في قوله تعالى: [[قُلْ لَكُمْ مِيعَادُ يَوْمٍ لَا تَسْتَأْخِرُونَ عَنْهُ سَاعَةً وَلَا تَسْتَقْدِمُونَ]] (سورة سبأ، الآية: ٣٠)

أو راء نحو: [[قل رب]]، كما في قوله تعالى: [[وقل رب أعوذ بك من همزات الشياطين]] (سورة المؤمنون، الآية: ٩٧)

فيجب إدغامها فيها للتماثل في اللام وللتقارب في الراء.

أمثلة:

أولاً: لام الفعل الماضي:

وتأتي إما متوسطة مثل: [[التقى]]، كما في قوله تعالى: [[وَمَا أَصَابَكُمْ يَوْمَ التَّقَى الْجَمْعَانِ فَبِإِذْنِ اللَّهِ وَلِيَعْلَمَ الْمُؤْمِنِينَ]] (سورة آل عمران، الآية: ١٦٦)، وإما متطرفة مثل: [[وأنزلنا]]، كما في قوله تعالى:

[[وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ]] (سورة الحديد، الآية:

٢٥).

ثانياً: لام الفعل المضارع:

تأتي إما متوسطة مثل: [[يلتفت]]، كما في قوله تعالى: [[وَلَا يَلْتَفِتْ مِنْكُمْ أَحَدٌ وَامْضُوا حَيْثُ تُؤْمَرُونَ]] (سورة الحجر، الآية:

٦٥)،

وإما متطرفة مثل: [[ألم أقل]]، كما في قوله تعالى: [[قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ مِنَ اللَّهِ مَا لَا تَعْلَمُونَ]] (سورة يوسف، الآية: ٩٦).

ثالثاً: لام الفعل الأمر:

تأتي إما متوسطة مثل: [[ألق]]، كما في قوله تعالى: [[وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى أَنْ أَلْقِ عَصَاكَ فَإِذَا هِيَ تَلْقَفُ مَا يَأْفِكُونَ]] (سورة الأعراف، الآية: ١١٧)، وإما متطرفة مثل: [[وتوكل]]، كما في

قوله تعالى:

[[وَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلًا]] (سورة الأحزاب، الآية: ٣).

٢ - ٢ - ١ - ٣ لام الحرف:

وهي الواقعة في (هل) و(بل) فقط، وحكمها وجوب الإظهار نحو:

[[بل هم]]، كما في قوله تعالى:

[[وَقَالُوا أَئِذَا ضَلَلْنَا فِي الْأَرْضِ أَئِنَّا لَفِي خَلْقٍ جَدِيدٍ بَلْ هُمْ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ كَافِرُونَ]] (سورة السجدة، الآية: ١٠).

ونحو: [[هل يستطيع ربك]]، كما في قوله تعالى:

[[إِذْ قَالَ الْحَوَارِيُّونَ يَا عِيسَى ابْنَ مَرْيَمَ هَلْ يَسْتَطِيعُ رَبُّكَ أَنْ يُنَزِّلَ عَلَيْنَا مَائِدَةً مِنَ السَّمَاءِ قَالَ اتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ]] (سورة المائدة، الآية: ١١٢)

وذلك ما لم يقع بعدها لام أو راء، وهنا تدغم فيها نحو: [[بل لما

يدوقوا]]، كما في قوله تعالى:

[[أَعَزَّلَ عَلَيْهِ الذِّكْرُ مِنْ بَيْنِنَا بَلْ هُمْ فِي شَكٍّ مِنْ ذِكْرِي بَلْ لَمَّا يَدُوقُوا عَذَابٍ]] (سورة ص، الآية: ٨)

أو راء نحو: [[بل رفعه الله]]، كما في قوله تعالى:

[[بَلْ رَفَعَهُ اللَّهُ إِلَيْهِ وَكَانَ اللَّهُ عَزِيزًا حَكِيمًا]] (سورة النساء، الآية: ١٥٨)،

ويستثنى من ذلك: [[بل ران]]، كما في قوله تعالى:

[[كَلَّا بَلْ رَانَ عَلَى قُلُوبِهِمْ مَا كَانُوا يَكْسِبُونَ]] (سورة المطففين، الآية:

١٤) لما فيها من السكت لحفص من طريق الشاطبية.

ويلحق بهذا القسم لام الأمر، وهي اللام الساكنة الزائدة عن بنية

الكلمة، وبعدها فعل مضارع مسبوقه بالفاء مثل: [[فليضحكوا]]، أو بالواو

نحو: [[وليوفوا]]، كما في قوله تعالى:

[[ثُمَّ لِيَقْضُوا تَقْتَهُمْ وَلِيُؤْفُوا نَذْرَهُمْ وَلِيَطُوفُوا بِالْبَيْتِ الْعَتِيقِ]] (سورة

الحج، الآية: ٢٩)

أو بثم نحو:

[[ثم ليقضوا تقتهم]]، وحكمها الإظهار مطلقاً.

الفصل الثاني أحكام الإدغام العام

ونقصد بأحكام الإدغام العام ما ينتج عن تماثل أو تقارب أو تجانس بعض الحروف في القرآن الكريم، وهو ما درج علماء التجويد على تصنيفه إلى:

المتماثلين.

المتقاربين.

المتجانسين.

٢ - ٢ - ١ المتماثلان:

التماثل: هو أن يتفق الحرفان في الصفات، ويشتركان في نفس المخرج، ويحدث ذلك مع الحرف ونظيره، مثل: اللام مع اللام وإدغام الباء مع الباء، وهو على ثلاثة أقسام: (مثان صغير، ومثان كبير، ومثان مطلق).

ويحدث **المثان الصغير** إذا سكن الحرف الأول وتحرك الثاني، وحكمه الإدغام.

ومن أمثلة ذلك:

إدغام لام ((قل)) مع لام ((لا)) في قوله تعالى: قل لا أملك لنفسي نفعًا ولا ضرًا (الأعراف: ١٨٨).

وإدغام باء ((اضرب)) مع باء ((بعصاك)) في قوله تعالى: فقلنا اضرب بعصاك الحجر (البقرة: ٦٠).

وإدغام تاء ((ربحت)) مع تاء ((تجارتهم)) في قوله تعالى: فما ربحت تجارتهم (البقرة: ١٦).

وإدغام ميم ((لكم)) مع ميم ((ما)) في قوله تعالى: ولكم ما كسبتم (البقرة: ١٤١).

أما **المثلان الكبير** فيحدث إذا تحرك الأول والثاني، وحكمه الإظهار.
ومن أمثله من كتاب الله الكريم:
قوله تعالى: الشوكة تكون (الأنفال: ٧).
وقوله تعالى: يعلم ما بين أيديهم (طه: ١١٠).
بينما يحدث **المثلان المطلق**، إذا تحرك الأول وسكن الثاني، وحكمه
الإظهار مثل قوله تعالى: زلتم (البقرة: ٢٠٩).

٢-٢-٢ المتقاربان:
التقارب: هو أن يتقارب الحرفان مخرجًا أو صفة، أو مخرجًا
وصفة، وحكمه جواز الإدغام والإظهار في المتقاربين الصغير فقط على ما
روي، ولكن يجب الإدغام في رواية حفص من طريق الشاطبية في الحالتين
التاليتين مع كونهما من المتقاربين الصغير:

الحالة الأولى: اللام مع الراء (ل / ر)، مثل قوله تعالى: بل ربكم
رب السموات والأرض (الأنبياء: ٥٦).

فاللام والراء في المثاليين السابقين "مختلفان في المخرج مع قرب
مخرج أحدهما من الآخر، لأن كلاً منهما من طرف اللسان، ومتقاربان في
الصفة لاشتراكهما في جميع الصفات إلا التكرير فهو خاص بالراء" (١).
الحالة الثانية: القاف مع الكاف (ق / ك)، مثل قوله تعالى: ألم
نخلقكم من ماء مهين (المرسلات: ٢٠).

أما **الكبير أو المطلق** فليس فيهما إلا الإظهار. وذلك مثل قوله تعالى:
قال ربي (الأنبياء: ٤).

وقوله تعالى: قد سمع (المجادلة: ١).

وقوله تعالى: من بعد ذلك (النور: ٥).

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٩٩.

٢-٢-٣ المتجانسان:

التجانس: هو أن يتفق الحرفان مخرجًا ويختلفان صفةً، وذلك بثلاث مخارج:-

أولاً: مخرج الطاء والتاء والذال ((ط، ت، د))، وحكمه الإظهار إلا في المواضع الآتية فيجب إدغامه:

١. **الذال مع التاء (د / ت).**

وذلك في نحو قوله تعالى: قد تبين الرشد من الغي (البقرة: ٢٥٦).

ونحو قوله تعالى: ومهدت له تمهيدًا (المدثر: ١٤).

ونحو قوله تعالى: لقد تقطع بينكم (الأنعام: ٩٤).

٢. **التاء مع الذال (ت / د).**

وذلك نحو قوله تعالى: فلما أتت دعوا الله ربهما (الأعراف: ١٨٩)،

ونحو قوله تعالى: قال قد أجيبت دعوتكما (يونس: ٨٩).

٣. **التاء مع الطاء (ت / ط).**

وذلك نحو قوله تعالى: إذ همّت طائفتان (آل عمران: ١٢٢).

ونحو قوله تعالى: فأمنت طائفة من بني إسرائيل وكفرت طائفة

(الصف: ١٤).

٤. **الطاء مع التاء (ط / ت).**

وذلك نحو قوله تعالى: لئن بسطت إلي يدك لتقتلني (المائدة: ٢٨).

ثانيًا: مخرج الظاء والذال والتاء (ظ / ذ / ث)، وحكمه الإظهار إلا

في الموضعين الآتيين، فيجب الإدغام فيهما:

١. **الذال مع الظاء (ذ / ظ).**

وذلك في قوله تعالى: ولن ينفعكم اليوم إذ ظلمتم (الزخرف: ٣٩).

٢. **الثاء مع الذال (ث / ذ).**

وذلك في نحو قوله تعالى: كمثل الكلب إن تحمل عليه يلهث أو

تتركه يلهث ذلك مثل القوم الذين كذبوا بآياتنا (الأعراف: ١٧٦).

ثالثًا: مخرج الميم والباء (م / ب): ويجب إدغامه في رواية حفص

من طريق الشاطبية ومثاله قوله تعالى: يا بني اركب معنا (هود: ٤٣).
وسوف أورد الآن جدولاً يضم كل الأصوات العربية وعلاقتها مع
بعضها البعض، على اعتبار أن:

ث = تماثل

ج = تجانس

ق = تقارب

ع = تباعد

خ = مختلف فيه بين العلماء بين فريق قائل بالتقارب وآخر قائل
بالتجانس(١).

(١) مرجعي في هذا الخلاف هو ما قرره الشيخ محمود خليل الحصري، أحكام قراءة
القرآن الكريم، ص: ١٠١: ١١٢.

الفصل الثالث النون الساكنة والتنوين ٢ - ٢ - ٣ - ١ ماهية النون الساكنة والتنوين:

النون: الحرف الخامس والعشرون من حروف الهجاء، وهو مجهور متوسط، ومخرجه من طرف اللسان مع أصول الثنايا العليا، وهو أنفي إذ يتسرب الهواء معه من الأنف مع اللثة العليا وامتداد النفس من الأنف" (١).

وسوف أتناول في هذا المبحث صوت النون العربية في القرآن الكريم باعتبارها وحدة صوتية (فونيم)، وسوف أعتمد في هذا البحث على آليات المنهج الوصفي متخذاً من القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم مادتي اللغوية، معتمداً على الدراسات الصوتية العربية وكتب علم التجويد، ومقارنا ذلك بنتائج البحث الصوتي الحديث بهدف تقديم وصف تفصيلي لصوت النون في القرآن الكريم.

"وتتعدد المؤلفات التي تتناول النون و - التنوين بوصفه نونا ساكنة في آخر الأسماء- في التراث العربي، وتتنوع تنوعاً كبيراً لدرجة أنه من الممكن أن نذهب مع غيرنا من الباحثين إلى أنه لا يوجد حرف اهتم به العلماء مثل اهتمامهم بحرف النون "والتنوين" نظراً لتعدد وظائفهما ولاتساع دورهما في اللغة على اختلاف مستوياتها، ومن تلك المؤلفات ما أفرد للنون والتنوين باباً من أبوابه، ومنها ما أخلص نفسه لدراستهما، ومن هذه المؤلفات كتاب الموضح المبين لأقسام التنوين ومؤلفه من القرن العاشر الهجري، ومن يتصفح محتويات مكتبة الجامع الأزهر مثلاً يجد العشرات من المؤلفات التي أفردت تماماً لدراسة النون والتنوين" (٢).

وفي العصر الحديث امتد الاهتمام بالنون والتنوين فألفت فيها الكتب والدراسات ومن هذه الدراسات: " النون في اللغة العربية دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم" للأستاذ الدكتور مصطفى زكي التوني (٣) و"ظاهرة

(١) المعجم الوسيط، ص: ٨٩٥.

(٢) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ١٣.

(٣) انظر: د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء

التنوين في اللغة العربية" لعوض مرسي جهاوي(١) و "النون وأحوالها في لغة العرب" للدكتور صبحي عبد الحميد عبد الكريم(٢).

وسوف أتناول في هذا الباب النون الساكنة والتنوين عن طريق دراسة أربعة مباحث هي:

- المخرج.
- الصفات.
- أحكام النون الساكنة والتنوين.
- التحليل الطيفي لصوت النون.

القرآن الكريم".

(١) انظر: د. جهاوي، عوض مرسي، ظاهرة التنوين في اللغة العربية.

(٢) انظر: عبد الكريم، صبحي عبد الحميد، النون وأحوالها في لغة العرب.

٢ - ٢ - ٣ - ٢ المخرج:

يعتبر طرف اللسان مع ما يحاذيه من طرف الثنايا العليا هو المسؤول عن إصدار صوت النون المتحركة أيًا كانت حركتها والنون الساكنة المظهرة "فهي تخرج من طرف اللسان تحت مخرج اللام قليلا مع ما يحاذيها من لثة الأسنان العليا" (١).

وقد ذكر سيبويه أن مخرج النون الأصلية "من حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك وما فوق الثنايا" (٢).

ف عند النطق بصوت النون يعتمد طرف اللسان على أصول الثنايا العليا مع اللثة فيتم حبس الهواء القادم من الرئة في منطقة التجويف الفموي، في الوقت الذي ينخفض فيه الحنك اللين، فيفتح المجال لهذا الهواء المنحبس للمرور في التجويف الأنفي تحت تأثير الضغط المصاحب لدفعة الهواء من الرئة والتي تتسبب في اهتزاز الوترين الصوتيين أثناء النطق فيحدث الجهر، ويرتكز اللسان على أصول الأسنان العليا مع اللثة ولا يكون غرفة رنين فيخرج الصوت مرققا.

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٤١.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

٢ - ٢ - ٣ - ٣ الصفات:

وتتصف النون في اللغة العربية بالبينية؛ حيث إنها حرف شديد يجري معه الصوت؛ لأن ذلك الصوت غنة من الأنف، وذلك لأنك تخرجه من أنفك واللسان ملازم لمخرج الحرف المبين في الفقرة السابقة، والشاهد على ذلك "أنك إذا أمسكت بأنفك لم يجر معه الصوت" (١).

فالنون حرف بيني، أي ما بين الشدة والرخاوة، حيث تأخذ بنصيب واضح من كلتا الصفتين، فهي صوت شديد باعتبار الصوت الناتج من الفم نتيجة اتصال حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الثنايا، وهذا الاتصال يمنع الصوت من الجريان أو الامتداد، وفي نفس الوقت تتصف النون بالرخاوة باعتبار الغنة الناتجة من مرور هواء الزفير في التجويف الأنفي.

"كما تتصف النون بالجهر حيث يمنع النفس أن يجري فيصدر الصوت المميز للجهر في الحلق فتكون النون محصلة ثلاثة عناصر صوتية رئيسية: صوت صادر من الفم نتيجة اتصال حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان بما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الثنايا اتصالاً تاماً، وصوت صادر من الخيشوم نتيجة مرور هواء الزفير في التجويف الأنفي وهو ما يعرف بصوت الغنة، وصوت صادر من أقصى الحلق حيث الحنجرة، وهو الصوت الذي يعرف باسم الجهر، ويصدر نتيجة منع النفس أن يجري الأمر الذي يترتب عليه خروجه بشيء من المقاومة في دفعات صغيرة سريعة متلاحقة تتسبب في حدوث ذبذبة صوتية تميز الحروف المجهورة جميعاً ومنها النون" (٢).

"وتتصف النون بالانفتاح لأنك لا تطبق لسانك عند النطق بها، أي لا ترفعه إلى الحنك الأعلى" (٣).

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

(٢) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ١٦: ١٧.

(٣) السابق، ص: ١٧.

وقد قسم سيبويه الأصوات إلى منفتحة ومطبقة، فذكر أن الأصوات "منها المطبقة والمنفتحة، فأما المطبقة فالصاد والضاد والطاء والظاء، والمنفتحة كل ما سوى ذلك من الحروف؛ لأنك لا تطبق لشيء منهن لسانك إلى الحنك الأعلى" (١).

وتتصف النون بالاستفال وهو: "عدم ارتفاع مؤخرة اللسان عند النطق بالحرف، ولا ترتفع مؤخرة اللسان إلا عند نطق سبعة حروف هي: القاف والطاء والخاء والصاد والضاد والغين والطاء وهي الحروف التي تسمى بحروف الاستعلاء وسميت سائر الحروف في اللغة العربية ومنها النون مستقلة؛ لأن اللسان يستقل بها إلى قاع الفم عند النطق بها أو لأن اللسان لا يعلو بها إلى جهة الحنك" (٢).

وتتصف النون كذلك الذلاقة، فالحروف الذلاقة في اللغة العربية هي الفاء والراء والميم والنون واللام والباء، وبعضها يخرج من ذلق الشفتين وبعضها الآخر يخرج من ذلق اللسان " وسميت هذه الحروف الستة مذلقة لسرعة النطق بها لخروج بعضها من ذلق اللسان أي طرفه، وهي الراء واللام والنون، وبعضها من ذلق الشفة، وهي الباء والفاء والميم، وهي أخف الحروف وأسهلها وأكثرها امتزاجاً بغيرها" (٣).

(١) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

(٢) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ١٧.

(٣) السابق، ص: ١٨.

٢ - ٢ - ٣ - ٤ أحكام النون الساكنة والتنوين:

للنون الساكنة والتنوين أربع أحكام حسب نوع الصوت الذي يليها وهي: الإظهار والإقلاب والإخفاء والإدغام.

فقد يحدث للنون الساكنة أو التنوين نوع من التأثير أو التأثير نتيجة مجاورتها لأي من الأصوات العربية عدا أصوات الحلق الستة (وهي الهمزة والهاء، والعين والغين، والحاء والخاء)، هذا التأثير أو التأثير قد يكون كاملاً، وقد يكون جزئياً، وقد سبق وبينت أن النون الساكنة والتنوين تجمع بين الصفات الأنفية والقموية "وتأثر النون بالمجاورة قد يقتصر على تغير معتمد اللسان في الفم، ويبقى مجرى النفس من الأنف، وقد يشمل المعتمد والمجرى حين يفنى صوت النون في الصوت الذي يليه فناء تاماً" (١).

وهذا الفناء التام هو ما درج علماء الأصوات على تسميته بالإدغام الكامل الذي يحدث للنون والتنوين إذا التقتا بأحد حرفي اللام والراء، "إلا أن بعض الأصوات يمكن أن تؤثر في النون تأثيراً كاملاً وتأثيراً ناقصاً، في الوقت نفسه، وهي حينئذ تتأرجح بين حالتي الإدغام والإخفاء" (٢).

وعليه فإن للنون الساكنة والتنوين حال اتصالهما بأي من أصوات العربية حالة من إحدى الحالات الثلاثة الآتية:

أ - عدم التأثير أو التأثير، وذلك في حالة إردافها بأحد حروف الإظهار الستة.

ب - التأثير الكامل، حيث تدغم بالكلية في الحرف التالي لها دون أن يبقى أثر من صفاتها، وذلك في حالة الإدغام بدون غنة.

ت - التأثير الناقص، حيث تدغم جزئياً في الحرف التالي لها مع بقاء صفة الغنة، وذلك في حالات الإخفاء والإقلاب والإدغام بغنة.

(١) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٣٤.

(٢) السابق، ص: ٤٣٤.

وسوف أتناول هذه الحالات الثلاث بالأسلوب نفسه الذي تناولها به علماء التجويد، أي ببحث القضية في المسائل التالية:

- الإظهار
- الإقلاب
- الإخفاء
- الإدغام بدون غنة
- الإدغام بغنة

٢ - ٢ - ٣ - ٤ - ١ الإظهار:

"وتعد النون المظهرة الصورة الأصلية للنون، وتتصف بجميع الصفات التي ذكرناها فيما سبق، وتخرج من المخرج الذي حددناه لها، وتكون النون مظهرة إذا وقع بعدها حرف من حروف ستة وهي: الهمزة، والهاء، والعين، والحاء، والغين، والخاء، وهذه الحروف أسماها اللغويون العرب حروف الحلق، وهو ما تتفق معه معطيات البحث الحديثة التي كشف عنها علماء التشريح فيما يتعلق بامتداد البلعوم ...، لاسيما إذا أخذنا في الاعتبار أن الخاء والغين في اللغة العربية ليستا من الطباق كما هو حالهما في النطق الأسكتلندي للإنجليزية واللغة الألمانية فيما يتعلق بالخاء، وفي الإغريقية الحديثة، وبعض اللهجات الروسية فيما يتعلق بالغين" (١).

فإذا سبقت النون أو التتوين حرفا من حروف الحلق الستة وهي: الهمزة، والهاء، والعين، والحاء، والغين، والخاء، وجب إظهار هذه النون.

وتنتج هذه الحروف الستة من ثلاثة مناطق حلقيه متتالية هي:

أ - أقصى الحلق، ويخرج منها صوتا الهمزة والهاء.

ب - أوسط الحلق، ويخرج منها صوتا العين والحاء.

ت - أدنى الحلق، ويخرج منها صوتا الغين والخاء.

ويمثل الحلق المنطقة الممتدة من فتحتي الخيشوم اللتين تصلان التجويف الأنفي بالتجويف الفموي إلى المريء والحنجرة. فهو عبارة عن "مساغ الطعام والشراب إلى المريء، (ج) أحلاق، وحلوق، وحلق، وحروف الحلق: حروف الهجاء التي تخرج منه عند النطق، وهي: الهمزة، والهاء، والعين، والحاء، والغين، والخاء" (٢).

"ونظراً لأن النون حرف أقرب إلى الضعف.....، فإنه يتأثر كثيراً

(١) انظر: ليونز، جون، اللغة وعلم اللغة، ترجمة د. مصطفى زكي التوني، دار

النهضة العربية، ١٩٨٨م، ١/٥-١٠٦.

(٢) المعجم الوسيط، ص: ١٩٣.

بالحروف التالية له في النطق خصوصاً تلك التي يتجاور مخرجها مع مخرجه، ولما كانت النون التي تقع قبلهن مباشرة في النطق في صورتها النموذجية مخرجاً وصفات، وهي التي يطلق عليها اسم النون المظهرة، ورغم ذلك نلاحظ أنها تتأثر بالحرفين الحلقين الأخيرين (الغين، والخاء) اللذين يقترب مخرجهما نسبياً من مخرج النون، لذلك وجدنا من القراء من ينطق بها مخفاة إذا أتى بعدها غين أو خاء" (١).

ومن أمثلة النون المظهرة في القرآن الكريم "إن أنت" في قوله: "إن أنت إلا نذير"، و"إن هو" في قوله: "إن هو إلا عبد أنعمنا عليه وجعلناه هدى لبني إسرائيل"، و"أنعمت" في قوله: "صراط الذين أنعمت عليهم"، و"من حميم" في قوله: "ما للظالمين من حميم ولا شفيع يطاع"، و"من غل" في قوله: "ونزعنا ما في صدورهم من غل إخوانا على سرر متقابلين"، و"فإن خفتم" في قوله: "فإن خفتم ألا يقيما حدود الله فلا جناح عليهما فيما افتدت به".

ومن أمثلة التيون المظهر في القرآن الكريم "خلقا أم" في قوله: "أنتم أشد خلقا أم"، و"امروء هلك" في قوله: "إن امرؤ هلك ليس له ولد وله أخت فلها نصف ما ترك"، و"أجراً عظيماً" في قوله: "وإذا لآتيناهم من لدنا أجراً عظيماً"، و"نار حاميه" في قوله: "وما أدراك ما هي نار حاميه"، و"ميثاقا غليظاً" في قوله: "وأخذنا منهم ميثاقاً غليظاً"، و"يومئذ خاشعة"، في قوله: "وجوه يومئذ خاشعة".

(١) انظر: ابن الجزري، النشر في القراءات العشر، ١٦٣/٢.

٢ - ٢ - ٣ - ٤ - ٢ الإقلاب:

الإقلاب هو "جعل حرف مكان آخر مع بقاء الغنة والإخفاء، والمراد به هنا قلب النون الساكنة أو التنوين ميمًا عند الباء بغنة مع الإخفاء للحرف الأول وهو الميم التي تحولت النون والتنوين إليها، فإذا وقع بعد النون أو التنوين باء كان حكمهما وجوب قلبهما ميمًا مخفاة عند الباء مع الغنة" (١).

وقد ذكر سيبويه هذا الحكم فقال: "ونقلب النون مع الباء ميمًا" (٢).

"فإذا وقعت النون الساكنة قبل الباء تتأثر بها، ويتغير نطقها، ولكن لا يصل ذلك التأثير إلى حد الفناء التام في الباء، إنما تنقلب النون إلى صوت وسط بينها وبين الباء، وهو الميم، فهو من مخرج الباء، ويشارك النون في الغنة" (٣).

ويحدث ذلك إذا جاءت النون الساكنة أو التنوين قبل الباء مباشرة، ويقع الإقلاب مع النون في كلمة أو في كلمتين، ولا يقع مع التنوين إلا في كلمتين.

ومن أمثلة إقلاب النون الساكنة في كلمة قوله تعالى:

((وقالوا لن نؤمن لك حتى تفجر لنا من الأرض ينبوعا))

ومن أمثلة إقلاب النون الساكنة في كلمتين قوله تعالى:

((وما تفرق الذين أوتوا الكتاب الا من بعد ما جائتهم البينة))

أما إقلاب التنوين فنحو:

((إنه كان بعباده خبيراً بصيراً))

((فكيف إذا جئنا من كل أمة بشهيد))

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٤٤.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٥٣.

(٣) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٤٤.

وفي المصحف توضع ميم صغيرة "م" فوق النون الساكنة.

وعلة القلب صعوبة نطق النون مظهرة أو مدغمة أو مخفاة "أما عدم حسن الإظهار فلأن النون والتنوين لو أظهرتا عند الباء لوجب الإتيان فيهما بأصل الغنة، وهي من الخيشوم، فإذا خرجت منه عسر إطباق الشفتين بالباء عقب الغنة.

وأما عدم حسن الإدغام فلبعد المخرج واختلاف الجنسية، لأن النون كالتنوين حرف أغن، والباء حرف غير أغن.

"وأما عدم حسن الإخفاء فلكونه حالة بين الإظهار والإدغام، فلما لم يحسن لم يحسن هو أيضاً، وحيث لم يحسن واحد من الثلاثة تعين القلب، وإنما وجب قلبهما ميماً لأنها تشاركهما في الغنة وسائر الصفات، وتشارك الباء في المخرج وأكثر الصفات التي هي: الجهر، والاستفال، والانفتاح، والذلاقة" (١).

وهذه العلة التي ذكرها الشيخ الحصري هي نفس العلة التي ذكرها مكي (ت ٤٣٧ هـ) في (الرعاية) فذكر أن "علة في إبدال النون الساكنة والتنوين ميماً عند الباء أن الميم مؤاخية للباء، لأنها من مخرجها، ومشاركة لها في الجهر والشدّة، وهي أيضاً مؤاخية للنون في الغنة والجهر. فلما وقعت النون قبل الباء، ولم يمكن إدغامها فيها لبعدها المخرجين، ولا أن تكون ظاهرة لشبهها بأخت الباء وهي الميم، أبدلت منها ميماً لمؤاخاتها النون والباء" (٢).

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٤٦.

(٢) القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، ص: ٢٤٠.

٢ - ٢ - ٣ - ٤ - ٣ الإخفاء:

"الإخفاء هنا إذهاب ذات النون والتتوين من اللفظ وإبقاء صفتها التي هي الغنة، فانتقل مخرجهما من اللسان إلى الخيشوم لأنك إذا قلت عنك، وأخفيت تجد اللسان لا يرتفع ولا عمل له، ولم يكن بين العين والكاف إلا غنة مجردة، ولا يرد أنتم ونحوه، فإن ارتفاع الطرف من اللسان لخروج التاء لا النون" (١).

وينتج هذا الصوت نتيجة ابتعاد حافة اللسان عن موضعه الذي ذكرناه في النون المظهرة فيكون الأثر الصوتي الناتج عن اتصاله بالحنك الأعلى وفوق الثنايا ضعيفاً، ويعتمد الناطق في بيان صوت النون على الأثر الصوتي الناشئ عن مرور هواء الزفير في الخيشوم وهو ما يطلق عليه اللغويون العرب صوت الغنة" (٢).

ويحدث الإخفاء إذا وقعت النون الساكنة أو التتوين قبل أحد حروف الإخفاء الخمسة عشر، وهذه الحروف هي: الصاد، والذال، والتاء، والكاف، والجيم، والشين، والقاف، والسين، والdal، والطاء، والزاي، والفاء، والتاء، والصاد، والطاء.

وقد جمعها سليمان الجمزوري في مفتاح كل كلمة من كلمات الأبيات الآتية:

صف ذا ثنا كم جاد شخص قد سما***دم طيباً زد في تقي ضع ظالماً (٣).

فإذا أتى حرف من هذه الأحرف بعد النون الساكنة أو التتوين، سواء في كلمة واحدة أو كلمتين فيجب إخفاء النون إخفاءً حقيقياً "وكيفية الإخفاء أن ينطق بالنون الساكنة والتتوين غير مظهرين إظهاراً محضاً، ولا مدغمين

(١) نصر، محمد مكي، نهاية القول المفيد في علم التجويد، مطبعة الحلبي، القاهرة، ١٣٤٩ هـ، ص: ١٢٤.

(٢) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ٢٣.

(٣) انظر: تحفة الأطفال، النسخة الإلكترونية، ص ٣.

إدغامًا محضًا بل بحالة متوسطة بين الإظهار والإدغام عاريين من التشديد مع بقاء الغنة فيهما" (١).

ومن أمثلة النون المخففة في القرآن الكريم:

ينصركم، في قوله تعالى: "ينصركم ويثبت أقدامكم" (آل عمران/١٦٠)
ومن صلصال، في قوله تعالى: "من صلصال من حمأ مسنون" (الحجر/٢٦)
ومنذر، في قوله تعالى: "إنما أنت منذر" (الرعد/٧)
ومن ذهب، في قوله تعالى: "أساور من ذهب" (الكهف/٣١)
ومنثورًا، في قوله تعالى: "منثورًا"، (الفرقان/٢٣)
ومن ثمرة، في قوله تعالى: "من ثمرة" (الأنعام/١٤١)
وأنكاثًا، في قوله تعالى: "أنكاثًا" (النحل/٩٢)
ومن كتاب، في قوله تعالى: "من كتاب" (الكهف/٢٧)
وأنجيناكم، في قوله تعالى: "أنجيناكم" (إبراهيم/٦)
وإن جنحوا، في قوله تعالى: "وإن جنحوا للسلم" (الأنفال/٦١)
وأنشأناكم، في قوله تعالى: "أنشأناكم" (الأنعام/٩٨)
ومن شكر، في قوله تعالى: "ومن شكر" (القمر/٣٥)
وينقلب، في قوله تعالى: "ينقلب" (البقرة/١٤٣)
ولئن قلت، في قوله تعالى: "لئن قلت" (هود/٧)
وننسخ، في قوله تعالى: "ما ننسخ من آية" (البقرة/١٠٦)
وأن سيكون، في قوله تعالى: "أن سيكون منكم مرضى" (المزمل/٢٠)

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٤٧.

وأندادًا، في قوله تعالى: "أندادا يحبونهم كحب الله" (البقرة/٢٢)
ومن دابة، في قوله تعالى: "من دابة" (الأنعام/٣٨)
وينطق، في قوله تعالى: "ولدينا كتاب ينطق بالحق" (المؤمنون/٦٢)
وفإن طبن، في قوله تعالى: "فإن طبن لكم عن شيء منه نفسا" (النساء/٤)
وينزفون، في قوله تعالى: "لا يصدعون عنها ولا ينزفون" (الصفات/٤٧)
وفمن زحزح، في قوله تعالى: "فمن زحزح عن النار وأدخل الجنة" (آل عمران/١٨٥)
الأنفال، في قوله تعالى: "يسئلونك عن الأنفال" (الأنفال/١)
وفإن فاعو، في قوله تعالى: "فإن فاعوا فإن الله غفور رحيم" (البقرة/٢٢٦)
وكنتم، في قوله تعالى: "" (البقرة/٢٣)
وإن تصبروا، في قوله تعالى: "وإن تصبروا وتتقوا" (آل عمران/١٢٠)
ومنضود، في قوله تعالى: "" (هود/٨٢)
ومن ضريع، في قوله تعالى: "ليس لهم طعام إلا من ضريع" (الغاشية/٦)
وينظرون، في قوله تعالى: "" (البقرة/٢١٠)
ومن ظلم، في قوله تعالى: "" (الكهف/٨٧)

ومن أمثلة التنوين المخفى في القرآن الكريم:

- رِيحًا صَرَصَرًا، في قوله تعالى: "فأرسلنا عليهم ريحًا صَرَصَرًا "
- ظِلِّ ذِي ، في قوله تعالى: "انطلقوا إلى ظِلِّ ذِي ثَلَاثِ شَعْبٍ"
- مَطَاعِ ثَمَّ ، في قوله تعالى: "مَطَاعِ ثَمَّ أَمْنٍ"
- كِرَامًا كَاتِبِينَ، في قوله تعالى: " كِرَامًا كَاتِبِينَ"
- حُبًّا جَمًّا، في قوله تعالى: "وتحبون المال حُبًّا جَمًّا"
- رَسُولًا شَاهِدًا، في قوله تعالى: "إِنَّا أَرْسَلْنَا إِلَيْكُمْ رَسُولًا شَاهِدًا عَلَيْكُمْ"
- كُتُبٌ قَيِّمَةٌ، في قوله تعالى: "فِيهَا كُتُبٌ قَيِّمَةٌ "
- فَوْجٌ سَأَلَهُمْ، في قوله تعالى: "كَلِمَا إَلْقَى فِيهَا فَوْجٌ سَأَلَهُمْ خَزَنَتُهَا"
- دَكَّا دَكًّا، في قوله تعالى: "كَلَّا إِذَا دَكَتِ الْأَرْضُ دَكًّا دَكًّا"
- شَرَابًا طَهُورًا، في قوله تعالى: "شَرَابًا طَهُورًا"
- نَفْسًا زَكِيَّةً، في قوله تعالى: "قَالَ أَقْتُلْتِ نَفْسًا زَكِيَّةً بِغَيْرِ نَفْسٍ"
- خَالِدًا فِيهَا، في قوله تعالى: "فَإِنَّ لَهُ نَارَ جَهَنَّمَ خَالِدًا فِيهَا"
- نِعْمَةٌ تُجْرَى، في قوله تعالى: "مَنْ نِعْمَةٌ تُجْرَى بِهَا"
- قِسْمَةٌ ضِيزَى، في قوله تعالى: "تِلْكَ إِذَا قِسْمَةٌ ضِيزَى"
- ظِلًّا ظَلِيلًا، في قوله تعالى: "وَنَدْخَلُهُمْ ظِلًّا ظَلِيلًا "

علة الإخفاء

"ثمة علة فسيولوجية وراء كون النون في هذا الموضوع بهذه الصورة؛ إذ يصعب نطق الحروف المتجاورة المخرج، وهذه الحروف الخمسة عشر مع النون هي حروف مخرجها من الفم، فكان من الأيسر نطقاً أن مخرجها معهن مختلفاً عنهن" (١). وفي ذلك يقول سيبويه: "فلما وصلوا إلى أن يكون لها مخرج من غير الفم كان أخف عليهم ألا يستعملوا ألسنتهم إلا مرة واحدة، وكان العلم بها أنها نون من ذلك الموضع كالعلم بها وهي من الفم لأنه ليس حرف يخرج من ذلك الموضع غيرها فاخترتوا الخفة إذ لم يكن لبس" (٢).

"وقد سلكت النون في هذا الموضع ذلك الطريق؛ لأن هذه الحروف الخمسة عشر ليست بعيدة في مخرجها عن النون فتظهر النون، وتبين كحالتها مع حروف الحلق الستة، كما أنها ليست قريبة منهن قريباً من الحروف التي تدغم فيها، فلا يجوز إدغامها فيهن؛ لأن إدغامها فيهن لا يكون حتى يكون صوتها من الفم وتقلب حرفاً بمنزلة الذي بعدها، وإنما هي معهن حرف بائن مخرجها من الخياشيم، فلا يدغم فيهما، كما لا تدغم هي فيهن، ويرجع ذلك إلى بعدهن منها، فلم يحتمل لهن أن تصير من مخارجهن" (٣).

(١) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ٢٧.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٥٤.

(٣) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ٢٧.

زمن الغنة في الإخفاء

أما عن زمن الغنة فقد ذهب بعض قراء القرآن إلى أنها تقدر بمقدار حركتين كالمد الطبيعي، وقد فرق بعض القراء بين أنواع الغنة وارتباطها بالزمن حسب نوع الحرف التالي للحرف المغن، فيطول زمن الغنة مع صوتي القاف والكاف فيصل إلى حركتين كالمد الطبيعي، ويقل الزمن مع أصوات: الطاء والذال والتاء فلا يتجاوز الحركة الواحدة، ويكون بين بين مع باقي حروف الإخفاء فتبلغ الغنة زمن الحركة ونصف الحركة. (١).

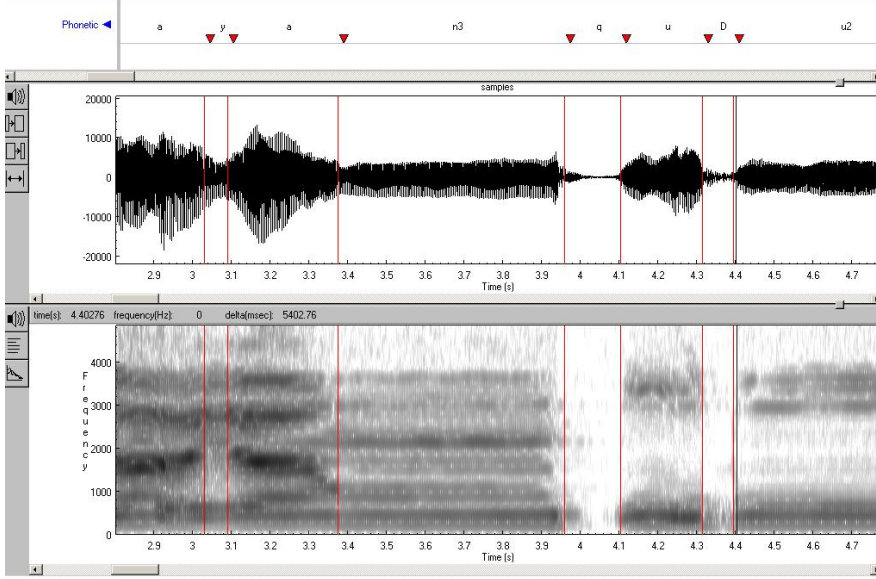
"والتلفظ بالغنة يحتاج إلى التراخي لأن الغنة التي في النون والتنوين أشبهت المد في الواو والياء لكن ينبغي التحذير من المبالغة في التراخي" (٢).

وسوف نعرض الآن صوراً طيفية للنون المخفأة مع هذه الأقسام الزمنية الثلاثة حسب نوع الحرف الذي يتبعها معقبين على ذلك بجملة ملاحظات:

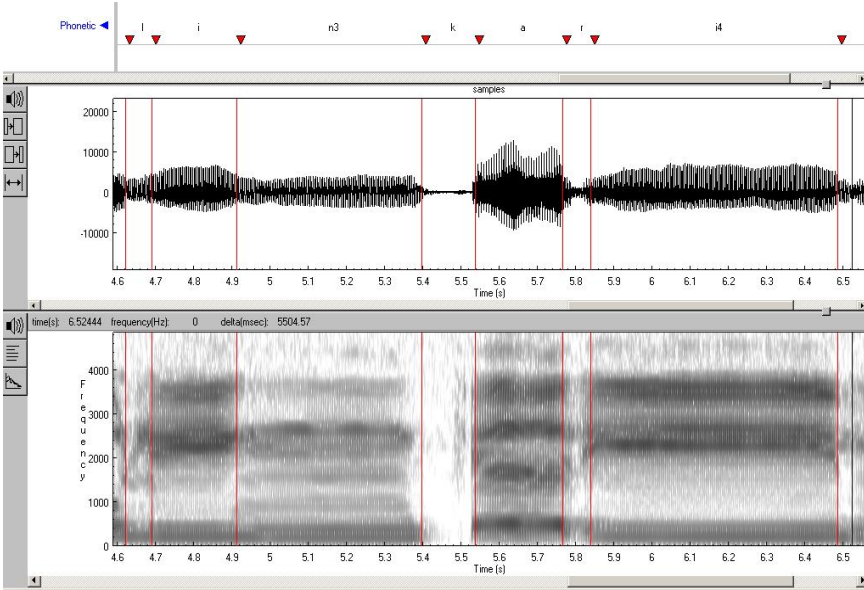
(١) نصر، محمد مكي، نهاية القول المفيد في علم التجويد، ص: ١٢٤.

(٢) السابق، ص: ١٢٤.

الغنة الطويلة (القاف والكاف)

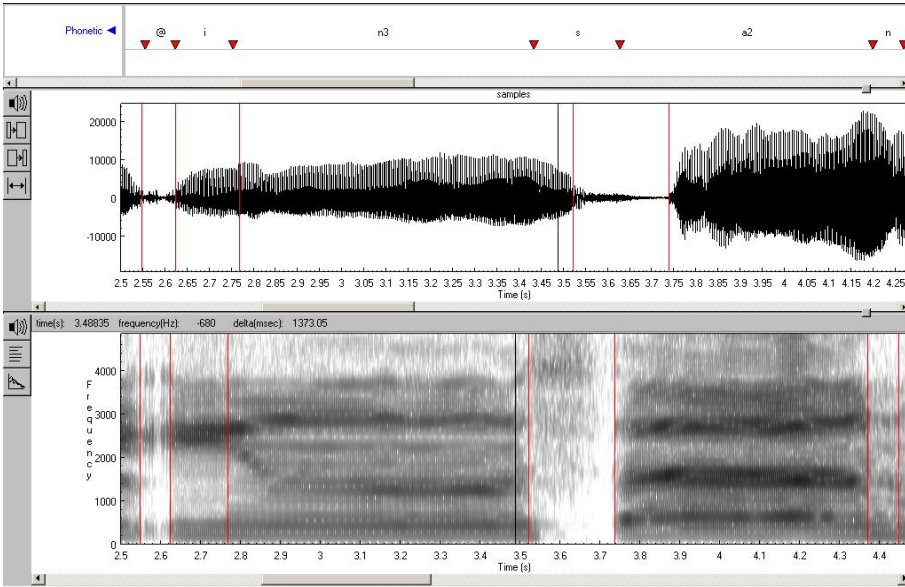


شكل (٢-٢ - ٢-٣ - ٣-٤ - ٣-١) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت القاف

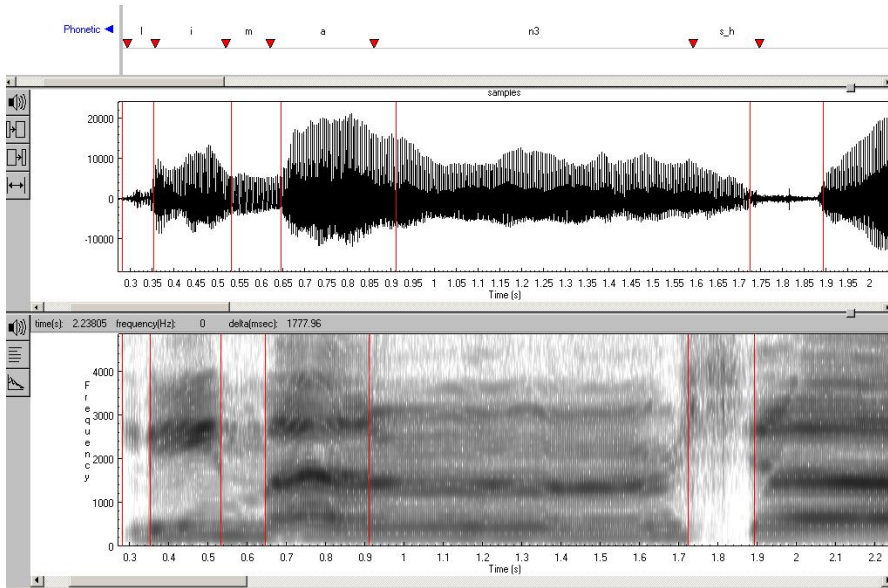


شكل (٢-٢ - ٢-٣ - ٣-٤ - ٣-٢) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت الكاف

الغنة المتوسطة (السين والشين)

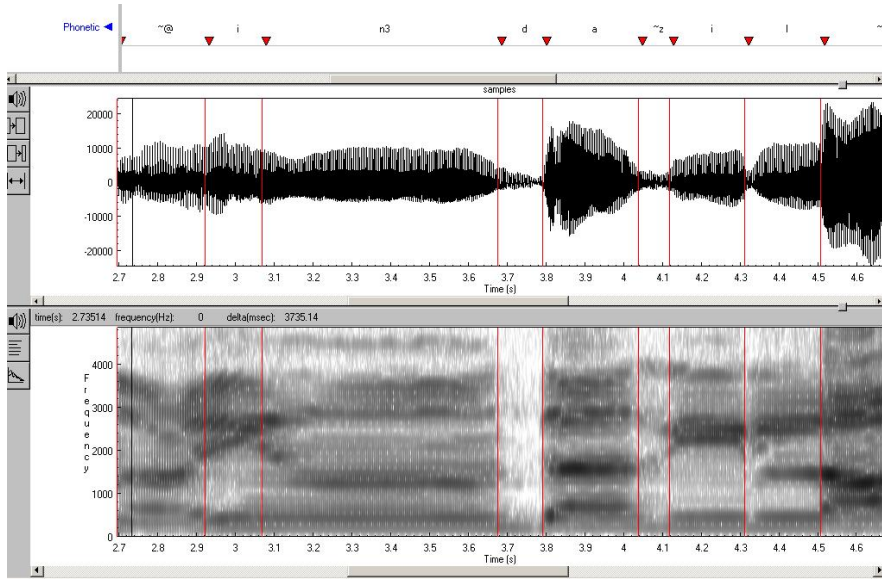


شكل (٢-٢ - ٣-٣ - ٤-٣) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت السين

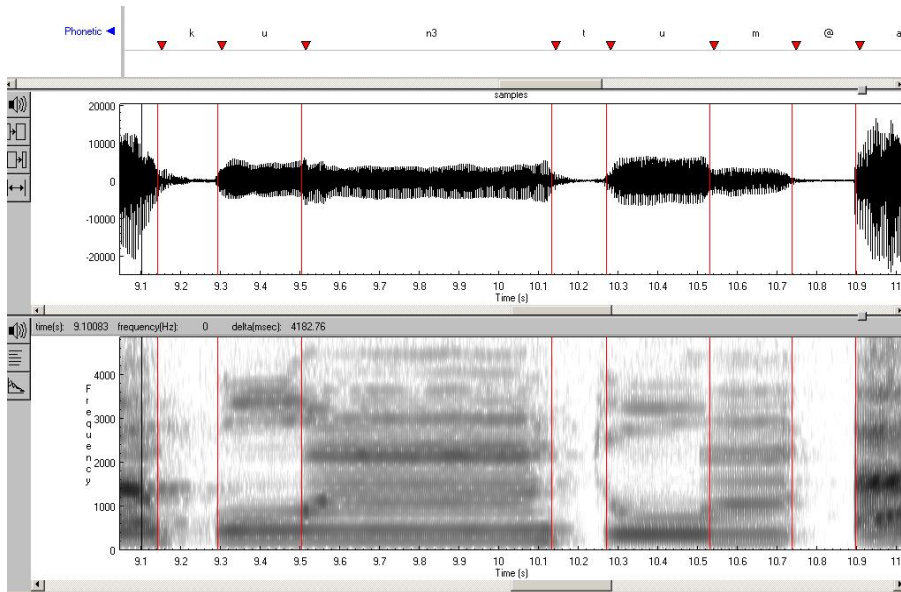


شكل (٢-٢ - ٣-٣ - ٤-٣) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت الشين

الغنة القصيرة (الذال والتاء)



شكل (٢-٢ - ٣-٤ - ٣-٥) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت الدال



شكل (٢-٢ - ٣-٤ - ٣-٦) صورة طيفية لإخفاء النون الساكنة قبل صوت التاء

نتيجة التحليل:

بعد عرضنا لهذه الصور الطيفية لصوت النون الساكنة مع هذه المجموعات الثلاثة يمكننا التسليم باختلاف درجة وطبيعة إخفاء النون الساكنة والتتوين حسب مخرج وصفات الصوت الذي يليها؛ حيث يطول زمن الغنة مع صوتي القاف والكاف فيصل إلى ٧٢٩ م/ث (ميلي في الثانية)، ويقل الزمن مع أصوات الطاء والذال والتاء فلا يتجاوز ٥٧٥ م/ث، ويكون بين بين مع باقي حروف الإخفاء فيستغرق حوالي ٦٢٥ م/ث.

ولا يقتصر الفرق على الجانب الكمي فقط بل يتعداه إلى طبيعة هذا الإخفاء فهي كاملة الإخفاء مع الأصوات البعيدة عن مخرج الحلق، مثل إخفائها قبل الذال والطاء أو السين والشين، بينما يقترب هذا الإخفاء كثيرًا من الإظهار إذا تبعه صوت القاف أو الكاف؛ وذلك لقربه من مخرج الحلق.

كما أنه تجدر الإشارة هنا إلى وجود نوعين من هذا الإخفاء من حيث التفخيم والترقيق، فإذا أتى بعد النون الساكنة أو التتوين صوتًا مرققًا خرج الإخفاء مرققًا مثله، والعكس صحيح.

٢-٢-٣-٤ - ٤ - ٤ الإدغام بغير غنة:

ويحدث الإدغام بدون غنة إذا أتت النون الساكنة أو التنوين قبل اللام أو الراء مباشرة، وهو إدغام تام لا تبقى معه أي صفة من صفات الحرف المدغم "فأما الراء واللام فيدغم النون والتنوين فيهما بغير غنة، هذا المأخوذ به في الأداء، فينقلبان من جنسيهما قلبًا صحيحًا، ويدغمان إدغامًا تامًا، ويصير مخرجهما من مخرجهما، وذلك في باب الإدغام" (١).

وقد ذكر سيبويه أن النون تدغم في الراء واللام بغير غنة (٢).

والحق أن عدم غن النون الساكنة والتنوين مع الراء واللام أمر مختلف فيه عند حفص، لكنه ليس من طريق الشاطبية، وهو أمر حسنه المبرد (ت ٢٨٥ هـ) عندما ذهب إلى أن إدغام النون الساكنة والتنوين مع الراء واللام "على وجهين: بغنة وبغير غنة، وإظهار الغنة أحسن لئلا تبطل، وإن شئت أذهبت الغنة" (٣).

وقال السيرافي (ت ٣٦٨ هـ): "وقد جاءت القراءات وكلام العرب بالأمرين جميعًا" (٤). أما الأستراباذي (ت ٦٨٦ هـ) فقد ذكر الوجهين ثم رجح ترك الغنة (٥). "وأكثر علماء الأداء يابون إظهار غنة النون حين تدغم

(١) الداني، أبو عمرو عثمان بن سعيد، التحديد في الاتقان والتجويد، تحقيق د. غانم دوري الحمد، مطبوعات جامعة بغداد، ١٩٩٨م ص: ٩٢.

(٢) انظر: سيبويه، الكتاب، ٤/٤٥٢.

(٣) المبرد، أبو العباس محمد بن يزيد، المقتضب، تحقيق محمد عبد الخالق عزيمة، المجلس الأعلى للثقون الإسلامية، القاهرة، ٢١٧/١.

(٤) انظر: السيرافي، أبو سعيد الحسن بن عبد الله، شرح كتاب سيبويه، مخطوط بدار الكتب المصرية، رقم (٥٢٨ نحو تيمور)، ٥١٨/٦.

(٥) انظر: الأستراباذي، رضي الدين محمد بن الحسن، شرح شافية بن الحاجب، تحقيق

في الراء واللام" (١).

علة الإدغام بدون بغنة:

"وجه الإدغام بغير غنة في اللام والراء التقارب في المخرج وأكثر الصفات عند الخليل وسيبويه وموافقيهما، والتجانس عند الفراء ومتبعيه، ووجه ذهاب الغنة المبالغة في التخفيف لما في بقائهما من الثقل، ولأن النون والتنوين قلبا حرفاً ليس فيه غنة، وليس شبيهاً بما فيه غنة" (٢).

محمد الزفزاف وآخرين، مطبعة حجازي بالقاهرة، ٢٧٣/٣.

(١) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٣٦.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٤٤.

٢ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ الإدغام بغنة:

ويحدث الإدغام بغنة إذا أتت النون الساكنة أو التتوين قبل أحد حروف (الياء، والنون، والميم، واللام)، وجمعها بعض التجويديين في كلمة (ينمو) (١)، وهو إدغام ناقص؛ حيث تدغم النون الساكنة والتتوين في الحرف التالي لهما مع بقاء صفة الغنة، وذلك في نحو:

(من يعمل)، (من نشاء)، (من ماء)، (من وال)،

غير أنني أرى أنه لا مسوغ لإدراج صوت النون المتحركة ضمن حروف الإدغام بغنة، والصواب اعتباره من باب إدغام المثليين الصغير، شأنهما في ذلك شأن أي حرف من حروف العربية حال اتصاله بمثله مع سكون الأول وتحرك الثاني، ولعل علماء التجويد أدرجوا النون ضمن هذه القائمة من أجل إيجاد علاقة بين النون الساكنة وأي من حروف العربية إذا وليها، وجعل ذلك في مجموعات تمثل مجموعة الإظهار، ومجموعة الإدغام، ومجموعة الإخفاء، والإقلاب، وقد نص المبرد على أن "النون تدغم في خمسة أحرف: الراء واللام والياء والواو والميم" (٢). فلم يذكر معهن النون "ولعل الذين ألحقوا النون بحروف الإدغام أرادوا أن تكون أحكام النون الساكنة والتتوين شاملة لجميع الحروف لا يشذ عنها شيء" (٣).

علة الإدغام بغنة:

وقد ذهب علماء التجويد إلى أن علة إدغام النون الساكنة والتتوين في هذه الحروف ترجع إلى سببين رئيسيين:

أولاهما: التقارب

ثانيهما: التجانس

(١) قال سليمان الجمزوري شارحاً أقسام الإدغام في تحفة الأطفال:

لكنها قسمان قسم يدغما فيه بغنة بينمو علما

(٢) المبرد، المقتضب، ٣٢١/١.

(٣) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٣٤.

فوجه إدغام إدغام النون الساكنة والتنوين في الميم التجانس
"لاشتراك النون والتنوين مع الميم في جميع الصفات وفي الغنة" (١).

" ووجه إدغامهما في الواو والياء مشاركة كل منهما للواو والياء في
الجره والاستفال والانفتاح" (٢). أي بسبب تقارب الصفات.

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٤٢.

(٢) السابق، ص: ١٤٢.

٢ - ٢ - ٣ - ٥ التحليل الطيفي لصوت النون:

لبحث هذه المسألة قمت بجمع كل نون ساكنة من عينة عشوائية ضمت مائة مقطع من سورة البقرة ومائة أخرى من سورة الكهف، على أساس أنهما من السور المدنية الزاخرة بأحكام النون الساكنة والتنوين، والسورة الأولى من أول القرآن والأخرى من وسطه، وكانت نتائج التحليل الطيفي لهذه المقاطع على هذا النحو:

١. شغل صوت النون الساكنة المظهرة في حالة الابتداء به مدى زمنياً مقداره ٧٣م/ث، وفي حالة التوسط ٢٣٥ م/ث، وفي نهاية الكلمة ٣٠٢، أما في حالة التضعيف فقد استغرق ٦٣٧ م/ث.
٢. وقد ظهر في هذا الصوت بجميع أشكاله وحالاته "رنين ضعيف يظهر على هيئة معلم خفيف على امتداد الخط القاعدي" (١).
٣. بلغ متوسط التردد لصوت الميم في المعلم الأول ٢٧٠ ذ/ث (ذبذبة في الثانية)، وفي المعلم الثاني ١٢٥٠ ذ/ث، وذبذبة المعلم الثالث ٢٥٠٠ ذ/ث.
٤. "وللنون تأثير على الحركات الخفية المستعلية كالضمة بنوعها، إذ ترفع بداية معلمها الثاني درجة معلمها الثاني ما بين عن معلمها العادي الثابت... كما أن للنون تأثيراً قليلاً على الحركات المستعلية الأمامية بخفض بداية المعلم الثاني... ولا يلاحظ أي تأثير ذي بال على الفتحة بنوعها إلا أن بداية المعلم الثاني للفتحة الطويلة يرتفع قليلاً جداً في بعض حالات. وسبب هذا أن المعلم الثاني للنون يشبه في معدل الذبذبة المعلم الثاني لكلتا الفتحتين (القصيرة والطويلة)". (٢).

(١) د. العاني، سلمان حسن، التشكيل الصوتي في اللغة العربية، ص: ٥٢.

(٢) السابق، ص: ٥٢.

الفصل الرابع الميم الساكنة

٢-٢-٤-١ مدخل (ماهية الميم):

الميم: "هو الحرف الرابع والعشرون من حروف الهجاء، وهو مجهور متوسط، ومخرجه من بين الشفتين، وهو أنفي إذ يتسرب الهواء معه من الأنف(١).

وسوف أتناول في هذا الفصل الميم العربية في القرآن الكريم باعتبارها وحدة صوتية (فونيم)، وسوف أعتد في هذا البحث على آليات المنهج الوصفي متخذاً من القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم مادتي اللغوية، معتمداً على الدراسات الصوتية العربية وكتب علم التجويد، ومقارناً ذلك بنتائج البحث الصوتي الحديث بهدف تقديم وصف تفصيلي لصوت الميم في القرآن الكريم.

وسوف أتناول في هذا الباب الميم العربية عن طريق دراسة مباحث أربعة هي:

- المخرج
- الصفات
- حكم الميم الساكنة
- التحليل الطيفي لصوت الميم

ولن ألبأ إلى الحديث عن ظاهرة الغنة في الميم الساكنة اعتماداً على أنني أنهيت حديثي عن هذا القضية أثناء تناولي لمبحث الغنة في فصل الصفات من الباب السابق.

(١) المعجم الوسيط، ص: ٨٥١.

٢-٢-٤-٢ المخرج

تعتبر الشفتان هي العضو الصوتي المسئول عن إنتاج صوت الميم المتحركة أيًا كانت حركتها والميم الساكنة المظهرة؛ حيث تخرج الميم "من بين الشفتين مع انطباقهما قليلا(١).

وقد ذكر الأستاذ الدكتور منصور بن محمد الغامدي أن الميم من "الأصوات الشفتانية، وهي التي تخرج من بين الشفتين، ويوجد في العربية صوتان هما /م/، و /ب/ (٢).

ويتمثل الفرق بين الصوتين في مسألتين:

١- قوة انطباق الشفتين عن إنتاج صوت الباء، وضعفه عند إنتاج صوت الميم.

٢- ضيق الفتحة الحنكالية عند النطق بصوت الميم لينخفض الحنك اللين فاتحا المجال لمرور التيار الهوائي إلى التجويف الأنفي محدثا صوت الغنة، في الوقت التي تتسع فيه هذه الفتحة الحنكالية عند النطق بصوت الباء، فينغلق التجويف الأنفي، ويسير الهواء في مساره العادي عبر الفم، ولا يجد عاقبا قبل الشفتين.

فعند النطق بصوت الميم تلتصق الشفتان، ويتم حبس الهواء القادم من الرئة في منطقة التجويف الفموي كما حدث مع النون، في الوقت الذي ينخفض فيه الحنك اللين، فيفتح المجال لهذا الهواء المنحبس للمرور في التجويف الأنفي تحت تأثير الضغط المصاحب لدفعة الهواء من الرئة، والتي تتسبب في اهتزاز الوترين الصوتيين أثناء النطق فيحدث الجهر، ولا يكون غرفة رنين فيخرج الصوت مرققا.

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ٤٢.

(٢) د. الغامدي، منصور بن محمد، الصوتيات العربية، ص: ٥٤.

٢- ٢- ٤- ٣ الصفات

وتتصف النون في اللغة العربية بالبينية؛ حيث إنها حرف شديد يجري معه الصوت؛ لأن ذلك الصوت غنة من الأنف، ودليل ذلك أنك إذا أمسكت بأنفك لم يجر معه الصوت.

فالميم حرف بيني، أي ما بين الشدة والرخاوة، حيث تأخذ بنصيب واضح من كلتا الصفتين، فهي صوت شديد باعتبار الصوت الناتج من الفم التصاق الشفتين، وهذا الاتصال يمنع الصوت من الجريان أو الامتداد، وتتصف الميم في ذات الوقت بالرخاوة باعتبار الغنة الناتجة من مرور هواء الزفير في التجويف الأنفي.

كما تتصف الميم بالجهر؛ حيث يمنع النفس أن يجري، فيصدر الصوت المميز للجهر في الحلق، فتكون الميم محصلة ثلاثة عناصر صوتية رئيسية صوت صادر من الفم نتيجة التصاق الشفتين التصاقاً تاماً، وصوت صادر من الخيشوم نتيجة مرور هواء الزفير في التجويف الأنفي، وهو ما يطلق عليه صوت الغنة، وصوت صادر من أقصى الحلق حيث الحنجرة، وهو الصوت الذي يعرف باسم الجهر "ويصدر نتيجة منع النفس أن يجري، الأمر الذي يترتب عليه خروجه بشيء من المقاومة في دفعات صغيرة سريعة متلاحقة، تتسبب في حدوثذبذبة صوتية تميز الحروف المجهورة جميعاً" (١).

وتتصف الميم كذلك بصفة بالانفتاح؛ لأنه لا يحدث إطباق للسان عند النطق بها؛ فلا يرتفع إلى الحنك الأعلى حال النطق بالميم.

وقد سبق وقدمت تقسيم سيبويه للأصوات إلى أصوات منفتحة وأخرى مطبقة، فذكر أن الأصوات "منها المطبقة والمنفتحة، فأما المطبقة فالصاد والضاد والطاء والظاء، والمنفتحة كل ما سوى ذلك من الحروف؛ لأنك لا تطبق لشيء منهن لسانك إلى الحنك الأعلى" (٢).

(١) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ١٦: ١٧.

(٢) سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٤.

وتتصف الميم كذلك بالاستفقال وهو: "عدم ارتفاع مؤخرة اللسان عند النطق بالحرف، ولا ترتفع مؤخرة اللسان إلا عند نطق سبعة حروف هي: القاف، والظاء، والحاء، والصاد، والضاد، والغين، والطاء، وهي الحروف التي تسمى بحروف الاستعلاء وسميت سائر الحروف في اللغة العربية ومنها النون مستقلة لأن اللسان يستقل بها إلى قاع الفم عند النطق بها أو لأن اللسان لا يعلو بها إلى جهة الحنك" (١).

والميم كذلك من الحروف المذلقة، "فالْحروف المذلقة في اللغة العربية هي: الفاء، والراء، والميم، والنون، واللام، والباء، وبعضها يخرج من ذلق الشفتين وبعضها الآخر يخرج من ذلق اللسان" وسميت هذه الحروف الستة مذلقة لسرعة النطق بها لخروج بعضها من ذلق اللسان أي طرفه، وهي الراء واللام والنون، وبعضها من ذلق الشفة، وهي: الباء، والفاء، والميم، وهي أخف الحروف وأسهلها وأكثرها امتزاجاً بغيرها" (٢).

ويمكننا تلخيص الحديث عن صفات الميم في كونها صوت بيني مستقل منفرد ذلق مجهور أغن، وقد سبق لنا تقسيم الحروف أو الأصوات العربية إلى مجموعتين من حيث القوة والضعف، وصرنا النون حينها إلى الأصوات الضعيفة لأنها قد جمعت ثلاث صفات ضعيفة و صفتين من صفات القوة، فقد جمعت من الصفات الضعيفة الاستفقال والانفتاح والذلاقة، ومن صفات القوة الجهر والغنة، والميم أخت النون، وتتشابه معها في جل صفاتها، وقد جمعت هي الأخرى ثلاث صفات ضعيفة و صفتين من صفات القوة، فقد جمعت من الصفات الضعيفة الاستفقال والانفتاح والذلاقة، ومن صفات القوة الجهر والغنة.

وعليه فقد عدها علماء اللغة أميل إلى الضعف مع صواحبها النون والناء، والحاء، والفاء، والهاء، وقد نص نصر في كتابه (نهاية القول المفيد في علم التجويد) على أن أضعف الحروف ستة هي: "المثلثة، والحاء المهملة، والنون، والميم، والفاء، والهاء" (٣).

(١) د. التوني، مصطفى زكي، النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، ص: ١٧.

(٢) السابق، ص: ١٨.

(٣) انظر: نصر، محمد مكي، نهاية القول المفيد في علم التجويد، مطبعة الحلبي، القاهرة، ١٣٤٩هـ، ص: ٨١، ٨٠.

٢-٢-٤-٤ حكم الميم الساكنة:

درج علماء التجويد - قديمهم وحديثهم - على دراسة أحكام الميم الساكنة باعتبار أن لها ثلاثة أحكام حسب نوع الصوت الذي يليها وهي: الإدغام والإظهار والإخفاء. وأصبحت هذه الطريقة في الدراسة سنة متبعة، وكأنها قضية مسلم بها، لا ينبغي العدول عنها، مع أن المدقق في هذه المسألة يجد أنه من التعسف التسليم بهذه النتيجة التي لا تنبني على معطيات موضوعية، بل جاءت - فيما أرى - إحاقاً للميم بأختها النون، وعلى كل فسوف أناقش هذه القضية عن طريق تحليلي لثلاثة مسائل هي: الإدغام والإظهار والإخفاء على هذا النحو:

٢-٢-٤-٤-١ الإدغام

ويحدث الإدغام إذا وقعت الميم الساكنة قبل ميم متحركة ويكون "حكمها حينئذ وجوب الإدغام مع الغنة باتفاق، ولا يتحقق هذا الحكم إلا من كلمتين، سواء كانت الميم الأولى الساكنة من بنية الكلمة نحو: (أم من أسس بنيانه)، (أم من خلفنا)، (أم من يأتي آمنا) (أم من يكون عليهم وكيلاً). أم كانت ميم جمع نحو: (ومنهم من عاهد الله)، (لهم مغفرة)، (وكنتم منهم تضحكون)، (سنستدرجهم من حيث لا يعلمون)، (إن كنتم مؤمنين)، ويسمى إدغام مثلين صغيراً، وسببه ما بين الحرفين من تماثل" (١).

والحق أن إدغام المثلين الصغير حكم عام عند جميع القراء، لم يخالف منهم أحد، فلا ينبغي إدراجه تحت مسمى (حكم إدغام الميم الساكنة) ليتناسب ذلك مع أحكام النون الساكنة والتنوين "فالميم في هذا مثل غيرها من الأصوات المتماثلة إذا التقت، وكان الصوت الأول ساكناً" (٢).

ولا تدغم الميم مع صوت آخر غير نفسها "فإذا التقى بمثله أدغم فيه لا غير" (٣).

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٥٦، ١٥٧.

(٢) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٦١.

(٣) انظر: د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٦١،

نقلًا عن التحديد ص: ٤٠ ظ.

"ومن ثم يكاد الدارس يسقط من موضوع الظواهر الصوتية الناشئة عن التركيب كل ما يتعلق بأحكام الميم الساكنة" (١).

٢-٢ -٤ -٤ -٢ الإظهار

تعد الميم المظهرة الصورة الأصلية للميم، وتتصف بجميع الصفات التي ذكرناها فيما سبق، وتخرج من المخرج الذي حددها لها، وتكون الميم مظهرة إذا وقع بعدها أي حرف من حروف الهجاء عدا الميم والباء، وهذا الإظهار هو ما درج علماء التجويد على تسميته بالإظهار الشفوي؛ نظراً لموضع خروج هذا الصوت.

ونظراً لأن "تأثر الميم الساكنة بمجاورة غيرها من الأصوات يكاد يكون معدوماً، على الرغم من أنها تشارك النون في صفة الأنفية، حيث تنطبق الشفتان عند نطق الميم، ويجري النفس غنة في الخياشيم" فقد زادت نسبة حالات الإظهار الشفوي عن حالات الإخفاء والإدغام في صوت الميم، والميم وإن كانت أقرب إلى الضعف كما سبق أن ذكرنا فإنه لا يتأثر كثيراً بالحروف التالية له في النطق؛ وذلك نتيجة عاملين هامين:

١. العامل الأول: هو أن الإدغام يكثر في حروف الفم ويقل في حروف الحلق والشفيتين.

٢. العامل الثاني: هو أن كل حرف فيه زيادة صوت لا يدغم فيما هو أنقص صوتاً منه لما يلحق الإدغام من الاختلال (٢).

"وقد أثر هذان العاملان في علاقة الميم بغيرها من الأصوات؛ لأن الميم شفوية غناء، فالعامل الأول يحد من المجال الذي يمكن أن يحدث فيه التأثر، ويقصره على حروف الشفتين مثل: الباء والواو، وتلحق بهما الفاء. والعامل الثاني يمنع أن يقع التأثر بين الميم والأصوات الأخرى التي تشاركها في المخرج، لتمييز الميم عليها بالغنة" (٣).

(١) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٦٠.

(٢) السابق، ص: ٤٥٨.

(٣) السابق، ص ٤٦٠.

ومن أمثلة الميم المظهرة في القرآن الكريم "أنتم" في قوله تعالى: "أنتم أشد خلقاً" (النازعات/ ٢٧) و"امروء" في قوله: "إن امرؤ هلك ليس له ولد" (النساء/ ١٧٦) و"لاتيناهم" في قوله: "وإذا لاتيناهم من لدنا أجراً عظيماً" (النساء/ ٦٧).

٢- ٢- ٤- ٤- ٣ الإخفاء

الإخفاء هنا إذهب ذات الميم من اللفظ وإبقاء صفت الغنة، فينتقل مخرجها من الشفتين إلى الخيشوم؛ لأنك إذا قلت: "هم به"، وأخفيت تجد الشفتين لا تلتصقان ولا عمل لهما، فإن التصقت الشفتان لخرجت الباء الشفوية التالية لصوت الميم لا الميم نفسها.

ويحدث الإخفاء إذا وقعت الميم الساكنة قبل حرف الباء، ويسمى بالإخفاء الشفوي.

وقد ذكره سليمان الجمزوري في تحفته على هذا النحو:

والميم إن تسكن تجي قبل الهجا لا ألف لينة لذي الحجا
أحكامها ثلاثة لمن ضبط إخفاء إدغام وإظهار فقط
فالأول الإخفاء عند الباء وسمه الشفوي للقراء (١).

فإذا أتى حرف الباء بعد الميم الساكنة سواء كانت تلك الميم ميمًا أصلية من بنية الكلمة أم كانت ميم جمع في، ولا يحدث ذلك إلا في كلمتين، فيجب إخفاء الميم إخفاء شفويًا أو شفهيًا "لأن الحرفين المخفي والمخفي عنده يخرجان من الشفتين" (٢)، "وكيفية الإخفاء أن ينطق بالميم الساكنة غير مظهرة إظهارًا محضًا، ولا مدغمة إدغامًا محضًا، بل بحالة متوسطة بين الإظهار والإدغام عارية من التشديد مع بقاء الغنة فيها" (٣).

ومن أمثلة الميم المخفاة في القرآن الكريم:

(١) انظر: تحفة الأطفال، ص ٢.

(٢) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٥٦.

(٣) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٥٧/٣.

قوله تعالى: "ومن يعتصم بالله"، وقوله تعالى: "رب احكم بالحق"،
وقوله تعالى: "يخشون ربهم بالغداة والعشي"، وقوله تعالى: "وما أنا عليكم
بحفيظ".

وعلة هذا الإخفاء اتحاد الحرفين المخفي والمخفى في المخرج،
وتقاربهما في الصفة.

والحق أن مسألة إخفاء الميم الساكنة قبل الباء قد درج كثير من
علماء التجويد على اعتبارها قضية مسلم بها، لا يعتد برأي من خالفهم فيها،
وقد ذهب الشيخ الحصري إلى اعتبارها مذهباً لأئمة الأداء والمحققين
"كالإمام ابن مجاهد، وابن بشير وغيرهما، وإليه جنح الإمام أبو عمرو
الداني والمحقق ابن الجزري وغيرهما ممن لا يحصون كثرة" (١). بل وقد
ذهب كثير من كتاب التجويد إلى اعتبارها مسألة مجمع عليها لا خلاف
فيها (٢).

لكن المدقق في هذه المسألة يجد أن إخفاء الميم قد دار حولها خلاف
يستحق دراسته، والتعرض له في هذه المسألة، فقد ذهب مكي ابن أبي طالب
إلى اعتباره إظهاراً شفوياً ينبغي الاعتناء بنطقه (٣)، فقال: "وإذا سكنت الميم
وجب أن يتحفظ بإظهارها ساكنة عند لقائها بباء أو فاء أو واو.... لا بد من
بيان الميم الساكنة في هذا كله ساكنة من غير أن يحدث فيها شيء من
حركة، وإنما ذلك خوف الإخفاء والإدغام لقرب مخرج الميم من مخرجهن؛
لأنهن كلهن يخرجن من بين الشفتين" (٤).

وقد رجح الدكتور غانم قدوري الحمد عدم إخفاء الميم مطلقاً، واعتبر
أن "إظهار الميم الساكنة عند الباء هو الصحيح؛ وذلك لأن انطباق الشفتين

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٥٥.

(٢) انظر: البرهان في تجويد القرآن، للشيخ سيد بعبولة، وتجويد القرآن، د. ليلي عواد،
وأحكام التجويد، للأستاذ عبد الله غليوم. وموسوعة التجويد، الشركة الهندسية
لتطوير نظم الحاسبات.

(٣) انظر: القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة،
ص: ٢٠٦، ٢٠٧.

(٤) السابق، ص ٢٠٦، ٢٠٧.

على الحرفين انطباقاً واحداً لا يكفي لتسمية ذلك بالإخفاء الذي قد يلتبس معناه، لا سيما إذا انصرف الذهن إلى معنى إخفاء النون عند حروف الفم" (١).

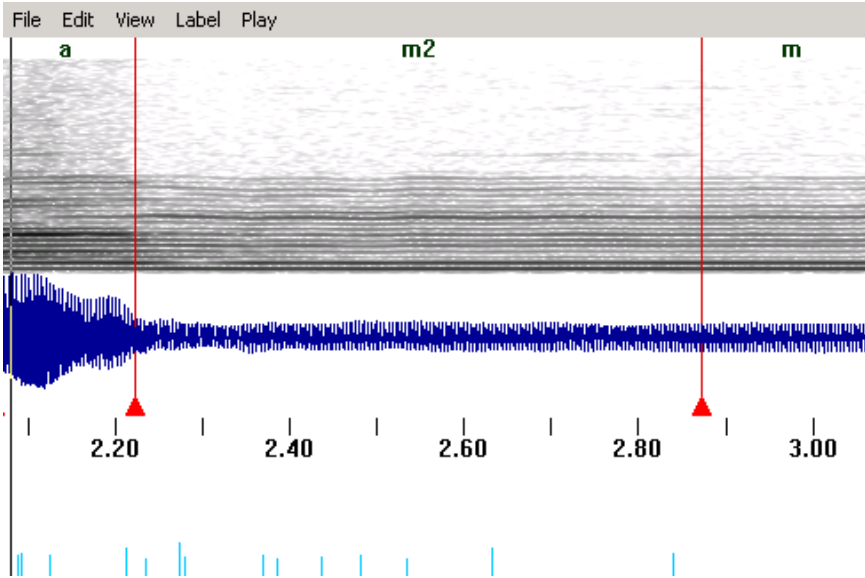
وخلاصة البحث في الميم الساكنة أنه من الأولى تسميته بـ (حكم الميم الساكنة) دون (أحكام الميم الساكنة)؛ لأنه لا تصح هذه التسمية إلا على حكم الإخفاء، والذي وقع فيه هو الآخر خلاف يعتد به، أما الإدغام والإظهار فليس من الأحكام التركيبية للميم في شيء، فإدغام الميم الساكنة في أختها المتحركة حكم عام قد درج العلماء على وضعه في باب إدغام المتماثلين الصغير، وليست هناك وجهة معتبرة بنسبته إلى الميم، أما الإظهار فمعناه نطق الميم نطقاً طبيعياً غير مميز، شأنها في ذلك شأن باقي الحروف أو الأصوات العربية.

(١) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٤٦٤.

٢-٢-٤-٥ التحليل الطيفي لصوت الميم الساكنة:

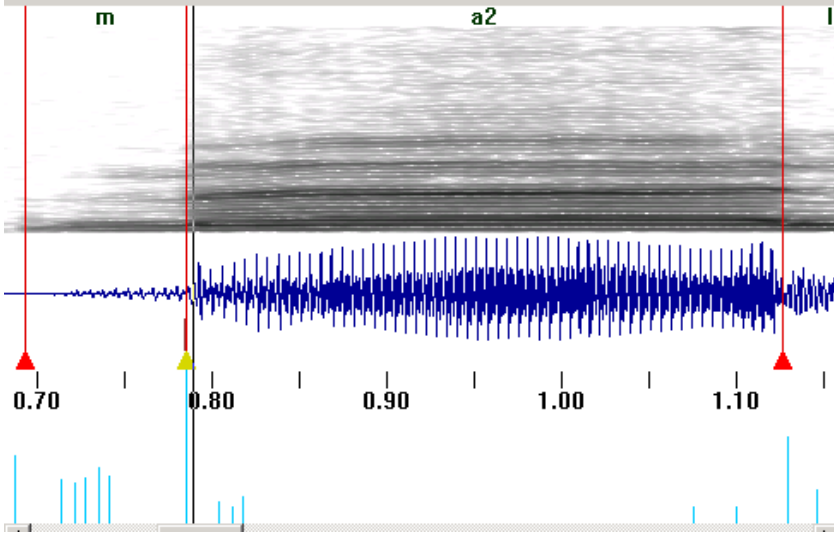
سوف أقوم في هذا المبحث بعرض صوراً طيفية للميم الساكنة في جميع حالاتها بتلاوة الشيخ محمود خليل الحصري تلاوة مرتلة، وسوف أذكر في خاتمة جملة من الملاحظات على هذا الصوت.

أولاً: الميم المدغمة:

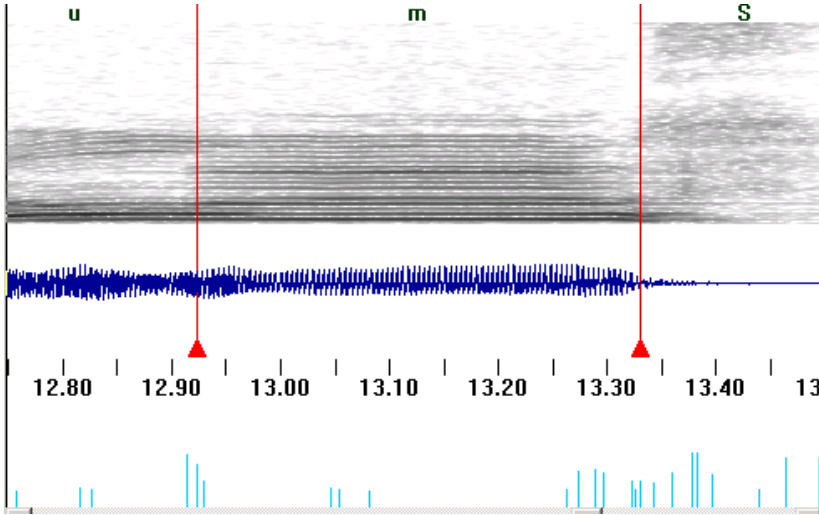


شكل رقم (٢-٢-٤-٥-١) يعرض صورة طيفية لصوت الميم المشددة، وقد استغرق مداها الزمني ٦٣١ م/ث، والشكل لقوله تعالى (فأما الذين آمنوا فيعلمون أنه الحق من ربهم) سورة البقرة الآية ٢٦، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.

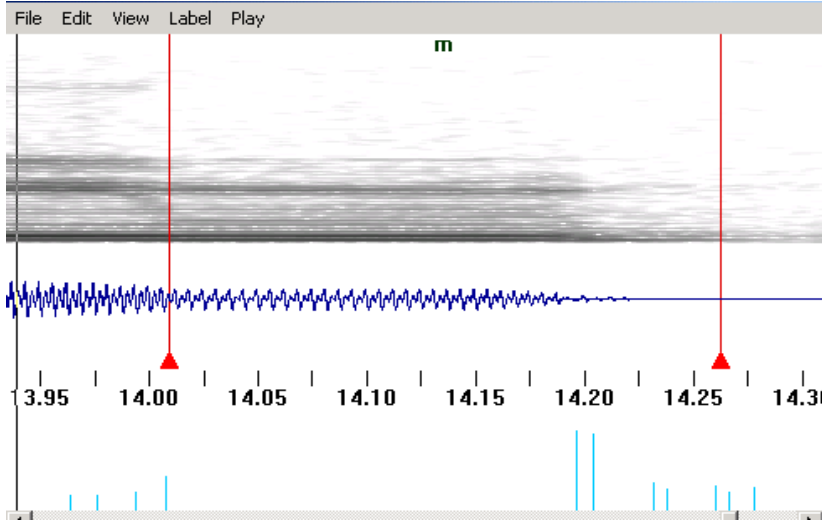
ثانياً: الميم المظهرة:



شكل رقم (٢ - ٢ - ٤ - ٥ - ٢) يعرض صورة طيفية لصوت الميم المظهرة بادئة، وقد استغرق مداها الزمني ٩١ م/ث، والشكل لقوله تعالى (مالك يوم الدين) سورة الفاتحة الآية ٤، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.

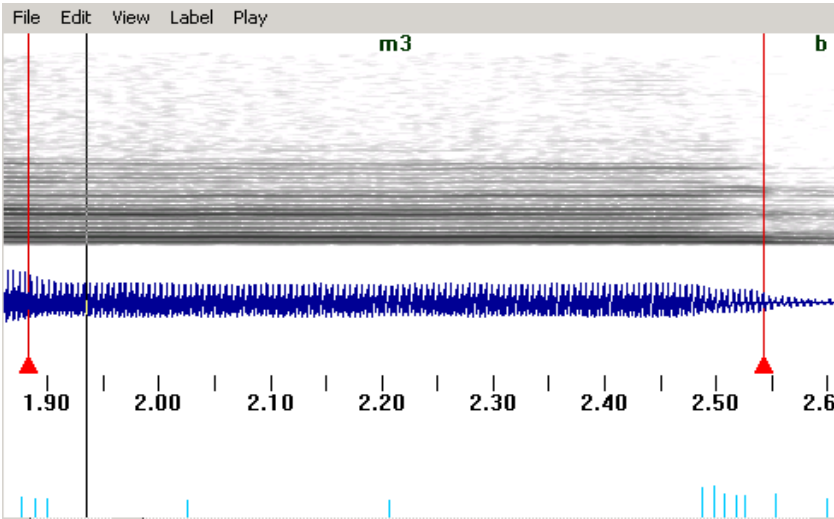


شكل رقم (٢ - ٢ - ٤ - ٥ - ٣) يعرض صورة طيفية لصوت الميم المظهرة متوسطة، وقد استغرق مداها الزمني ٦٨ م/ث، والشكل لقوله تعالى (فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين) سورة البقرة الآية ٣١، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.



شكل رقم (٢ - ٢ - ٤ - ٥ - ٤) يعرض صورة طيفية لصوت الميم المظهرة متطرفة، وقد استغرق مداها الزمني ٢٨٤ م/ث، والشكل لقوله تعالى (فأما الذين آمنوا فيعلمون أنه الحق من ربهم) سورة البقرة الآية ٢٦، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.

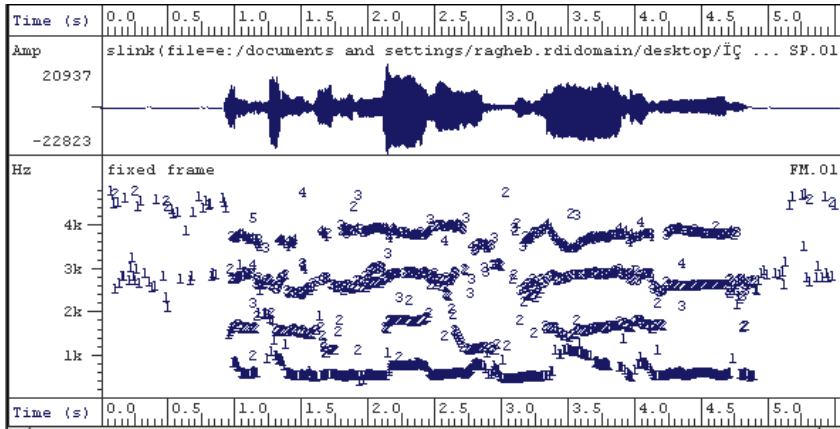
ثالثاً: الميم المخفأة:



شكل رقم (٢ - ٢ - ٤ - ٥ - ٥) يعرض صورة طيفية لصوت الميم المخفأة، وقد استغرق مداها الزمني ٦٦٠ م/ث، والشكل لقوله تعالى (فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين)، سورة البقرة الآية ٣١، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.

نتائج التحليل الطيفي لصوت الميم:

١. شغل صوت الميم الساكنة المظهرة في حالة الابتداء به مدى زمنيًا مقداره ٩١م/ث (ميلي في الثانية)، وفي حالة التوسط ٦٨ م/ث، وفي نهاية الكلمة ٢٨٤ م/ث. وقد استغرق في حالة الإدغام ٦٣١ م/ث، أما في حالة الإخفاء فقد استغرق ٦٦٠ م/ث.
٢. وقد ظهر في هذا الصوت بجميع أشكاله وحالاته "رنين ضعيف Resonances يظهر على شكل formants على امتداد الخط القاعدي "Baseline" (١).



شكل رقم (٢ - ٢ - ٤ - ٥ - ٦) يوضح الرنين المصاحب لصوت الميم على شكل formants على امتداد الخط القاعدي، والشكل لقوله تعالى (الحمد لله رب العالمين) من سورة (الفاحة)، تلاوة الشيخ محمود خليل الحصري.

٣. بلغ متوسط التردد لصوت الميم في المعلم الأول ٢٥٠ ذ/ث (ذبذبة في الثانية)، وفي المعلم الثاني بلغ ١١٥٠ ذ/ث، أما ذبذبة المعلم الثالث فقد بلغت ٢٦٠٠ ذ/ث.
٤. "وللميم تأثير على الحركات المستعلية الأمامية أي الكسرة الطويلة والقصيرة، فتخفص درجة معلمها الثاني إلى ١٨٥٠ ذ/ث، ولا يظهر للميم تأثير خاص على الحركات المستعلية الخلفية كالضمة

(١) د. العاني، سلمان حسن، التشكيل الصوتي في اللغة العربية، ص: ٥١.

الطويلة والقصيرة، وعلى أي حال ففي بعض الحالات تنخفض قليلاً بداية المعلم الثاني على الحركات المتوسطة المنخفضة، أي الفتحة الطويلة والقصيرة، وكما كان متوقعاً فإن الميم تشبه الباء إلا في الغنة Nasality التي يميزها نمط ضعيف من المعالم الأفقية" (١).

(١) السابق، ص: ٥١، ٥٢.

٢-٢-٤-٦ بين الميم والنون

إذا ما تأملنا تحليلنا لصوتي الميم والنون فسنلمح بينهما قرابة صوتية، هذه القرابة هي ما دعت بعض الباحثين إلى إطلاق نسب الأخوة بينهما، فكلاهما صوت احتكاكي بيني مجهور أغن مرقق، وللتدليل على ذلك قمت برصد كل أمثلة الميم والنون في النماذج الصوتية التي جمعتها لتحليل المحتوى الصوتي في هذه المسألة، والتي بلغت ٢١٥ جملة متنوعة من القرآن الكريم، اشتملت على سورة الفاتحة، وما تيسر من سورة البقرة والكهف وبعض سور جزء عم، وقد اشتملت قاعدة البيانات هذه على ١٠٥٢٧ فونيمًا، يمكننا حصر نتائجها فيما يتعلق بالنون والميم على هذا النحو:

أولاً: النون:

عدد مرات وروده	رمزه	الصوت
١٩	y1	إدغام النون في الياء
٢٥	w1	إدغام النون في الواو
١٠٦	n3	نون مخفاة
٦٩	n1	نون مدغمة في النون أو الميم
٤٣٨	n	نون مظهرة
٦٥٧		المجموع

ثانياً: الميم:

عدد مرات وروده	رمزه	الصوت
٢١	m3	ميم مخفاة
٥٩	m1	ميم مدغمة
٥٣٦	m	ميم مظهرة
٦١٦		المجموع

وعليه فقد ذكر صوت النون في هذه الجمل ٦٥٧ مرة بواقع ٣.٠٥٥ / جملة، وذكرت الميم ٦١٦ مرة بواقع ٢.٨٦ / جملة، فالميم والنون من الحروف الذلقية التي تمثل لبنة أساسية في البناء الصفي للكلمة العربية، وقد ذكر الأستاذ الدكتور أحمد مختار عمر أنه "لا مفاضلة بين الميم والنون، فكلاهما صوت أنفي مجهور، وإن اختلف مخرجهما، وعلى هذا لا مجال لافتراض السهولة أو الصعوبة في العلاقة بينهما، والمدش حقا أننا

نجد عدد الميمات والنونات في السور العشر الأولى يكاد يتطابق، إذ يزيد قليلاً عن عشرة آلاف بالنسبة للميمات، ويقل قليلاً عن عشرة آلاف بالنسبة للنونات" (١).

وهذا التقارب في عدد مرات الورد الصوتي للميم والنون قد يعد دليلاً على التشابه الكبير بين هذين الصوتين، غير أنه ثمة أدلة أخرى تتمثل في نقطتين أساسيتين:

أولاهما: المدى الزمني للفونيم:

ويمكن حساب المدى الزمني للصوتين عن طريق حساب المتوسط العام (AVERAGE) لكل فونيم مع ذكر الانحراف المعياري (STDEVP) على هذا النحو:

أولاً: النون:

رمزه	متوسط المدى الزمني	الانحراف المعياري	الصوت
y1	٦٤٠.١٣	٩٤.٧٩	نون مدغمة في الياء
w1	٦٨٤.٥٤٥	٨٦.٣٩	نون مدغمة في الواو
n 3	٦٥٩.٠٦	٧٦.٨٢	نون مخفاة
n 1	٥٤٢.٠٨	١٤٣.١٤	نون مدغمة في النون أو الواو
n	١٥٩.٢١	٩٥.١٣	نون مظهرة
	٣١٣.٩٧	٢٤٢.١٨	المتوسط العام للنون

ثانياً: الميم:

رمزه	متوسط المدى الزمني	الانحراف المعياري	الصوت
m	١٩٦.٠٠٦	٩١.٩٥	ميم مظهرة
m3	٦٥٩.٨٨	٩٢.١٧	ميم مخفاة
m1	٥١٠.٠٤	١٢٠.١٨	ميم مدغمة
	٢١٨.٤١	١٦١.١٢	المتوسط العام للميم

(١) عمر، أحمد مختار، دراسة الصوت اللغوي، ص ٣٩٧.

أخراهما: تحليل المعالم الصوتية:
 وللوصول إلى نتيجة في هذه المسألة قمت بإدراج قيم المتوسطات
 للمعالم الأولى والثانية لصوتي الميم والنون بجميع صورهما في مادة
 الدراسة والتي وردت على هذا النحو:

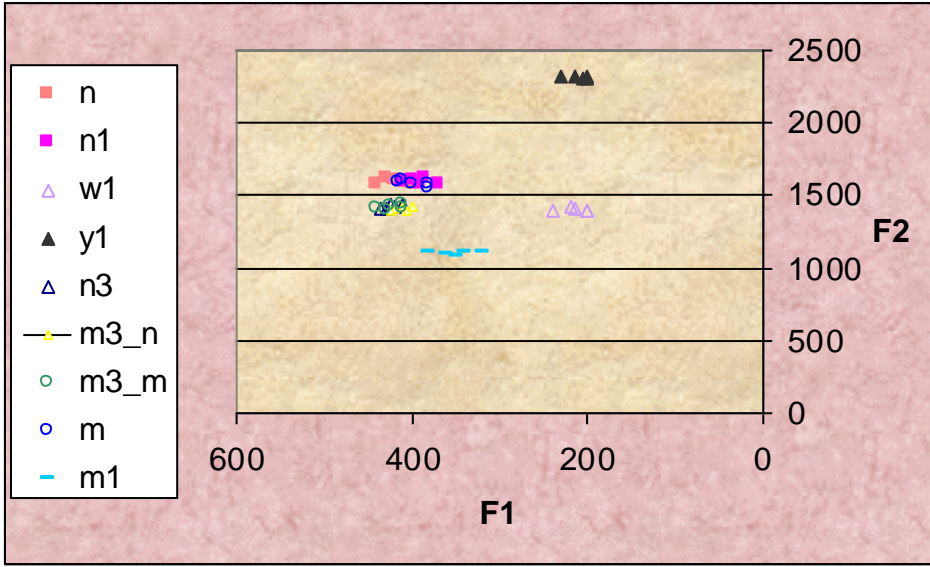
أولاً: النون:

الصوت	رمزه	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث
نون مدغمة في الياء	y1	٢٠٠	٢٣٠٠	٢٧٠٠
نون مدغمة في الواو	w1	٢٠٠	١٤٠٠	٢٧٠٠
نون مخفاة	n3	٤٢٥	١٤٣٠	٢٨٧٠
نون مدغمة في النون أو الواو	n1	٤٠٠	١٦٠٠	٢٢٠٠
نون مظهرة	n	٤٢٠	١٦٠٠	٢٤٠٠

ثانياً: الميم:

الصوت	رمزه	المعلم الأول	المعلم الثاني	المعلم الثالث
ميم مظهرة	m	٤٠٠	١٥٨٠	٢٣٣٠
ميم مخفاة	m3	٤١٠	١٤١٠	٢٨٥٠
ميم مدغمة	m1	٣٥٠	١٠٨٠	٢١٤٠

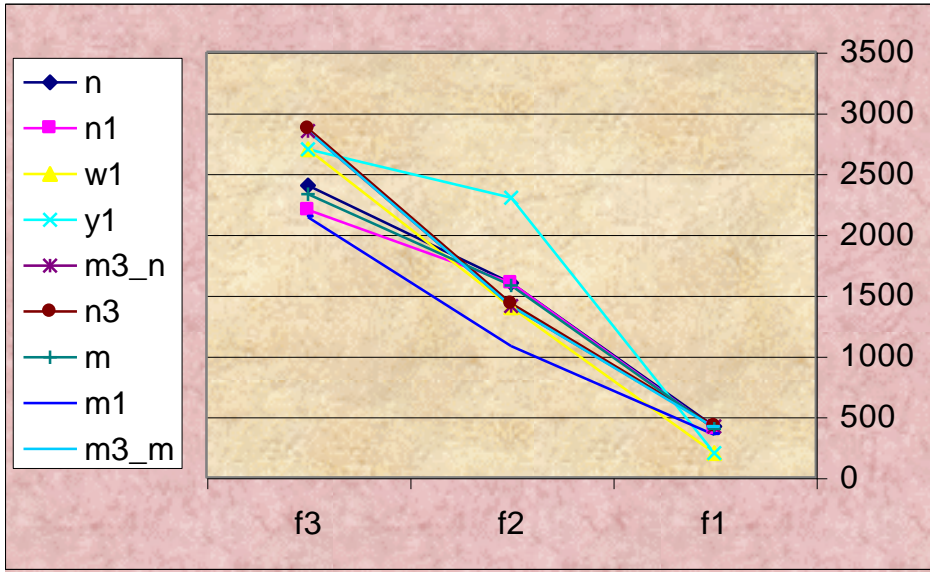
ويمكننا عن طريق بيانات هذين الجدولين عقد الصلات بين متوسط
 المعالم الأولى والثانية والثالثة لكل ألفون من ألفونات النون والميم، والتي
 يمكننا توضيحها عن طريق قراءة هذا الرسم البياني.



شكل (٢-٢ - ٤ - ٦ - ١) يوضح الخصائص الأكوستية لجميع ألفونات النون والميم عن طريق تحليل مسار المعلمين الأول والثاني

ففي هذا الشكل نجد القرابة الصوتية الواضحة بين النون الساكنة (n)، والنون المشددة (n1)، والنون المخففة (n3)، والنون المقابلة (m3_n)، والميم الساكنة (m)، والميم المخففة (m3_m)، في نفس الوقت الذي نجد فيه النون المدغمة في الياء (y1)، والنون المدغمة في الواو (w1)، والميم المدغمة في أختها (m1) كل منها في منأى عن باقي الأصوات النونية أو الميمية.

وقد تطلبت مني هذه النتيجة أن أوسع دائرة البحث في هذه المسألة، وذلك عن طريق إدراج قيم المعلم الثالث في دائرة البحث، على النحو الوارد في الشكل التالي.



شكل (٢-٢ - ٤ - ٦ - ٢) يوضح الخصائص الأكوستية لجميع ألفونات النون والميم عن طريق تحليل مسار المعلم الأول والثاني والثالث

يؤكد هذا الشكل القرابة الصوتية التي أثبتناها في الصفحة السابقة بين النون الساكنة (n)، والنون المشددة (n1)، والميم الساكنة (m)، بينما بدأت أصوات النون المخففة (n3)، والنون المقلبة (m3_n)، والميم المخففة (m3_m)، في الابتعاد عن المجموعة السابقة وتكوين مجموعة شبه مستقلة، نلمح فيها بوضوح هذا التشابه الظاهر الذي يشبه التماثل بين صوتي النون المقلبة (m3_n)، والميم المخففة (m3_m)، وهذا ما دعاني إلى اعتبار النون المقلبة (m3_n) صوتاً ميمياً لا نونياً.

وقد حدث ذلك في ذات الوقت الذي بقيت فيه النون المدغمة في الياء (y1)، والميم المدغمة في أختها (m1) كل منها في منأى عن باقي الأصوات النونية أو الميمية، في حين بدأت النون المدغمة في الواو (w1) في الاقتراب بعض الشيء من باقي الأصوات الميمية والنونية.

الفصل الخامس أحكام المد والقصر

تعتبر أحكام المد والقصر الأساس الأول لدراسة الأحكام الكمية في علم التجويد، وهو من أبرز الحلى المزينة لتلاوة القرآن الكريم، مع التسليم بدور هذه الحلى اللفظية في خدمة السياق الدلالي العام لأغراض الخطاب القرآني (١).

وسوف أعالج موضوعات هذا الباب في النقاط التالية:

- مفهوم المد والقصر.
- أقسام المد.
- لواحق المد.
- أحكام المد.
- مسميات المدود.
- مسألة اجتماع أقوى السببين.
- زمن المد.

(١) لمزيد من التفاصيل حول الدور الدلالي للمد في القرآن الكريم انظر: د. عبد الباقي، نعيم، قواعد تشكل النغم في موسيقى القرآن، مجلة التراث العربي، النسخة الإلكترونية، العدد ١٥.

٢-٢-٥-١ مفهوم المد والقصر المد في اللُّغة : الزِّيَادَةُ .

واصطلاحًا: هو إطالة زمن جريان الصوت بحروف المد واللين.
وقد عرفه المرادي (ت ٧٤٩ هـ) بقوله: "المد هو تطويل صوت الحرف لإشباع مخرجه" (١).

وذكر عبد الدائم الأزهرى (ت ٨٧٠ هـ) أن "أصل المد في اللغة الزيادة، يقال: مددت الشيء إذا زدته، ومنه (يمدكم ربكم)، واصطلاحًا: عبارة عن إطالة الصوت بالحرف الممدود" (٢).

وعرفه القسطلاني (ت ٩٢٣ هـ) بقوله: "المد عبارة عن زيادة المط في حروف المد على المد الطبيعي، وهو الذي لا تقوم ذات الحرف إلا به" (٣).

"وهذه التعريفات تقاربت في اللفظ، وتطابقت في الدلالة، فهي تجمع على أن المد إطالة صوت المد زيادة على ما فيه من مد طبيعي لا تقوم ذات الحرف إلا به، ولتلك الزيادة أسباب، ولها مقدار" (٤).

حروف المد:

حروف المد ثلاثة: الألفُ الساكنةُ المفتوحُ ما قبلها دائماً، والواوُ الساكنةُ المضمومُ ما قبلها، والياءُ الساكنةُ المكسورُ ما قبلها.

الألف الساكنة المفتوح ما قبلها (أ).

الواو الساكنة المضموم ما قبلها (و).

(١) المرادي، بدر الدين الحسن بن قاسم، المفيد في شرح عمدة المجيد في علم التجويد، مخطوط في مكتبة جستربرتي بديلن، برقم (٧/٣٦٥٣)، ص: ١٠٣، نقلًا عن د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٢٢.

(٢) الأزهرى، عبد الدائم بن علي، الطرازات المعلمة في شرح المقدمة، مخطوط في مكتبة المتحف ببغداد، برقم (٢٠١٦٥) ص: ٥٠، نقلًا عن د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٢٢.

(٣) القسطلاني، أحمد بن محمد بن أبي بكر، اللالئ السنية في شرح المقدمة الجزرية، مخطوط في مكتبة الأوقاف ببغداد، برقم (٢٤٠٢)، ص: ٢٦، نقلًا عن د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٢٣.

(٤) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٢٣.

الياء الساكنة المكسور ما قبلها: (ي).
وقد دأب علماء التجويد على تضمين هذه الحروف الثلاثة في كلمة واحدة هي: نوحيتها.

"وتسمى هذه الحروف حروف مد ولين؛ لامتدادها في لين وعدم كلفة، كما تسمى جوفية لخروجها من الجوف، وهوائية لقيامها بهواء الفم، وخفية لخفاء النطق بها، فهي أخفى الحروف، وأخفاهن الألف، ثم الياء، ثم الواو" (١).

قال سليمان الجمزوري في تحفته:

حروفه ثلاثة فعياها*** من لفظ واي وهي في نوحيتها(٢)

حرفا اللين(٣):

إذا كانت الواو والياء ساكنتين، وانفتح ما قبلهما كانتا حرفي لين، ومثاله: (خَوْف)، (فَرِيْش)، (الْبَيْتِ)، علمًا بأنه إذا أُطلق حرف المد فيراد به المد واللين، وإذا قيد باللين، فيختص به حينئذ.

"فإذا كان ما قبل الواو مفتوحًا نحو: (خوف)، (نوم)، (الموت). وكان ما قبل الياء مفتوحًا نحو: (بيع)، (غير)، (والصيف) كانا حرفي لين فقط، ولا يمدان أصلًا إلا إذا تلاهما ساكن عارض عند الوقف، أو ساكن لازم، ولم يقع ذلك في القرآن إلا بعد الياء وذلك في فاتحتي: مريم والشورى" (٤).

وعليه فإن كل حرف مد حرف لين، بينما ليس كل حرف لين حرف مد، فالمد أخص واللين أعم.

"وقصارى القول أن الألف لا يكون إلا حرف مد ولين لسكونها وانفتاح ما قبلها دائمًا، وأن الواو والياء تارة يكونان حرفي مد ولين إذا جانسهما ما قبلهما بأن سكنت الواو بعد ضم، وسكنت الياء بعد كسر، وتارة

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٧٥.

(٢) تحفة الأطفال.

(٣) اللين: يقال: نزلوا بلين الأرض. وحروف اللين: الألف والواو والياء. واللين: كل نوع من أنواع النخل سوى العجوة، الواحدة: لينة، وفي التنزيل العزيز (ما قطعتم من لينة). [المعجم الوسيط، ص: ٨٥٠، مادة (لين)].

(٤) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص ١٧٦.

يكونان حرفي لين فقط إذا سكنتا وانفتح ما قبلهما" (١).
القصر في اللغة: الحبس، والمنع.

واصطلاحًا: إثبات حرف المد فقط، وحرف اللين وحده، من غير زيادة عليهما، أو هو "عبارة عن الصيغة الأصلية لحرف المد واللين، وهو المد الطبيعي" (٢).

قال ابن الجزري (٣):

وَجَائِزٌ وَهُوَ وَقَصِيرٌ ثَبَنَّا	وَالْمَدُّ لَازِمٌ وَوَجِبٌ أَتَى
سَاكِنٌ حَالِيْنٌ وَبِالطَّوْلِ يُمَدُّ	فَلَازِمٌ إِنْ جَاءَ بَعْدَ حَرْفٍ مَدٍّ
مَتَّصِيلاً إِنْ جُمِعَا بِكَلِمَةٍ	وَوَجِبٌ إِنْ جَاءَ قَبْلَ هَمْزَةٍ
أَوْ عَرَضَ السُّكُونُ وَقَفًّا مُسْجَلًا	وَجَائِزٌ إِذَا أَتَى مُنْفَصِلاً

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٧٦، ١٧٧.

(٢) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٢٤.

(٣) انظر: ابن الجزري، متن الجزرية في معرفة تجويد الآيات القرآنية، ص: ٣.

٢-٢-٥-٢ أقسام المد:

ينقسم المد إلى قسمين: طبيعي، وفرعي. فالمد الطبيعي هو المد الذي لا يرتبط بسبب ولا يقوم الحرف إلا به، بينما المد الفرعي هو الذي يعتمد على سبب كهمز أو سكون، وإليك تفصيل ذلك.

المد الطبيعي أو الأصلي: هو ما لا تقوم ذات الحرف إلا به، ولا يتوقف على سبب كهمز بعده أو سكون، مثاله: [[قال]] [[قيل]] [[يقول]]. ومقدار مده حركتان، ولا يجوز الزيادة أو النقصان عن الحركتين. "وعلامة المد الأصلي أن لا يوجد قبل حرف المد همز، ولا يوجد بعده همز ولا سكون" (١).

قال صاحب التحفة:

والمد أصلي وفرعي له *** وسم أو لا طبيعياً وهو

ما لا توقف له على سبب *** ولا بدونه الحروف تجتلب (٢)

المد الفرعي: هو ما زاد على المد الأصلي، ويكون بسبب اجتماع حرف المد مع سببه "وسبب المد أحد شئيين، وهما الهمز والسكون. أما الهمز فقسمان: لاحق وسابق، فالسابق نحو: (آمنوا)، وهذا لم يعتبره من القراء إلا ورش في بعض طرقه. واللاحق نوعان: متصل مثل (جاء). ومنفصل مثل (يا أيها). والمتصل معتبر عند جميع القراء، والمنفصل معتبر عند أكثرهم" (٣).

أو هو "حرف المد واللين الذي سبقه همز، أو لحقه همز أو سكون، وسمي فرعياً لتفرعه من الأصلي، نظراً إلى قيام حرف المد بدونه، وإلى توقفه على سبب" (٤).

فالهمز والسكون سببان للمد الفرعي، فعليه يكون المد الفرعي نوعان: مد بسبب الهمز، ومد بسبب السكون.

"والهمز سبب لثلاثة أنواع: البدل، والمتصل، والمنفصل. والسكون

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٧٧.

(٢) انظر: الجمزوري، سليمان، متن تحفة الأطفال، النسخة الإلكترونية، ص: ٣.

(٣) انظر: د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٣٧.

(٤) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٧٩، ١٨٠.

سبب لنوعين: اللازم، والعارض للسكون" (١).
قال صاحب التحفة:

والآخر الفرعي موقوف على *** سبب كهمز أو سكون مسجلا (٢)
المد بسبب الهمز:

إذا اجتمع حرف المد مع الهمز نتج عنه أحد صور المد الآتية:
❖ مد البدل.

❖ المد المتصل.

❖ المد المنفصل.

أ- إن كان الهمز قبل حرف المد فهو مد البدل:

ومد البدل هو الذي يكون قبل حرف المد همز وليس بعده همز ولا سكون، وسمي بدلًا لأن حرف المد فيه بدل من الهمزة الساكنة.
ومثاله: [[ءامنوا]]، [[إيمانًا]]، [[أوتوا]].

فأصل كلمة [[ءامنوا]] أمَّنوا بهمزتين الأولى مفتوحة والثانية ساكنة، فأبدلت الهمزة الثانية حرف مد من جنس الحركة التي قبلها، فصارت [[ءامنوا]]. وأصل كلمة [[إيمانًا]] إِمَانَا بهمزتين الأولى مكسورة والثانية ساكنة، فأبدلت الهمزة الثانية حرف مد من جنس الحركة التي قبلها فصارت [[إيمانًا]]، وأصل كلمة [[أوتوا]] أَوْتُوا بهمزتين الأولى مضمومة والثانية ساكنة، فأبدلت الهمزة الثانية حرف مد من جنس الحركة التي قبلها فصارت [[أوتوا]].

"وهذه التسمية باعتبار الغالب والكثير، فإن من أمثلة مد البدل ما لا يكون حرف المد فيه بدلًا من الهمزة مثل: (قرآن)، (إسرائيل)، (مسئولاً)" (٣).

وحكم مد البدل عند حفص وجوب معاملته معاملة المد الطبيعي؛ فلا يقصر عن حركتين ولا يزيد عليها. "ووجه قصره ضعف سببه بكونه متقدمًا

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٨٠.

(٢) انظر: الجمزوري، سليمان، متن تحفة الأطفال، النسخة الإلكترونية، ص: ٣.

(٣) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٨١.

على حرف المد" (١).

ب- إن كان الهمز بعد حرف المد: فهو نوعان:

المد المتصل: هو أن يأتي حرف المد والهمز بعده في كلمة واحدة،

ويسمى المد الواجب المتصل. ويمد أربع أو خمس حركات.

مثاله: قوله تعالى: **[[إذا جاء نصر الله والفتح]]**، وقوله تعالى:

[[وأحاطت به خطيئته]]، وقوله تعالى: **[[سوء العذاب]]**

" وسمي هذا المد متصلًا لاتصال حرف المد بالهمز، أو اتصال

الهمز بحرف المد -ومآل التعبيرين واحد- في كلمة واحدة، وحكمه وجوب

المد زيادة على مقدار المد الأصلي، ولكون حكمه وجوب المد سمي المد

الواجب، وهذا إجماع من القراء لا خلاف بينهم فيه، قال المحقق ابن

الجزري في النشر: تتبعت قصر المتصل فلم أجده في قراءة صحيحة ولا

شاذة. انتهى. غير أنهم اختلفوا في مقدار تلك الزيادة، والذي تعيننا معرفته

من هذا الخلاف أن حفصًا يمد بمقدار أربع حركات أو خمس حركات.

ويجوز له من الطيبة مده بمقدار ست حركات" (٢).

والحق أن مفهوم الحركة التي اعتبرها القراء وعلماء التجويد من

قبلهم في حاجة إلى مزيد من الإيضاح والمناقشة، غير أنني سأرجئ هذه

المسألة إلى حين حديثي عن زمن المد، وسأحاول وقتها معالجة زمن المد

بصورة أكثر واقعية، أو أكثر موضوعية.

المد المنفصل: هو أن يأتي حرف المد في آخر كلمة، والهمز بعده

في كلمة أخرى تليها، ويسمى المد الجائز، ويمد أربع أو خمس حركات،

ونستطيع أن نقصره إلى حركتين.

مثاله: قوله تعالى: **[[يا أيها]]**، وقوله تعالى: **[[الذي أنزل]]**، وقوله

تعالى: **[[توبوا إلى الله]]**.

ويمنع مد الألف في كلمة (أنا) حيثما وجد سواء كان الذي بعدها

ساكنًا أو متحركًا إلا في حالة الوقف، نحو: قوله تعالى: **[[قال أنا أحي**

وأميت]]، وقوله تعالى: **[[وأنا أعلم]]**، وقوله تعالى: **[[إنني أنا الله]]**.

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٨١.

(٢) السابق، ص: ١٨٢.

"وسمي هذا النوع منفصلاً لانفصال حرف المد عن الهمز في كلمتين" (١).

"وحكم هذا النوع من المد جواز قصره بمقدار حركتين، وتوسطه بمقدار أربع حركات أو خمس، غير أن القصر لحفص لم يكن من طريق الحرز بل من طريق الطيبة" (٢).

المد بسبب السكون: وهو نوعان:

أ- **سكون عارض:** وهو أن يكون الحرف قبل الأخير من الكلمة حرف مد، والحرف الأخير متحرك، فإن درجنا الكلام ووصلنا الكلمة بما بعدها كان المد طبيعياً، وإن وقفنا على الحرف الأخير بالسكون صار المد الذي قبل الحرف الأخير مداً بسبب السكون العارض، ويسمى: مداً عارضاً للسكون، يمد ست حركات، أو أربع، أو حركتان.

مثاله: [[إن الله شديد العقاب]]، [[قد أفلح المؤمنون]]، [[الحمد لله رب العالمين]].

وقد أطلق ابن الجزري على هذا النوع من المد اسم (المد العارض للسكون) "وأما المد للسكان العارض، ويقال له أيضاً: الجائز والعارض، فإن لأهل الأداء من أئمة القراءة فيه ثلاثة مذاهب:

المذهب الأول: **الإشباع** كاللزام لاجتماع الساكنين اعتداداً بالعارض، فيكون وجه الشبه الجامع بينه وبين اللزام أن كلا منهما حرف مد وقع بعده سكون بقطع النظر عن كون هذا السكون عارضاً.

المذهب الثاني: **التوسط** لمراعاة اجتماع الساكنين وملاحظة كون السكون الثاني عارضاً، فملاحظة عروض السكون جعلت مرتبة المد دون مرتبة المد اللزام.

المذهب الثالث: **القصر** ووجهه مراعاة الأصل وعدم الالتفات إلى السكون لكونه عارضاً فلا يعتد بوجوده، ولأن الجمع بين الساكنين مما يختص بالوقف نحو (القدر)، (والفجر)" (٣).

(١) السابق، ص: ١٨٣، ١٨٤.

(٢) السابق، ص: ١٨٤.

(٣) انظر: ابن الجزري، التمهيد في علم التجويد، ص: ٢١٥.

ب- سكون لازم: وهو أن يأتي بعد حرف المد سكون لازم وصلًا ووقفًا في كلمة واحدة، ومقدار مده ست حركات، وهو نوعان:

١. **الكلمي:** وهو أن يأتي بعد حرف المد حرف ساكن في كلمة، فإن أدغم (أي كان الحرف الذي بعد المد مشددًا) فيسمى متقلًا.

نحو: [[ولا الضالين]]، [[الحاقّة]]، [[دابة]].

ويلحق به مد الفرق، وهو عندما تدخل همزة الاستفهام على اسم معرف ب: "ال" التعريف، تبدل ألف "ال" التعريف، ألفاً مدية؛ ليفرق بين الاستفهام والخبر.

مثاله: [[الذّكرين]]، [[قلّ الله أذن لكم]]، [[الله خيرٌ أمّا تشركون]]
وإن لم يدغم (أي إن كان الحرف الذي بعد المد ساكنًا غير مشدّد) فيسمى مخفّفًا.

مثاله: [[الآن وقد]].

٢. **الحرفي:** ويوجد في فواتح بعض السور، في الحرف الذي هجاؤه ثلاثة أحرف أو وسطها حرف مد والثالث ساكن. وحروفه مجموعة في: [[نقص عسلكم]] فإن أدغم سمي متقلًا. مثاله: [[الم]]، [[المر]]، [[طسم]].

وإن لم يدغم سمي مخفّفًا. مثاله: [[ن والقلم]]، [[ق والقرآن]]، [[المص]].

أما حرف العين من فاتحتي مريم والشورى فقد "اختلف أهل الأداء في إشباعها وتوسطها وقصرها، فمنهم من أجراها مجرى حرف المد، فأشبع مدها لالتقاء الساكنين، ومنهم من أخذ بالتوسط نظرًا لفتح ما قبل الياء ورعاية للجمع بين الساكنين" (١). وقد ذكر ابن الجزري في النشر أن وجهي التوسط والإشباع "هما المختاران لجميع القراء" (٢)، ثم ذكر الوجه المرجوح، وهو القصر فقال: "ومنهم من أجراها مجرى الحروف الصحيحة

(١) الحصري، محمود خليل، أحكام قراءة القرآن الكريم، ص: ١٨٩.

(٢) انظر: ابن الجزري، النشر في القراءات العشر، ص: ١١٥.

فلم يزد في تمكينها على ما فيها" (١).

(١) السابق، ص: ١١٥.

أقسام المد اللازم:

وينقسم المد اللازم بدوره إلى شطرين أساسيين يضم كل شطر منهما

شعبتين فرعيتين:

الشرط الأول: المد اللازم الكلمي، وهو أن يقع حرف المد وسبب

المد اللازم في كلمة وينقسم إلى:

مد لازم كلمي متقل. نحو: [[الضالين]]، [[أتحاجوني]].

مد لازم كلمي مخفف. نحو: [[الآن وقد عصيت قبل]].

الشرط الثاني: المد اللازم الحرفي، وهو الموجود في فواتح بعض

السور وينقسم إلى:

مد لازم حرفي متقل. نحو: [[الم]]، [[طسم]].

مد لازم حرفي مخفف. نحو: [[ق]]، [[ص]].

٢- ٢- ٥- ٣ لواحق المد:

ونقصد بلواحق المد: مجموعة المدود الفرعية الطارئة على الحرف، والتي يمكن إجمالها في:

❖ مد العوض

❖ مد التمكين

❖ مد اللين

❖ مد الصلة

● **مد العوض:** ويكون عند الوقف على التنوين المنصوب في

آخر الكلمة، فيقرأ ألفاً عوضاً عن التنوين، ويمد مقدار حركتين، وإذا لم يوقف عليه فلا يمد.

مثاله: [[أجرًا عظيمًا]]، [[عفوًا غفورًا]]، [[إلا قليلاً]].

ويشترط في هذا المد أن يكون الحرف المنون غير التاء المربوطة والألف المقصورة.

● **مد التمكين:** هو ياءان أو لاهما مشددة مكسورة والثانية

ساكنة، وسمي مد تمكين لأنه يخرج متمكناً بسبب الشدة، ويمد مقدار حركتين.

مثاله: [[حُبَيْتُم]]، [[النَّبِيِّن]].

● **مد اللين:** وهو مد حرفي المد: الياء والواو الساكنتان،

المفتوح ما قبلها، والساكن ما بعدها سكوناً عارضاً في حالة الوقف، ويمد حركتين أو أربع، أو ست.

مثاله: [[قريش]]، [[عليه]]، [[البيت]]، [[خوف]].

● **مد الصلة وينقسم إلى كبرى وصغرى:**

❖ **مد الصلة الكبرى:** وهو مد هاء الضمير الغائب المفرد

المذكر مضمومة أو مكسورة الواقعة بين متحركين (أي أن الحرف الذي قبلها من نفس الكلمة كان متحركاً والحرف الذي بعدها من الكلمة التي تليها كان متحركاً أيضاً) تشبع ضمه الهاء ليتولد عنها واو مدية أو تشبع كسرة الهاء ليتولد عنها ياء مدية، وتمد خمس حركات، ونستطيع أن نقصرها إلى حركتين

كالمنفصل، وذلك إذا جاء بعدها همز.

مثاله: [[وهو يحاوره أنا]]، [[وله أجر]]، [[يه أحدًا]].

❖ **مد الصلة الصغرى:** وهو مد هاء الضمير الغائب المفرد

المذكر... وتمد مقدار حركتين إن لم يأتي بعدها همز.

مثاله: [[أعذبه عذابًا]]، [[قلته فقد علمته]]، [[بكلمته ويقطع]].

ويستثنى منه فلا يمد:

[[يرضه لكم]] [الزمر: ٧].

وتقرأ: [[فيه مهانا]] [الفرقان: ٦٩] بمد صلة على خلاف القياس مع

أنها لم تقع بين متحركتين.

وسوف أفصل القول في هذه المسألة في فصل هاء الكناية إن شاء

الله تعالى.

٢-٢-٥-٤ أحكام المد:

أما أحكام المد فتتخصر في ثلاثة أحكام: الوجوب، والجواز، واللزوم.

الوجوب: ويجب المد في المتصل حين يجتمع حرف المد واللين وسببه - الهمز - في كلمة واحدة نحو: [[الملائكة]]، [[سوء]]، [[سيء]]، ومقداره أربع حركات أو خمسة.

الجواز: ويجوز المد والقصر في حالة المد المنفصل حين يكون حرف المد واللين متطرفاً، ويكون سبب المد في بداية الكلمة التي تليها. ويجوز المد أيضاً في حالة المد العارض للسكون حين يكون حرف المد واللين أو حرف المد فقط قبل نهاية الكلمة التي يتم الوقف عليها وقفاً عارضاً، ويشترط له أن لا يفصل بين حرف المد وسببه فاصل مثل: [[تعلمون]]، [[نستعين]]، [[خوف]]، [[شيء]].

اللزوم: أما المد اللازم فيقع عندما يكون حرف المد واللين سابقاً لسكون أصلي وصلماً ووقفاً، ويلزم فيه مده ست حركات، نحو: [[الضالين]]، [[أتحاجوني]].

٢-٢-٥-٥ مسميات المدود:

دأب علماء التجويد على تسمية بعض أنواع المدود بمسميات تشير إلى عللها الصرفية أو إحياءاتها الدلالية على هذا النحو:
مَدُّ التَعْظِيمِ وَالبِتْرَةِ: وذلك في نحو: (لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ) وهذا الوجه من رواية حفص من طريق طيبة النشر، وليس من روايته من طريق الشاطبية.

مَدُّ الفَرْقِ: مثل: (ءَ الذَّكْرَيْنِ ، ءَ النَّنَ) للفرق بين الاستفهام والخبر.

مَدُّ الحَجْرِ: وذلك في: (أَنْذَرْتَهُمْ) عند بعض القراء غير حفص.

المَدُّ الخَفِيِّ: في: (أَرَأَيْتُمْ) وهذا عند ورش فقط.

مَدُّ الهِجَاءِ: وهو المد في فواتح السور، مثل: (الم).

الخلاصة:

نخلص من ذلك أنه يشترط لوقوع حكم المد عدة شروط:

أولاً: أن يكون الحرف مد ولين، أو حرف لين فقط.

ثانياً: أن يقع مع حرف المد واللين موجب للمد وينحصر في الهمز

أو السكون.

أما الهمز فله حالات: الأولى: أن يأتي بعد حرف المد، ويكون معه في كلمة، وهذا القسم يسمى متصلاً، وذلك نحو: [[والسماء بنيناها]] و [[من سوء]] و [[المسيء]] ونحو ذلك، فالقراء مجمعون على مد هذا القسم، وبينهم فيه تفاوت، في إشباعه وتوسطه.

الثانية: أن يكون حرف المد آخر كلمة، والهمز أول الكلمة التي تليها، نحو [[يما أنزل]] و [[قالوا آمنا]] و [[في أنفسهم]] ونحو ذلك. وهذا القسم يسمى منفصلاً، وللقراء في مده أربع مراتب، ثم القصر، وهو حذف المد العرضي.

الثالثة: أن يأتي الهمز قبل حرف المد، ويكون معه في كلمة، وهذا القسم يسمى بدلاً، وذلك نحو: [[آمنا]] و [[إيماننا]] و [[أوتوا]] ونحو ذلك، وقد اختلف القراء على مده أو قصره، وبينهم فيه تفاوت في إشباعه وتوسطه وقصر، وليس لحفص فيه إلا القصر.

وأما السكون فهو على قسمين: لازم وعارض.

فاللزام واجب بلا خلاف، نحو: [[دابة]]، و[[أتحاجوني]].

واختلف أهل الأداء في مقدار مد هذا وبابه، وأوجب حفص مده ست حركات. ويمثله أيضاً ما كان من فواتح السور على ثلاثة أحرف، أوسطهم حرف مد ولين، نحو [[لام]]، [[ميم]]، [[كاف]]، [[صاد]]، [[قاف]]، [[نون]] والعارض ما سكن في الوقف، نحو: [[نستعين]]، [[كارهون]] [[أنصار]]. وفيه المد والمتوسط والقصر في الوقف لعروضه.

"فإن قيل: فهل تجري هذه الثلاثة فيما سكن، وقبله أحد حرفي اللين، نحو [[الخوف]] و [[الليل]]؟ فالجواب أنهما حملا على حروف المد واللين في الثلاثة، إلا أن القصر أولى فيهما للفتحة، والمد فيهن أولى للضمة والكسرة. والألف اجتمع فيه المد واللين، خلاف أختيه، لأنهما تارة يكونان حرفي مد ولين، وتارة حرفي لين فقط، على حسب اختلاف الحركات، والألف على حالة واحدة. فالألف لا تأتي إلا ساكنة مفتوح ما قبلها، أما الواو والياء فتأتيان ساكنتين والحركة التي قبلهما مفتوحة أو من جنسيهما، فتكونان في الحالة الأولى حرفي مد ولين وتكون في الأخيرة حرف لين فقط" (١).

(١) انظر: الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٩٤/٣.

٢- ٢- ٥- ٦ مسألة اجتماع أقوى السببين (١)

قد يجتمع في كلمة واحدة أكثر من سبب للمدّ ويترتب على هذا الاحتمال عدة أمور، قد جمعها علماء التجويد تحت مسمى "اجتماع السببين" حيث ينبغي على القارئ أن ينظر إلى أقوى السببين فيقدمه، وهناك قاعدة قَعَدَهَا العلماء، فقد قال الشيخ إبراهيم شحاته السمنودي:

"أقوى المدود: لازمٌ، فما اتصل، فعارضٌ، فذو انفصال، فبدلٌ" (٢).

ويمكننا توضيح هذه القاعدة على هذا النحو:

أولاً: إذا اجتمع سببان من أسباب المد أحدهما قوي والآخر ضعيف، فيقدم القوي، ويعمل به، ويلغى العمل بالمد الضعيف، ومن أمثلة هذه الحالة:

١- إذا اجتمع مد البدل والمد اللازم، فيعمل بالمد اللازم، ويلغى العمل بالمد البدل؛ لأن سبب المد اللازم أقوى من سبب المد البدل، ومثاله في قوله تعالى (وَلَا آمِينَ) فقد اجتمع المد البدل، وهو الهمز السابق لحرف المد الألف، ثم تبعه المد اللازم، فقدم الثاني على الأول.

٢- إذا اجتمع مد البدل والمد المنفصل، فيعمل بالمد المنفصل، ويلغى العمل بالمد البدل؛ لأن المنفصل سببه أقوى من سبب المد البدل، فيقدم عليه، ومنه قوله تعالى: (وَجَاءُوا آبَاهُمْ عِشَاءً يَبْكُونَ) يلاحظ من المثال السابق: أنه قد جاء مد البدل في (وَجَاءُوا) حيث جاءت الهمزة متقدمة على حرف المد الطبيعي وهو الواو، ثم جاء بعدها المنفصل، فأثبت العمل بالمد المنفصل، وألغى العمل بمد البدل.

ثانياً: إذا اجتمع مدان من نوع واحد منفصلان أو متصلان أو لازمان أو عارضان، فيجب أن يسوي بين المدين، فلا يزداد أحدهما، وينقص الآخر، ومثاله في قوله تعالى: (وَالَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ وَمَا أُنزِلَ مِنْ قَبْلِكَ) ففي المثال السابق اجتمع عندنا مدان منفصلان، فإذا مد المنفصل الأول أربع حركات فيمد المنفصل الثاني أربع حركات أيضاً، وإذا مد خمسا

(١) قمت بجمع المادة العلمية لهذا المبحث (مسألة اجتماع السببين) بأخذه من أفواه بعض علماء التجويد في مصر مثل فضيلة الشيخ: جودة عبد اللطيف محمد، وفضيلة الشيخ: سلامة أحمد عبد الله، وفضيلة الشيخ: عبد الحكيم عبد اللطيف.

(٢) الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات، موسوعة التجويد، ٣/٧٨.

فيمد الثاني خمساً أيضاً، ولا يجوز الخلط في الطرق وتركيبها، ودليل ذلك ما قرره الإمام الحافظ ابن الجزري:

ورد كل واحد لأصله واللفظ في نظيره كمثلته (١).

ثالثاً: إذا اجتمع مدان: الأول متصل والثاني منفصل، سواء تقدم المتصل أو تأخر، وذلك في نحو قوله تعالى (أَلَا إِنَّهُمْ هُمُ السُّفَهَاءُ وَلَكِن لَّا يَعْلَمُونَ) وحينئذ فإن لفص في المدين وجهين حال الوصل، الأول: أن يمد المنفصل أربع حركات، ويمد المتصل أربع، والثاني: أن يمد المنفصل خمس حركات، فيمد المتصل خمس حركات وجوبا لعدم جواز نقص الواجب عن الجائز لقوة الأول وضعف الثاني.

رابعاً: إذا اجتمع مد متصل متطرف الهمز، ومد منفصل أو مد متصل آخر، فتكون له الصور التالية حال انفراده:

الصورة الأولى: إذا كانت همزة المد المتصل المتطرفة مفتوحة، سواء أكانت فتحة إعراب، أو فتحة بناء، وذلك في قوله تعالى: (وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَى أَوْ عَلَى سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِّنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَامَسْتُمُ النِّسَاءَ) فيجوز حينئذ أربعة أوجه اختيارية: الأول والثاني: مد المتصل الأول أو المنفصل أو هما معاً أربع حركات، ويجوز مد المتصل الموقوف عليه المتطرف الهمز أربع حركات أو ست حركات مع السكون المجرد عن الروم والإشمام، الثالث والرابع: مد المد المتصل الأول أو المنفصل، أو هما معاً خمس حركات، ومد المد المتصل المتطرف الهمز خمس حركات، أو ست حركات مع السكون المحض.

الصورة الثانية: إذا كانت همزة المتصل المتطرف مكسورة سواء أكانت الكسرة كسرة إعراب أم كسرة بناء، كما في قوله تعالى (وَالصَّابِرِينَ فِي الْبَأْسَاءِ وَالضَّرَّاءِ) وكقوله تعالى: (وَجَبْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَى هَؤُلَاءِ) وقوله تعالى (فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ)

فيجوز حينئذ ستة أوجه: مد المتصل الأول أو المنفصل، أو هما معاً أربع حركات، فيجوز حينئذ في المتصل الموقوف عليه المتطرف الهمزة

(١) انظر: متن الجزرية.

ثلاثة أوجه: المد أربع حركات، أو ست حركات مع السكون المجرد، ثم المد أربع حركات مع الروم.

وإذا مد المتصل الأول أو المنفصل أو هما معاً خمس حركات جاز في المتصل الموقوف كما في قوله تعالى: (وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَى) المتصل عليه المتطرف الهمز خمس حركات، أو ست حركات مع السكون المحض، ويجوز وجه سادس: وهو المد خمس حركات مع الروم.

الصورة الثالثة: إذا كانت همزة المد المتصل الموقوف عليه المتطرف الهمز مضمومة، سواء أكانت ضمة إعراب أو بناء، ومثاله في قوله تعالى: (تَوْتِي الْمَلِكَ مَن تَشَاءُ وَتَنْزِعُ الْمَلِكَ مِمَّن تَشَاءُ) وقوله تعالى: (قَالُوا أَنْوْمِنُ كَمَا ءَامَنَ السُّفَهَاءُ) وقوله تعالى: (حَتَّى إِذَا اسْتَيْسَرَ الرُّسُلُ وَظَنُوا أَنَّهُمْ قَدْ كَذَّبُوا جَاءَهُمْ نَصْرُنَا فَنَجَّيْنَا مَن نَشَاءُ).

فيجوز حينئذ عشرة أوجه: مد المتصل الأول أو المنفصل، أو هما معاً أربع حركات، أو ست حركات مع السكون المجرد، ووجهان مع الإشمام، ووجه خامس المد أربع حركات مع الروم.

ومد المتصل أو المنفصل أو هما معاً خمس حركات، فيمد المتصل الموقوف عليه المتطرف الهمز خمس أو ست حركات مع السكون المجرد، ووجهان آخران مثلهما مع الإشمام، ووجه خامس المد خمس حركات مع الروم.

خامساً: إذا اجتمع المد المتصل أو المد المنفصل من جهة، والمد العارض للسكون من جهة أخرى، فمثال اجتماع المد المتصل مع المد العارض للسكون، قوله تعالى: (وَاللَّيْلُ هُمْ الْمُفْلِحُونَ) ومثال اجتماع المد المنفصل مع المد العارض للسكون، قوله تعالى: (وَلَهُمْ فِيهَا أَزْوَاجٌ مُّطَهَّرَةٌ وَهُمْ فِيهَا خَالِدُونَ).

فإذا مد المتصل أو المنفصل أربع حركات، جاز للقارئ في المد العارض للسكون ثلاثة أوجه اختيارية جائزة، وهي: القصر حركتين، والتوسط: أربع حركات، والإشباع: ست حركات. وإذا مد المتصل أو المنفصل خمس حركات، فيكون ثلاثة أوجه اختيارية جائزة للمد العارض

للسكون، وهي ذاتها الأوجه السابقة، فيكون المجموع حينئذ ستة أوجه اختيارية جائزة.

سادساً: إذا اجتمع المد العارض للسكون الموقوف عليه، والمد اللين الملحق به - وقد علمنا من قبل أن كلا منها يجوز فيه ثلاثة أوجه اختيارية جائزة عند انفراده، وهي: القصر، والتوسط، والإشباع - فلا يخلوا الأمر من حالين:

الأول: أن يتقدم العارض للسكون على مد اللين العارض للسكون، وذلك في نحو قوله تعالى: (قَالَ لَأَ يَنَالُ عَهْدِي الظَّالِمِينَ وَإِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ) فإذا وقفنا على (الظَّالِمِينَ) وهو العارض للسكون بالقصر، ثم وقفنا على: (الْبَيْتَ)، وهو مد اللين العارض للسكون فيتعين القصر في الثاني، وإذا توسط (الظَّالِمِينَ)، فيجوز في (الْبَيْتَ) القصر، والتوسط، وإذا أشبعنا: (الظَّالِمِينَ) فيجوز في (الْبَيْتَ) القصر، والتوسط، والإشباع، فمجموع الأوجه حينئذ ستة أوجه.

الثاني: أن يتقدم مد اللين العارض للسكون على المد العارض للسكون، وذلك كما في قوله تعالى: (ذَلِكَ الْكِتَابُ لَأَ رَيْبَ) فقد تقدم المد اللين العارض للسكون، وهو (هَدِيَّ لِلْمُتَّقِينَ) إذا وقفنا عليه، ثم وقفنا على العارض للسكون، وهو (لِلْمُتَّقِينَ)، وحينئذ يجوز فيها الأوجه التالية:

الوجه الأول: القصر في (لَأَ رَيْبَ)، فيجوز في الوقف على: (لِلْمُتَّقِينَ) ثلاثة أوجه اختيارية جائزة: القصر، والتوسط، والإشباع.

الوجه الثاني: التوسط في (لَأَ رَيْبَ)، ويجوز حينئذ في: (لِلْمُتَّقِينَ) وجهان اختياريان جائزان: وهما: التوسط، والإشباع.

الوجه الثالث: الإشباع في: (لَأَ رَيْبَ)، فيتعين في: (لِلْمُتَّقِينَ) الإشباع فحسب، فالمجموع حينئذ ستة أوجه.

٢ - ٢ - ٥ - ٧ زمن المد:

غلب على علماء التجويد تحديد زمن المد بالحركات، فإذا استوفى حرف المد نصيبه من المد انتقل بذلك من الحركة إلى الحرف، وهذه الخاصية ثابتة لحروف المد دون غيرها من الأصوات الجامدة "لا سيما الشديدة (أي الانفجارية) فإنها آنية الحدوث، وكذلك الرخوة (الاحتكاكية) فإنها وإن كانت زمانية يمتد بها الصوت مدة، لكن ذلك الامتداد لا يبلغ مقدار ألف، أي مقدار نطق حرف المد" (١).

وقد عقد الأستاذ الدكتور غانم قدوري الحمد مبحثاً خاصاً بالمدود في كتابه القيم (الدراسات الصوتية عند علماء التجويد) ذكر فيه أقوال علماء التجويد التي تباينت كثيراً في تقدير زمن المد فذكر أن مقادير المد تكاد "تتصر بين المد مقدار ألفين، أي ضعف المد الطبيعي، وبين المد مقدار خمس ألفات، وبين ذلك مراتب من المد بحسب مذهب القراء، وبحسب نوع المد ومكانه، وبحسب أسلوب القراءة من الحدر والتحقيق" (٢).

ثم ذكر أن علماء التجويد قد حاولوا ابتكار وسائل لقياس مقادير المد وضبطها "فالقول أن مقدار المد ألف أو ألفان مثلاً لا يكفي لبيان الزمن الذي يحتاجه نطق المد، فلا بد من إيجاد وسيلة تساعد في ضبط زمن نطق الوحدة المستعملة في قياس طول المد وهي الألف، أي زمن طق صوت الألف" (٣).
ثم جمع نتائج دراسته لأقوال علماء التجويد في مسألة قياس وضبط زمن المد في وجود خمسة طرق "لقياس زمن نطق الألف الذي اتخذه علماء التجويد أساساً لقياس مقادير المدود، وتلك الطرق هي:

١. أن تقول (أ) مرة أو مرتين أو أكثر، كل مرة تساوي نطق ألف.

٢. العقد بالأصابع، ولعل معناه الطرق بأي من الأصابع على الإبهام، كل طريقة تقابل نطق ألف.

(١) د. الحمد، غانم قدوري، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص: ٥٣٦.

(٢) السابق، ص: ٥٣٩.

(٣) السابق، ص: ٥٤٠.

٣. أن تعد عددًا، فتقول: واحد، اثنان، ثلاثة.. إلخ. وقد انفرد بذكر هذه الطريقة طاش كبرى زاده، وهو موضع نظر، لأن كل واحد من الأعداد المذكورة يتضمن صوت الألف إلى جانب أصوات أخرى، فكل كلمة تعادل في النطق أكثر من ألف.

٤. أن تمد صوتك بقدر قولك: ألف ألف.

٥. أو كتابتها، أي كتابة (ا) وليس كتابة (ألف) فيما نرجح، وانفرد علي القاري بذكر هاتين الطريقتين" (١).

والحق أن كل هذه الطرق المذكورة لا تصمد ولو للحظات أمام البحث الموضوعي، بل هي في أغلب الأحيان حجة من لا يملك تعليلاً، أو تعليل من لا يملك حجة. وقد شعر بذلك الأستاذ الدكتور غانم قدوري الحمد بنفسه، فختم حديثه عن هذه المسألة - مسألة مقادير المدود - بما يشير من طرف خفي إلى عدم قناعته بكل تلك الطرق التي تبدو غير موضوعية، لكنه وجد لنفسه عذراً في اعتمادها في بحثه لتعذر حصوله علي أجهزة دقيقة لرصد مقادير المدود "وإذا كان استخدام أجهزة القياس الدقيقة في ضبط مقادير المدود غير متيسر الآن، فإن الطرق السابقة التي ذكرها علماء التجويد تظل صالحة للاستخدام حتى يتيسر استخدام طرق أكثر دقة وتحديداً لقياس مقادير المدود" (٢).

والحق أنني قصدت عمداً الإطناب في نقل جهود الأستاذ الدكتور غانم قدوري الحمد في هذه المسألة لأؤكد أنني هنا لن أحاول مجاراته في جمع أقوال من هنا وهناك تبين القيمة الزمنية للمد، ولن أحلل مقولات لبعض علماء التجويد أو علماء الأصوات، لكنني سأبدأ من حيث انتهى؛ لأن العذر الذي وجده لنفسه والذي نقله نصاً من كتاب أستاذنا الدكتور إبراهيم أنيس (٣) لم يعد بإمكانني أن أحتمي خلفه أو أستتر من ورائه، وعليه فقد شرعت في جمع مائة جملة متفرقة من القرآن الكريم، تحتوي جميعها على

(١) السابق، ص: ٥٤١.

(٢) السابق، ص: ٥٤١.

(٣) انظر: د. أنيس، إبراهيم، الأصوات اللغوية، ص: ١٥٩.

أصوات مد، قُرئت بصوت فضيلة الشيخ محمود خليل الحصري، من نسخة المصحف المرتل الصادرة من شركة صوت القاهرة للصوتيات والمرئيات، وقمت بعرض الملفات الصوتية المذكورة علي تقنية برنامج **HTK** والذي قام بدوره بتحديد الأزمان التي استغرقها كل فونيم ورد في هذه الجمل المائة بالميلي ثانية، وكان مجمل هذه النتيجة على هذا النحو:

نوع المد	رمزه	متوسط المدى الزمني	نموذج للاطلاع
مد طبيعي مفتوح	a2	308	0000.wav
مد طبيعي مكسور	i2	337	0008.wav
مد طبيعي مضموم	u2	378	0006.wav
مد متصل مفتوح	a4	1460	0020.wav
مد متصل مكسور	i4	1440	0101.wav
مد متصل مضموم	u4	1435	0101.wav
مد منفصل مفتوح	a4	575	0010.wav
مد منفصل مكسور	i4	668	0016.wav
مد منفصل مضموم	u4	529	0023.wav
مد عارض مفتوح	a4	693	0020.wav
مد عارض مكسور	i4	597	0000.wav
مد عارض مضموم	u4	906	0011.wav
مد لازم مفتوح	a6	2875	0006.wav
مد لازم مكسور	i6	2863	0101.wav

جدول (٢-٢ - ٢-٥ - ٧-١) يبين متوسط أزمان المدود المختلفة التي جمعت في قاعدة بيانات الدراسة

الفصل السادس هاء الكناية

هاء الكناية: هي هاء الضمير التي يبنى بها عن المفرد المذكر الغائب، وتتعلق بها عدة مسائل:

٣ - ٢ - ٦ - ١ المسألة الأولى: حركتها:

الأصل فيها الضم مثل: (لَهُ) (مَنْهُ)، إلا إذا وقع قبلها كسرة أو ياء ساكنة مثل: (إِلَيْهِ) و (فِيهِ) و (بِهِ) فإنها حينئذ تكسر إلا في كلمات خرجت عن هذه القاعدة، وهي كما قرأ حفص في كلمة: (وَمَا أَنْسَانِيَهُ) الكهف/٦٣، وفي قوله تعالى: (عَلَيْهِ اللَّهُ) الفتح/١٠ بضم الهاء، وقوله تعالى: (أَرْجِهْ وَأَخَاهُ) الأعراف/١١١، والشعراء/٣٦ وقوله تعالى: (فَأَلْقَهُ) النمل/٢٨ كلاهما بالسكون.

٢ - ٢ - ٦ - ٢ المسألة الثانية: صلتها: ولها الحالات الآتية:

أ- اتفق القراء على ترك الصلة، أي ترك إشباع هاء الضمير إذا وقعت قبل ساكن سواء تحرك ما قبلها أو سكن، نحو: (لَهُ الْمَلِكُ) التغابن/١، (فِيهِ الْقُرْءَانُ) البقرة/١٨٥.

ب- اتفق القراء أيضاً على صلة هاء الضمير إذا وقعت بين حرفين متحركين، نحو: (لَهُ كُفُوءًا) الإخلاص/٣، و (مَالَهُ أَخْلَدَهُ) الهمزة/٣، و (فِي رَبِّهِ أَنْ) البقرة/٢٥٨. إلا في كلمة: (بِرِضَةٍ لَكُمْ) الزمر/٧، قرأ حفص بترك صلة الهاء.

ج- اتفق القراء أيضاً على ترك صلة هاء الضمير إذا وقعت بين ساكن ومتحرك، نحو: (فِيهِ هُدًى)، (عَنْهُ ذَلِكَ) ما عدا ابن كثير فإنه يصل الهاء بياء وصلًا إذا كان الساكن قبل الهاء ياء وبواو إذا كان الساكن قبل الهاء غير الياء، ووافق حفص في قوله تعالى: (فِيهِ مَهَانًا) الفرقان/٦٩، بالصلة جمعاً بين اللغتين والقراءتين.

٢ - ٢ - ٦ - ٣ المسألة الثالثة: الوقف عليها: قال بعض العلماء

بجواز دخول الروم والإشمام عليها مطلقاً وقال بعضهم بالمنع مطلقاً، وقد اختار ابن الجزري رحمه الله: المنع إذا كان قبلها ضم أو واو ساكن أو كسر

أو ياء ساكن(١)، نحو: (يُخْلِفُهُ) سبأ/٣٩، (وَأَلِيرَضَوْهُ) الأنعام/١١٣، (فيه)، (به). والجواز فيما عدا ذلك من بقية صورها.

٢- ٢- ٤ المسألة الرابعة: التعليل اللغوي لمخالفة حفص قواعده في هاء الكناية:

لقد خالف حفص القواعد العامة لمذهبه في باب هاء الكناية في جملة من المسائل نستطيع أن ن فصلها فيما يلي:

١. ذهب حفص إلى صلة هاء الكناية إذا وقعت بين حرفين متحركين، نحو: (لَهُ كُفُوا) الإخلاق/٣، (إِلا فِي كَلِمَةٍ: (يَرْضُهُ لَكُمْ) الزمر/٧، وفي قوله تعالى: (أَرْجِهْ وَأَخَاهُ) الأعراف/١١١، والشعراء/٣٦، حيث خالف قاعده وقراً بترك صلة الهاء.

وقد ذهب ابن زنجبلة إلى أن تسكين الهاء في قوله: (أَرْجِهْ وَأَخَاهُ) إنما هو من قبيل تنزيل الهاء منزلة الضمة فقال "وقراً عاصم وحمزة أرجه بترك الهمزة وسكون الهاء، وحجتها ذكرها الفراء، قال: إن من العرب من يسكن الهاء إذ تحرك ما قبلها فيقول ضربته ضرباً شديداً، فينزلون الهاء -وأصلها الضمة- بمنزلة أنتم، وأصل الميم الرفع، ولم يصلوها بواو، والذي يدل على ما قال أنك تردّها إلى الأصل مع المضمّر فتقول: رأيتموه، قال الله تعالى: (فقد رأيتموه وأنتم تنظرون)، فأجريا الهاء وأصلها الضم مجرى الميم" (٢).

أما في قوله: (يرضه لكم) فقد ذكر أنه "قرأ ابن عامر ونافع وحمزة و عاصم (يرضه) من غير إشباع، اكتفوا بالضمة؛ لأنها تنبئ عن الواو" (٣).

والذي أراه أن العلة في هذه المخالفة علة صرفية في المثالين الأول والثاني، فالكلمة الأولى من آية الزمر وقعت في جواب الشرط (وإن تشكروا يرضه لكم)، وقد جزم فعل الشرط (تشكروا) بحذف النون، بينما جزم فعل

(١) ابن الجزري، التمهيد في علم التجويد، ص: ٧٩.

(٢) ابن زنجبلة، حجة القراءات، ص: ٢٦.

(٣) السابق، ص ٦٤.

جواب الشرط بحذف حرف العلة؛ لأن أصله (يرضاه لكم) وقصرت حركة هاء الكناية للإشارة إلى الحرف المحذوف.

أما الكلمة الثانية (أَرْجِهْ وَأَخَاهُ) في الأعراف والشعراء، فإن أصل الفعل هو (أرجأ)، وعند اتصاله بهاء الغائب يكون (أرجئه)، وعليه فينبغي قصر هاء الكناية على حركة واحدة لأن ما قبلها ساكن، بينما جاءت الهاء ساكنة لترسم لنا صورة الجو العام، لفرعون وملائه عندما جاءهم موسى بالبيانات "وقد أحس فرعون بضخامة المعجزة وقوتها؛ فأسرع يقاومها ويدفعها، وهو يحس ضعف موقفه، ويكاد يتملق القوم من حوله، ويهيج مخاوفهم من موسى وقومه؛ ليغطي على وقع المعجزة المزلزلة" (١)، وهنا جاء دور فعل ملائه ليظهروا نوعاً من التملق والنفاق لسيدهم "فأشار عليه الملاء، وقد خدعتهم مكيدته، وهم شركاء فرعون في باطله، وأصحاب المصلحة في بقاء الأوضاع التي تجعلهم حاشية مقربة ذات نفوذ وسلطان، وقد خافوا أن يغلبهم موسى وبنو إسرائيل على أرضهم لو اتبعتهم الجماهير، حين ترى معجزتي موسى وتسمع إلى ما يقول . . أشاروا عليه أن يلقي سحره بسحر مثله، بعد التهيئة والاستعداد" (٢) هذه التهيئة وهذا الاستعداد كان صغيراً للغاية لا يقتضي أي حركة للهاء ناحية الكسر حتى لا يتفاقم الأمر؛ فكان الإمهال للحظات معدودة "أي أمهله وأخاه إلى أجل" (٣) وهنا يأتي دور الهاء الساكنة التي تقترب هنا كثيراً من دلالات هاء السكت في قوله تعالى "ما أغنى عني ماليه هلك عني سلطانيه"، فهي مجرد وقفة لالتقاط الأنفاس ريثما تبدأ جولة أخرى من جولات الصراع.

٢. ذهب حفص إلى إشباع هاء الكناية ست حركات، وإلحاقها بالمد المنفصل إذا تحرك ما قبلها وأعقبها همز في نحو قوله تعالى: (مَالَهُ أَخْلَدَهُ) الهمزة/٣، وقوله تعالى: (فِي رَبِّهِ أَنْ) البقرة/٢٥٨، إلا أنه خالف مذهبه في قوله تعالى:

(١) قطب، سيد، في ظلال القرآن، مكتبة الشروق، ١٠/١٥٤.

(٢) السابق، ١٠/١٥٥.

(٣) السابق، ١٠/١٥٥.

(فَأَلْقَهُ) النمل/٢٨؛ حيث قرأها بالسكون.

والآية من سورة النمل تحكي قصة سيدنا سليمان مع الهدد الذي رأى قوماً يسجدون للشمس من دون الله "وجدتها وقومها يسجدون لشمس من دون الله"، وهؤلاء القوم كانوا قوم حرب شداد، جعلت قوتهم في أجسامهم دون عقولهم "نحن أولو قوة وأولو بأس شديد والأمر إليك فانظري ماذا تأمرين"، وكان سيدنا سليمان -والله أعلم- قد خاف على رسوله الأمين من بطش هؤلاء القوم الأقوياء؛ فأمره أن يلقي الرسالة في سرعة فائقة، هذه السرعة لا تتناسب أبداً مع زمن مد الصلة في هاء الكناية.

٣. ذهب حفص في حركة هاء الكناية إلى أن الأصل فيها الضم مثل: (لَهُ) (مَنْهُ)، إلا إذا وقع قبلها كسرة أو ياء ساكنة مثل: (إِلَيْهِ) و (فِيهِ) و (بِهِ) فإنها حينئذ تكسر، غير أنه خالف ما ذهب إليه في كلمات خرجت عن هذه القاعدة وهي كما قرأ حفص في كلمة: (وَمَا أَنْسَانِيَهُ) الكهف/٦٣، وفي قوله تعالى: (عَلَيْهِ اللَّهُ) الفتح/١٠، بضم الهاء.

وقد ذهب الزجاج (ت ٣١٦ هـ) في تحليل هذا التحول من الكسرة إلى الضمة إلى أنه من قبيل المطابقة، وهي العلة التي أفرد لها الباب التاسع عشر في كتابه (إعراب القرآن)، والذي صدره بعنوان (ما جاء في التنزيل من ازدواج الكلام والمطابقة والمشاكله وغير ذلك)، فذهب إلى أن "من المطابقة قراءة حفص في سورة الكهف "وما أنسانيه إلا الشيطان أن أذكره" بضم الهاء في أنسانيه لما رأى أن الهاء المتصل بـ أذكره وهو في صلة أن الذي صار بدلًا من الهاء، وفق بين الحركتين في الهاء ولهذا المعنى هرب في قوله "ويخلد فيه مهانًا" عن الكسرة فأثبعتها، كيلا يلزمه أن يتبع الهاء الميم" (١).

أما ابن خالويه فقد ذهب إلى أن قوله تعالى (وما أنسانيه) يقرأ بضم الهاء وكسرها مختلستين، فالحجة لمن ضم أنه أتى بلفظ الهاء على أصل ما

(١) الزجاج، أبو إسحاق إبراهيم بن السري، إعراب القرآن، تحقيق د. شلبي، عبد الجليل عبده، مطبوعات الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٧٣م، ٨٥/١.

وجب لها، والحجة لمن قرأه بالكسر فلمجاورة الياء، ومثله (ومن أوفى بما عاهد عليه الله)، وأمال الكسائي الألف في أنسانيه ليبدل بذلك على أنها مبدلة من الياء" (١).

ثم ذكر حجة كسر الهاء في أمثال "قوله تعالى بما عاهد عليه الله إجماع القراء على كسر الهاء لمجاورة الياء" (٢).

ولقد استوقفتني كثيرا كلمة ابن خالويه السابقة (أنه أتى بلفظ الهاء على أصل ما وجب لها)، فأردت إثبات صدق هذا القول من عدمه، فعمدت إلى جمع كل الآيات التي تحتوي على هاء الكناية في القرآن الكريم، وتم هذا الجمع بطريقة آلية، حيث أدخلت النص العثماني للمصحف المشرف على برنامج الإحصاء (٣) والذي خلصت منه إلى النتائج التالية:

أ - وردت هاء الكناية في القرآن الكريم (١٠١١) مرة.

ب - تم وصلها بالضم (٢٥١) مرة.

ت - تم وصلها بالكسر (٧٦٠) مرة.

ث - وردت ساكنة وصلا ووقفا ثلاث مرات من كلمتين: الأولى كلمة (فَأَلْفَهُ) في قوله تعالى: (فَأَلْفَهُ) النمل/٢٨، والثانية كلمة (أَرْجَهُ) في قوله تعالى: (أَرْجَهُ وَأَخَاهُ) الأعراف/١١١، والشعراء/٣٦.

والذي أراه أن مرد مخالفة حفص لقاعدته في الآية الأولى من سورة الكهف يرجع إلى علة صرفية محضة، فأصل الفعل (أنسى)، وهو فعل معتل الآخر بالألف، وعند إضافته إلى الغائب يصبح (أنساه) فتكون هاء الكناية مقصورة لورودها بعد ساكن، وعند إسناد هذا الفعل إلى ضمير المتكلم زيدت نون الوقاية (٤)، وحركت بحركة مناسبة لياء المتكلم وهي الكسرة،

(١) الحجة في القراءات السبع المنسوب لابن خالويه، الحسين بن أحمد، تحقيق د. عبد

العال سالم مكرم، دار الشروق، بيروت، ١٩٧١م، ص: ٣٢.

(٢) السابق، ص: ٥٢.

(٣) أعد لي هذا البرنامج خصيصاً السيد المهندس ياسر حفني عبد الحليم، الباحث لنيل درجة الدكتوراة، كلية الهندسة، جامعة شيفلد، المملكة المتحدة.

(٤) نون الوقاية، وتسمى نون العماد أيضاً، وتلحق قبل ياء المتكلم نحو: سمعني، وإنني،

فأصبحت هذه الكسرة عارضة، مما سوغ العدول عن كسرة هاء الكناية إلى الحركة الأصلية وهي الضمة.

بينما تتجلى أمام ذهني صورة موقف الصحابة -رضوان الله عليهم- في بيعة الرضوان، حينما بايعوا رسول الله صلى الله عليه وسلم -على نصره دين الله حتى الموت، وقد اطلع الله على قلوبهم، وبارك هذه البيعة، واعتبرها بيعة بين المؤمنين وبين الله تعالى، فأخبر رسوله الكريم بأن الذين بايعوه هذه البيعة قد بايعوا الله جل شأنه، فأصبحت بيعة بين العبد وربّه، وهي بيعة مغلظة وميثاق غليظ لا يدانيه ميثاق، فكان الأنسب لهذا السياق -والله أعلم- أن يأتي لفظ الجلالة مفخماً ليدل على هذه الإيحاءات العظيمة، وقد اقتضى تفخيم لفظ الجلالة تغيير حركة الحرف من الكسر إلى الفتح أو الضم، ولما كان تحريكها بالفتح مخالفاً للسان العربي لم يبق إلى تغيير حركتها إلى الضم، والله تعالى أعلم.

٤. ذهب حفص إلى ترك صلة هاء الكناية إذا وقعت بين ساكن ومتحرك بياء وصلًا إذا كان الساكن قبل الهاء ياء، وبواو إذا كان الساكن قبل الهاء غير الياء، نحو: (فِيهِ هُدَى)، (عَنْ ذَلِكَ) إِلَّا فِي قَوْلِهِ تَعَالَى: (فِيهِ مَهَانًا) الْفَرْقَان/٦٩، حيث قرأها بالصلة.

وسياق الآية هنا من سورة الفرقان يتحدث عن عباد الرحمن، الذين لا يدعون مع الله إله آخر ولا يقتلون النفس التي حرم الله إلا بالحق ولا يزنون، ثم تتوعد الآية بمن يفعل هذه الآثام بالعذاب والهوان "ومن يفعل ذلك يلق آثامًا يضاعف له العذاب يوم القيامة ويخلد فيه مهانًا"، فقصر هاء الكناية هنا لا يخدم الصورة الكلية المستتبطة من هذا السياق؛ فالخلود الذي يفوق الزمن لا يتناسب مع زمن القصر من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن هذا الخلود لا يتوهم منه أنه خلود في أعلى النار مثلاً، بل هو في أسفل سافلين، وفي أبعد الدركات، هذا الجو نلمحه من زمن مد الصلة مع الكسرة التي تشعنا بهذا النزول إلى قاع جهنم والعياذ بالله، وقد سبق وأوردت منذ هنيهة

انظر المعجم الوجيز، ص: ٨٩٥.

تعليل الزجاج لهذا المد في قوله تعالى: (ويخلد فيه مهنأنا)؛ حيث رده إلى المطابقة، وألحقها بمثل قوله: (وما أنسانيه إلا الشيطان) فكلاهما من باب مشاكلة اللفظ للفظ، غير أنني قد وقعت إلى توجيه آخر للأستاذ الدكتور حشاد حشاد قد يستقيم ما ذهبت إليه معه؛ حيث يرى أن مرد هذا التحول لا يكون إلا لعل دلالية "فلم يأت مخالفا لهذا الرأي من أمر إشباع الهاء - في حد علمي - إلا قوله تعالى (الفرقان-٦٩): "يُضَاعَفْ لَهُ الْعَذَابُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَيَخْلُدْ فِيهِ (ي) مُهَانًا"، ولعل مد الهاء هنا بإشباعها لا يخلو من حكمة محاكاة امتداد العذاب، ونجد في القرآن الكريم مقابل هذا قوله تعالى: "ثُمَّ نُنَجِّي رُسُلَنَا وَالَّذِينَ آمَنُوا كَذَلِكَ حَقًّا عَلَيْنَا نُنَجِّ الْمُؤْمِنِينَ" فحذف ياء (تنجي) هنا دون جازم لعل حكمته تقصير اللفظ والتسريع به إشارة إلى سرعة إنجائه عز وجل للمؤمنين، صحيح أن الأمر هنا لا يتعلق بالهاء ولكن وجه الكلام واحد" (١).

وهكذا استطاع حفص أن يرسم صورة كلية للجو النفسي الخاص عن طريق توظيفه لأحكام هاء الكناية، وربطها بالبعد الدلالي. "فالقرآن الكريم بوصفه معجزة التعبير الأدبي في اللغة العربية زيادة على أنه وحي وتنزيل يستعمل الكلمة في قدرتيها هاتين حتى يستفدهما، ولا ضير عليه في ذلك ما دام يهدف إلى أن يبلغ أعماق مواطن التأثير في النفس البشرية، هذه النفس التي تؤثر فيها الصورة الموسقة أكثر مما تؤثر الكلمة العادية المجردة، وترتاح إلى الإيقاع وتأنس به وتتفاعل، وتتناغم معه وتتجاوب" (٢).

وكثيراً ما يستخدم المد في القرآن الكريم ليلانم الجو العام ولينسجم مع قواعد تشكيل النغم في موسيقى القرآن الكريم، فهو مثلاً يعتمد على هذه الظاهرة (ظاهرة المد) في قصة لقصة الطوفان العظيم، وما حدث فيه بين نبي الله نوح وابنه العاق، فيقول: "وهي تجري بهم في موج كالجبال، ونادى نوح ابنه وكان في معزل يا بني اركب معنا، ولا تكن مع الكافرين، قال

(١) http://www.geocities.com/khashan_kh

(٢) د. عبد الباقي، نعيم، قواعد تشكل النغم في موسيقى القرآن، مجلة التراث العربي،

سأوي إلى جبل يعصمني من الماء، قال لا عاصم اليوم من أمر الله إلا من رحم، وحال بينهما الموج فكان من المغرقين".
"إن التشكل الموسيقي للعبارة يتلاءم التلاؤم كله مع المعنى، فالمشهد عاصف، وموج عات كالجبال، وطوفان يغرق كل شيء، وناس بين الموت والحياة، وهتاف الأب بابنه أن يأتي، ونهاية بالغرق، ويجيء الإيقاع يحمل هذا المعنى فهو يتموج موجات طويلة في البداية، يمتد في عمق وارتفاع، ويشارك في رسم الهول العريض، والأسى الفاجع، وتساعد المدات المتوالية للألفاظ في تكوين الإيقاع عمقاً وسعة وبرزواً حتى يتسق مع المعنى والمشهد العجيب، وينحسر في النهاية سريعاً كما انحسر الموج عن الغريق" (١).

ذات الأمر يتجلى في رسمه لرحلتي الشتاء والصيف اللتين داومت قريش عليهما كل عام "لإيلاف قريش، إيلافهم رحلة الشتاء والصيف، فليعبدوا رب هذا البيت الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف"، "المعنى هنا مختلف وكذلك الجو، كلاهما يشعر بالمودة والحنان والعطف، ويتشكل الإيقاع منسجماً ومتسقاً مع ذلك، ومع طول الرحلتين زماناً بين الشتاء والصيف، ومكاناً من الجنوب إلى الشمال فيجيء هادئاً رخيماً منبسطاً ممتداً كله أمان وسلام وطمأنينة للنفس البشرية ولنفوس قريش في رحلتها الآمنتين الراجحتين اللتين صارتا لهما عادة وألفاً" (٢).

(١) السابق.

(٢) السابق.

خاتمة البحث

جاءت الدراسة في هذا البحث كاشفة عن نتائج تحليل الصوت القرآني للشيخ محمود خليل الحصري أثناء ترتيله لآيات الذكر الحكيم في نسخة المصحف المرثل المعتمدة من شركة صوت القاهرة للصوتيات والمرئيات، غير أن هذا التحليل لم يبدأ من فراغ، بل قام على معرفة واعية بجهود علماء العربية القدامى في هذا المجال، مع فهم دقيق لأساليب التحليل الصوتي الحديثة؛ لذا فقد سبق بتقديم تنظيرية، تناولت الجهود الصوتية عند علماء العربية الأوّل من أمثال الخليل وسيبويه ومن تبعهما من علماء العربية والتجويد، وأشفع بتعريف بأهم آيات التحليل الصوتي الحديثة ومبادئ هذا التحليل، ولمزيد من الدقة فإننا إذا أردنا أن نوجز نتائج ما وصلت إليه في هذا البحث فإنني سأجمعها في نقطتين، تختص أولاهما بالمنهج وتتميز الأخرى بالمضمون.

فأما من حيث المنهج فقد قام البحث على قاعدة بيانات تتضمن آيات من القرآن الكريم؛ لتكون المادة الأساسية التي يقوم البحث بدراستها، وقد احتوت هذه القاعدة البيانية على ملفات النص المكتوب (txt)، وملفات التحليل الزمني (lab)، وملفات الكتابة الصوتية (transcription)، بجانب الملفات الصوتية (wav)، وتم احتواء هذه الملفات في أربعة مجلدات (folders)، أرفقت جميعها بالنسخة الإلكترونية للرسالة على أسطوانة مدمجة.

ولم يكتفِ البحث بالاعتماد على المراجع الكتابية المطبوعة في هذا المجال، بل حوى بين دفتيه مراجع إلكترونية موثقة ومعتمدة، وكانت أغلب هذه المؤلفات الإلكترونية تابعة لجهات علمية وتعليمية تابعة لمؤسسات تعليمية مُعترف بها، كمواقع الكليات المختلفة، ودور النشر، والمجامع العلمية واللغوية، بالإضافة إلى المواقع الشخصية لأساتذة علم اللغة المشهود لهم بالمنهجية والدقة البحثية، وقد ذُلت بحثي بالإشارة إلى أهم هذه المواقع الإلكترونية.

وأما من حيث المضمون فقد استطاع البحث تقديم تصوّرًا منطقيًا للألفبائية الصوتية القرآنية، قام على الأسس والقوانين الصوتية الصرفة،

وبعيداً عن القواعد الصرفية التي دائماً ما شابت التصوّرات الألفبائية للصوت العربي، فكان اختيار رمز النون المقلبة (m3) على اعتبار الأثر الصوتي الناشئ عن التقاء صوت الميم بصوت الباء الشفوية، وبعيداً عن الأصل الصرفي للصوت (n). وكذلك تقسيم رموز النون المدغمة باعتبار طبيعة الصوت الناشئ عن هذا الإدغام لا باعتبار التسمية التجويدية العامة (إدغام بغنة)؛ فقسمت رموز هذه النون المدغمة إلى (y1)، و (w1)، و (n1)، و (m1). كما ابتكر البحث رموزاً لأصوات القفلة والمدود.

وقد استطاع البحث حسم بعض المسائل الخلافية في توصيف الصوت العربي، بل واعتبر بعض هذه المسائل غير قابلة للخلاف، فإذا جاز للأقدمين الاختلاف حولها أو الوصول إلى نتائج غير مطابقة للوصف الصوتي الحديث، فإنه لم يعد هناك مسوغ لإبقاء الأمر على ما هو عليه، باعتبار أنها مسألة خلافية لا ينبغي مصادرة أي رأي فيها، ومن هذه المسائل ما أكده البحث من همسية القاف والطاء، ورخاوة العين.

ولفت البحث الأنظار إلى وجود آلية جديدة تؤكد بما لا يدع مجالاً للشك وجود صفة الهمس من عدمها، وأقصد بهذه الآلية منحنى التنغيم الأساسي للصوت المنطوق (Fundamental Frequency) حيث ثبت لديّ عن طريق تجريب كل الأصوات المهموسة عدة مرات مختلفة أن منحنى التنغيم ينقطع تماماً مع الأصوات المهموسة بينما يبقى متصلًا مع باقي أصوات العربية.

وحاول البحث معالجة أحكام النون الساكنة والتنوين وأحكام الميم الساكنة بطريقة جديدة، تقترب كثيراً من الرؤية المنطقية القائمة على الأثر الصوتي المسموع لهذه الأصوات، وتبتعد عن النتائج التقليدية القائمة على الربط التلازمي بين الصوتين، فأسقطت الدراسة من حسابها حكم إدغام النون الساكنة والميم الساكنة في نفسيهما، كما أسقطت حكم الإظهار معهما، على اعتبار أن الحكم الأول ينبغي مناقشته في باب إدغام المتماثلين، بينما يعتبر الحكم الآخر صورة أصلية للصوتين لا ترتبط بسياق طارئ.

وقد قرر البحث التنوع الواقعي لأصوات القفلة، فقد كشف التحليل الصوتي لهذه الأصوات أن قفلة الباء والقاف تقعان كطرفين يتوسطهما قفلة

الجيم والذال والطاء، ثم عرج البحث إلى محاولته إيجاد الصلة بين القفلة والحركات، وقد ظهر جلياً أنها أقرب ما تكون إلى الفتحة، وأبعد ما تكون عن الكسرة، وهناك قرابة بينها وبين الضمة ما تلبث أن تتشنت بعيد المعلم الثاني لكل منهما، غير أنني أعود وأقرر أن هذا التناغم بين القفلة والفتحة إنما هو مع صوت الشيخ الحصري دون غيره، أما علاقتها بالحركات في المجلد العام فتحتاج إلى دراسة مقارنة أو تقابلية تعتمد على نماذج متفرقة لأصوات مختلفة.

لقد حاول البحث عبر أبوابه وفصوله تقديم وسيلة جديدة لإدراك الصوت اللغوي، تبتعد كثيراً عن الوسيلة التقليدية المعهودة التي كانت تنحصر في الإدراك السمعي، وأصبح من المقبول تحليل هذا الصوت المسموع عن طريق الرؤية، لقد نقلت الصورة الطيفية للصوت اللغوي الصوت من كونه شيئاً ذاتياً مسموعاً إلى أفق الرؤية والمشاهدة الموضوعية، وربما يأتي يوم تصبح فيه هذه الصورة الطيفية صالحة لأن تحول إلى وسيلة اتصال لمن يتعذر عليهم التواصل السمعي.

وأخيراً أعود وأؤكد أنه إذا كان هدفي العام الذي صرّحت به في مقدمة هذا البحث هو كسر هذا الحاجز المفتعل بين الدراسات النظرية واللغوية من ناحية، وبين الجانب التطبيقي والعملي من ناحية أخرى، وذلك عن طريق تقديم تحليل لأصوات القرآن الكريم، قائم على أساليب البحث العلمي الحديث، وامتكى على تراثنا اللغوي القديم، أعود وأؤكد أنني إن لم أكن قد كسرت هذا الحاجز المنيع فلعلي قد نلت منه، ولعل معاول الهدم التي أعملتها فيه تكون بداية فتح مبين.

وفي نهاية بحثي هذا يحدونني الأمل بأن تلقى الدراسات الصوتية الحاسوبية حظها من الاهتمام المستحق لها؛ لكي تشهد ساحة الدراسات الصوتية الحديثة بحثاً جاداً، تبرز معالم اللغة العربية، وتتناول المستجدات الطارئة عليها.

والله المستعان وعليه التكلان والحمد لله رب العالمين.

Abstract

Quran Phonology

Quran reciting rules based on modern acoustics

Praise be to Allah, Peace be upon our leader Mohammed...

This research considers the analysis of the Quranic voice of Shaikh Mahmoud Khaleel AlHosary during reciting The Quran. This reciting is approved by Sawt Alqaherah for Multimedia production Co.

The analysis is established considering and based on the former efforts of the ancient Arabic scientists in this field. In addition, the modern acoustic analysis has a respected role in this research. So the research begins by exploring the theories of Arabic pioneers like AlKaleel, Sebaweh and others. Then I introduce the important modern acoustic analysis and their principles.

The main objective of the research is to study the rules of Quran recitation as true acoustic phenomenon. This was achieved by analyzing the voice samples using the latest speech processing computer programs, so that we can have a scientific definition for the Quranic voice as pronounced by one of the best modern reciters.

The methodology of the research uses a computer attributive manner; that is I describe the desired phenomenon without predefined rules. In addition I have used some statistical procedures to obtain the repetition distributions, the percentages, the graphs, the spectrograms and the charts of the parameters were studied.

The research has produced a useful collection of results. The most important result gained is the attempt to introduce a new methodology for perception and analysis of voice. The new methodology so far differs from the traditional one derived from hearing only. Now it's accepted practically to analyze the voice visually. Thanks to spectrograms, the voice has become something to be seen rather than to be heard. Shortly, the spectrograms will be a mean of communicating between those who can't aurally communicate.

Through this research, I have been trying to eliminate that fabricated barrier between the theoretical and lingual side, and the practical side by analyzing Quran voices based on both; the modern scientific research and our Arabic lingual Turath. I hope this research has broken that barrier; at least it has made the first step on this way.

ثبت المراجع العربية

- الأستراباذي، رضي الدين محمد بن الحسن: شرح شافية بن الحاجب مع شرح شواهد لعبد القاهر البغدادي، تحقيق محمد الزفزاف، ومحمد نور الحسن، ومحمد محيي الدين عبد الحميد، مطبعة حجازي بالقاهرة، ١٣٥٦هـ.
- ابن الأنباري: نزهة الألباء في طبقات الأدباء، تحقيق إبراهيم السامرائي، ط٣، مكتبة المنار، الأردن، ١٤٠٥هـ.
- أنيس، إبراهيم: الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٤، ١٩٧١م.
- أيوب، عبد الرحمن: الكلام إنتاجه وتحليله، مطبوعات جامعة الكويت، ١٩٩٤م.
- بشر، كمال محمد: علم اللغة العام (الأصوات)، طبعة دار غريب، ط٢، ١٩٧١م.
- بشر: علم اللغة الاجتماعي "مدخل"، دار الثقافة العربية، ١٩٩٤م.
- بعبولة، سيد: البرهان في تجويد القرآن، مطبعة الإيمان ط٢، ٢٠٠٢م.
- بكر، محمد صلاح الدين مصطفى: الوصفية في الدراسات العربية القديمة والحديثة، مجلة التراث، النسخة الإلكترونية.
- التوني، مصطفى زكي: النون في اللغة العربية "دراسة لغوية في ضوء القرآن الكريم"، حوليات كلية الآداب جامعة الكويت، الحولية السابعة عشرة، ١٤١٦-١٤١٧هـ، ١٩٩٦-١٩٩٧م.
- جاسم، جاسم علي، وجاسم، زيدان علي: نظرية علم اللغة التقابلي في التراث العربي، مجلة الآداب الأجنبية، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، النسخة الإلكترونية.
- ابن الجزري، محمد بن محمد بن محمد: التمهيد في علم التجويد، ط١، القاهرة، ١٩٠٨م.
- ابن الجزري: متن الجزرية في معرفة تجويد الآيات القرآنية، مكتبة صبيح بالأزهر، ١٩٥٦م.
- ابن الجزري: غاية النهاية في طبقات القراء، ط٣، ١٤٠٢هـ، دار الكتب العلمية، بيروت.
- ابن الجزري: النشر في القراءات العشر، المطبعة التجارية الكبرى بمصر.

- الجمزوري، سليمان: **متن تحفة الأطفال**، النسخة الإلكترونية، موقع الوراق.
- ابن جني، أبو الفتح عثمان: **سر صناعة الإعراب**، تحقيق مصطفى السقا وآخرين، مطبعة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، ط ١، ١٣٧٤هـ.
- ابن جني: **سر صناعة الإعراب**، تحقيق حسن هنداوي، دار القلم، دمشق، ط ١، ١٩٨٥م.
- جهاوي، عوض المرسي: **ظاهرة التنوين في اللغة العربية**، مكتبة الخانجي بالقاهرة، ط ١، عام ١٤٠٣هـ.
- حسان، تمام: **مناهج البحث في اللغة**، دار الثقافة، الدار البيضاء، ١٣٩٤م، ١٩٧٤م، ط ٢.
- الحصري، محمود خليل: **أحكام قراءة القرآن الكريم**، مكتبة السنة، ط ١، ٢٠٠٠م.
- الحمد، غانم قدوري: **أبحاث في علم التجويد**، دار عمار للنشر والتوزيع، الأردن.
- الحنبلي، ابن العماد: **شذرات الذهب في أخبار من ذهب**، دار إحياء التراث العربي، بيروت.
- حنا، سامي عياد، والراجحي، شرف الدين: **مبادئ علم اللسانيات الحديث**، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩١م.
- الداني، أبو عمرو بن سعيد: **التحديد في الإتيان والتجويد**، تحقيق غانم دوري الحمد، مطبوعات جامعة بغداد، ط ١، ١٩٩٨م.
- ابن دريد، أبو بكر محمد بن الحسن: **جمهرة اللغة**، دار صادر بيروت، (طبعة بالأوفست).
- الرازي، محمد بن أبي بكر: **مختار الصحاح**، مكتبة لبنان، ١٩٨٩م.
- الزبّيدي، أبو بكر: **طبقات النحويين**، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، ط ٢، دار المعارف، القاهرة.
- الزجاج، أبو إسحاق إبراهيم بن السري: **إعراب القرآن**، تحقيق عبد الجليل عبده شلبي، مطبوعات الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٧٣م.
- الزمخشري: **أساس البلاغة**، طبع دار صادر بيروت، ١٣٨٥هـ.
- سزكين، فؤاد: **تاريخ التراث العربية**، ترجمة عرفة مصطفى، مراجعة مازن عماوي، مطبوعات جامعة محمد بن سعود، الرياض، ١٩٨٨م.

- السعران، محمود: علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، دار المعارف بمصر، ١٩٦٢م.
- أبو سكين، عبد الحميد محمد: دراسات في التجويد والأصوات اللغوية، مطبعة الأمانة، القاهرة، ١٤٠٤هـ / ١٩٨٣م.
- سيبويه، أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر: الكتاب، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، دار الجيل، بيروت، ط١.
- السيرافي، أبو سعيد الحسن بن عبد الله: شرح كتاب سيبويه، مخطوط بدار الكتب المصرية، رقم (٥٢٨ نحو تيمور).
- السيرافي: أخبار النحويين البصريين، تحقيق محمد إبراهيم البناء، ط١، ١٤٠٥هـ، دار الاعتصام، القاهرة.
- السيوطي، جلال الدين: بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، المكتبة العصرية، بيروت.
- الضالع، محمد صالح: التجويد القرآني "دراسة صوتية فيزيائية"، دار غريب ٢٠٠٢م.
- ضوة، إبراهيم: محاضرات في اللغة العربية والحاسب، دار الثقافة العربية، ط١، ٢٠٠٠م.
- ضيف، شوقي: المدارس النحوية، دار المعارف بالقاهرة، ١٩٨٩م.
- إخوان الصفا: رسائل إخوان الصفا، النسخة الإلكترونية، موقع الوراق.
- العاني، سلمان حسن: فونولوجيا العربية، ترجمة ياسر الملاح، مطبوعات النادي الأدبي الثقافي بجدة، ط١، ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م.
- عبد الباقي، نعيم: قواعد تشكل النغم في موسيقى القرآن، مجلة التراث العربي، النسخة الإلكترونية، العدد ٢٥، "أكتوبر" ١٩٨٦م.
- عبد العزيز، محمد حسن: مصادر البحث اللغوي، دار الثقافة العربية، ٢٠٠٠م.
- عبد الكريم، صبحي عبد الحميد: النون وأحوالها في لغة العرب، مطبعة الأمانة، ١٩٨٦م.
- فروخ، عمر: تاريخ الأدب العربي، دار العلم للملايين، بيروت ط١، ١٩٨٣م.
- ابن الطحان، أبو الإصبع السماتي الأشبيلي: مخارج الحروف وصفاتها، تحقيق محمد يعقوب تركستاني.

- علي، عبد الدايم علي: الإعاقة السمعية وأثرها على اللغة، النسخة الإلكترونية.
- عمر، أحمد مختار: دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، ٢٠٠٠م.
- الغامدي، منصور بن محمد: الصوتيات العربية، مكتبة التوبة، ط١، ٢٠٠٠م.
- غليوم، عبد الله: التجويد، النسخة الإلكترونية.
- فتيح، محمد: الأصوات العامة والأصوات العربية، دار الثقافة العربية، القاهرة.
- قدور، أحمد محمد: أصالة علم الأصوات عند الخليل من خلال مقدمة كتاب العين، دار الفكر المعاصر، بيروت- لبنان، ط١، ١٤١٩هـ/١٩٩٨م.
- ابن قتيبة: المعارف، تحقيق ثروت عكاشة، ط٢، دار المعارف، القاهرة.
- قطب، سيد: في ظلال القرآن، مكتبة الشروق.
- قحاوي، محمد الصادق: البرهان في تجويد القرآن، دار التراث الإسلامي.
- القيسي، مكي بن أبي طالب: الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق أحمد حسن فرحات، دمشق، ١٩٧٣م.
- كامل، محمد أحمد، وآخرون: العلوم وحياة الإنسان، نهضة مصر للطباعة والنشر، ٢٠٠٤م.
- ابن كثير: تفسير القرآن العظيم، مكتبة السنة، ط٢.
- الذهبي: سير أعلام النبلاء، تحقيق شعيب الأرنؤوط، ط٦، ١٤٠٩هـ، مؤسسة الرسالة، بيروت.
- ليلي عواد: المختصر المفيد في علم التجويد، دار عربية للطباعة والنشر، ط٢، ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م.
- ليونز، جون: اللغة وعلم اللغة، ترجمة مصطفى زكي التونسي، دار النهضة العربية، ١٩٨٨م.
- المباركي، يحيى بن علي: الكم الزمني لصويت الغنة في الأداء القرآني، دوريات جامعة أم القرى، النسخة الإلكترونية.
- المبرد، أبو العباس محمد بن يزيد: المقتضب، تحقيق محمد عبد الخالق عزيمة، طبعة المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، القاهرة.

- المرصفي، عبد الفتاح السيد عجمي: هداية القارئ إلى تجويد كلام الباري، ط١، سنة ١٤٠٢هـ، دار النصر للطباعة الإسلامية - شبرا مصر.
- المطرزي، أبو الفتح ناصر الدين: المغرب، تحقيق: محمود فاخوري وآخرين، مكتبة أسامة بن زيد، حلب - سورية.
- المقدسي، عبد الرحمن بن إسماعيل أبو شامة: إبراز المعاني من حرز الأمان، تحقيق غانم قدوري الحمد.
- ابن منظور، أبو الفضل محمد بن مكرم: لسان العرب، مطبعة بولاق، ط١.
- الموسوي، مناف: علم الأصوات اللغوية، عالم الكتب، بيروت، ط١، ١٩٩٨م.
- ابن النديم: الفهرست، اعتنى بها وعلّق عليها الشيخ إبراهيم رمضان، ط٢، ١٤١٧هـ، دار المعرفة، بيروت.
- نصر، عطية قابل: غاية المرید في علم التجويد، طبع ٦، دار الحرمين للطباعة، القاهرة.
- نصر، محمد مكي: نهاية القول المفيد في علم التجويد، مكتبة الحلبي، ١٣٤٩هـ.
- هلال، عبد الغفار حامد: أصوات اللغة العربية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٢، ١٩٨٨م.
- الوزير القفطي: إنباه الرواة على أنباه النحاة، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، ط١، ١٤٠٦هـ، دار الفكر، القاهرة.
- الوعر، مازن: صلة التراث اللغوي العربي باللسانيات، مجلة التراث العربي، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، النسخة الإلكترونية.
- ياقوت الحموي: معجم الأدياء، ط٣، ١٤٠٠هـ، دار الفكر، بيروت.
- ابن يعيش، موفق الدين يعيش بن علي بن يعيش النحوي: شرح المفصل، مكتبة المنتبي، القاهرة.
- اليماني، عبد الباقي: إشارة التعيين في تراجم النحاة واللغويين، تحقيق عبد المجيد دياب، ط١، ١٤٠٦هـ، شركة الطباعة العربية السعودية، الرياض.

ثبت المراجع الأجنبية

- Alani, S. H. Arabic Phonology, Mouton,Paris
- Crystal, D. : Intonation , Penguin Books 1972.
- Firth, J. R. Papers in Linguistics, Oxford University, press 1957
- Jones , Daniel. An Out Line of English Phonetics, Comblidge 1967.
- Bluomfeald,Language,London,1962-
- Robins, R. H. General Linguistics, Longman 1967.
- Young, S. et al. (2002), The HTK book for version 3.2, Cambridge University.
- Zipf, G.K. the piology of language, U.S.A. 1965 p 90

ثبت المواقع الإلكترونية

www.alwaraq.com

www.alwaraq.com

www.arab-api.org/course7/c7_3_2.htm

www.geocities.com/khashan_kh

www.htk.eng.com.ac.uk

www.islamophile.org/spip/article796.html

www.mbadr3630.tripod.com/Stat/stat10.htm

www.medicalegypt.com

www.phon.ucl.ac.uk/resource/sfs

www.qquran.com/qu.php?goto=31

www.rdi-eg.com

www.voiceofarabic.com/modules.php

ثبت الموضوعات

المقدمة

التمهيد

ح- ش

ب- س

ب

ز

١٠٠-١

٥٨-٢

١٢-١

٣

٥

١٠

١١

٤٢-١٣

١٣

١٣

١٣

١٤

١٥

١٧

١٩

٢١

٢٥

٢٥

٢٧

٢٩

٣١

٣٣

٤٨-٤٣

٤٣

٥٧-٤٩

٤٩

٤٩

٤٩

٥٠

٥٠

٥٠

مستويات الدرس اللغوي

التأصيل المنهجي للبحث الصوتي

١- القسم الأول (الجانب النظري للدراسات الصوتية)

١-١ الباب الأول (أكوستية الصوت اللغوي)

١-١-١ الفصل الأول (الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي عند علماء العربية)

١-١-١-١ مدخل

١-١-١-٢ التأصيل التاريخي للبحث الأكوستي عند العرب

١-١-١-٣ شدة الصوت

١-١-١-٤ تمييز الصوت

١-٢-١ الفصل الثاني (الدراسات الأكوستية للصوت اللغوي في العصر الحديث)

١-٢-١-١ الصوت وعملية إنتاجه وإدراكه

١-٢-١-٢ سرعة الصوت

١-٢-١-٣ الفوناتك وطرق التحليل الصوتي

١-٢-١-٤ مقومات الصوت

١-٢-١-٥ شدة الصوت (Intensity)

١-٢-١-٦ الرّسم التّذبذبي (شكل الموجة Wave Form)

١-٢-١-٧ التّردّد (Frequency)

١-٢-١-٨ التّردّد الأساسي (Fundamental Frequency)

١-٢-١-٩ المجال السّمعّي للإنسان

١-٢-١-٩-١ تركيب الأذن

١-٢-١-٩-٢ وظيفة الأذن

١-٢-١-٩-٣ ضبط الشّخص لعلو صوته

١-٢-١-١٠ الصّورة الطّيفيّة (Spectrograam)

١-٢-١-١١ الكتابة الصّوتيّة (Transcription)

١-٣-١ الفصل الثالث (إجراءات البحث الأكوستيكي والفسيوولوجي)

١-٣-١-١ المنظور الطّيفي للصوت اللغوي (Spectrograph)

١-٤-١ الفصل الرابع (آليات التنفيذ)

١-٤-١-١ المبحث الأول (أجهزة التحليل الصوتي)

١-٤-١-١-١ الكيموجراف (Kymograph)

١-٤-١-١-٢ جهاز الرسم الحنجري (Laryngograph)

١-٤-١-١-٣ مقياس التنفس (Spirometer/Respirometer)

١-٤-١-١-٤ مقياس انسياب الهواء (Pneumotachogrrph)

١-٤-١-١-٥ المجهر الحنجري (Laryngoscope)

٥١	١-١-٤-١-٦ مكهار العضلات (Electromyograph)
٥١	١-١-٤-١-٧ الأشعة السينية (X-Ray)
٥١	١-١-٤-٨ رسام الحنك الإلكتروني (Electropalatograph)
٥٢	١-١-٤-٩ رسام الحنجرة الإلكتروني (Electrolaryngograph)
٥٣	١-١-٤-٢ المبحث الثاني (وظائف البرامج المستخدمة)
٥٣	١-١-٤-٢-١ (COOL EDIT PRO)
٥٤	١-١-٤-٢-٢ (SFS)
٥٥	١-١-٤-٢-٣ (TOOLS EMU SPEECH)
٥٦	١-١-٤-٣ المبحث الثالث (الأدوات المساعدة)
٥٦	١-١-٤-٣-١ (SPLIT SPEECH EGG & CH_WAVEXE)
٥٦	١-١-٤-٣-٢ (FILE ITERATO)
٥٦	١-١-٤-٣-٣ (PHONETIC TRANSCRIPTOR)
٥٦	١-١-٤-٣-٤ (OLF TO MLF)
٥٧	١-١-٤-٣-٥ (HTK)
٥٧	١-١-٤-٣-٦ (VERIF)
١٠٠-٥٨	٢-١ الباب الثاني (الدراسات الصوتية عند علماء العربية)
٦٩-٦١	١-٢-١ (الفصل الأول نشأة علم الأصوات)
٦١	١-١-٢-١ مدخل
٦٣	١-٢-١-٢ نشأة الدرس الصوتي العربي عند الخليل بن أحمد
٦٣	١-٢-١-٢-١ التعريف بالخليل بن أحمد
٦٥	١-٢-١-٢-٢ مسألة تأثير الخليل بالحضارات السابقة
٦٧	١-٢-١-٢-٣ جانب البحث الصوتي عند الخليل
١٠٠-٧٠	١-٢-٢ (الفصل الثاني الدرس الصوتي عند سيبويه)
٧٠	١-٢-٢-١ التعريف بسبويه
٧٢	١-٢-٢-٢ ضبط مسائل الدرس الصوتي عند سبويه
٧٢	١-٢-٢-٢-١ دراسة أعضاء النطق
٧٤	١-٢-٢-٢-٢ تقسيم الصوت العربي
٧٤	١-٢-٢-٢-٢-١ التقسيم المخرجي
٧٨	١-٢-٢-٢-٢-٢ الجهر والهمس
٧٩	١-٢-٢-٢-٢-٣ الشدة والرخاوة
٨٢	١-٢-٢-٢-٢-٤ التفخيم والترقيق
٨٤	١-٢-٢-٢-٣ الدرس الفونولوجي عند سبويه
٨٥	١-٢-٢-٢-٣-١ الإطار العام للدرس الفونولوجي عند سبويه
٣٢٠-١٠٠	٢-١ القسم الثاني (أحكام التجويد دراسة تطبيقية)
٢٢٨-١٠١	١-٢ الباب الأول (الأحكام المفردة)
١١٧-١٠١	١-٢-١ (الفصل الأول المخارج)
١٠١	١-١-٢-١ مدخل
١٠٢	١-١-٢-٢ تقسيمات مخارج الحروف

١٠٥	٢-١-١-٣ مخرج الجوف
١٠٨	٢-١-١-٤ مخرج الحلق
١١٠	٢-١-١-٥ مخرج اللسان
١١٣	٢-١-١-٦ مخرج الشفتين
١١٤	٢-١-١-٧ مخرج الخيشوم
١١٦	٢-١-١-٨ تنمة
٢٢٣-١١٨	٢-١-٢ (الفصل الثاني الصفات)
١١٨	٢-١-٢-١ مدخل
١١٩	٢-١-٢-٢ الصفات العرضية التي لا ضد لها
١٢٠	٢-١-٢-٢-١ المبحث الأول الصغير
١٢٤	٢-١-٢-٢-٢ المبحث الثاني القلقة
١٦٩	٢-١-٢-٢-٣ المبحث الثالث اللين
١٧٠	٢-١-٢-٢-٤ المبحث الرابع الغنة
١٨١	٢-١-٢-٢-٥ المبحث الخامس الانحراف
١٨٣	٢-١-٢-٢-٦ المبحث السادس التكرير
١٨٦	٢-١-٢-٢-٧ المبحث السابع الاستطالة
١٨٧	٢-١-٢-٢-٨ المبحث الثامن التفشي
١٨٨	٢-١-٢-٣ الصفات الذاتية التي لها ضد
١٨٩	٢-١-٢-٣-١ المبحث الأول الهمس والجهر
٢٠٠	٢-١-٢-٣-٢ المبحث الثاني الشدة والرخاوة والتوسط
٢١٣	٢-١-٢-٣-٣ المبحث الثالث الإذلاق والإصمات
٢١٤	٢-١-٢-٣-٤ المبحث الرابع الاستعلاء والاستفحال
٢١٧	٢-١-٢-٤-١ تقسيم الأصوات من حيث التفخيم والترقيق
٢١٧	٢-١-٢-٤-٢ أصوات تفخم دائماً
٢١٧	٢-١-٢-٤-٣ أصوات ترقق دائماً
٢١٨	٢-١-٢-٤-٤ أصوات مرققة يعترئها التفخيم
٢٢١	٢-١-٢-٤ بين المخرج والصفات
٢٢٧-٢٢٤	٢-١-٣ (الفصل الثالث النون والميم المشددتان)
٣١٧-٢٢٨	٢-٢ الباب الثاني (الأحكام التركيبية)
٢٣٥-٢٢٩	٢-٢-١ (الفصل الأول أحكام اللامات السواكن)
٢٢٩	٢-٢-١-١ لام أل
٢٣٣	٢-٢-١-٢ لام الفعل
٢٣٥	٢-٢-١-٣ لام الحرف
٢٤١-٢٣٦	٢-٢-٢ (الفصل الثاني أحكام الإدغام العام)
٢٣٦	٢-٢-٢-١ المتمثلان
٢٣٧	٢-٢-٢-٢ المتقاربان
٢٣٨	٢-٢-٢-٣ المتجانسان
٢٦٧-٢٤٢	٢-٢-٣ (الفصل الثالث النون الساكنة والتنوين)

٢٤٢	٢-٢-٣-١ ماهية النون
٢٤٤	٢-٢-٣-٢ المخرج
٢٤٥	٢-٢-٣-٣ الصفات
٢٤٧	٢-٢-٣-٤ أحكام النون الساكنة والتنوين
٢٤٩	٢-٢-٣-٤-١ الإظهار
٢٥١	٢-٢-٣-٤-٢ الإقلاب
٢٥٣	٢-٢-٣-٤-٣ الإخفاء
٢٦٣	٢-٢-٣-٤-٤ الإدغام بدون بغنة
٢٦٥	٢-٢-٣-٤-٥ الإدغام بغنة
٢٦٧	٢-٢-٣-٥ التحليل الطيفي لصوت النون
٢٨٦-٢٦٨	٢-٢-٤ (الفصل الرابع الميم الساكنة)
٢٦٨	٢-٢-٤-١ مدخل ماهية الميم
٢٦٩	٢-٢-٤-٢ المخرج
٢٧٠	٢-٢-٤-٣ الصفات
٢٧٢	٢-٢-٤-٤ حكم الميم الساكنة
٢٧٢	٢-٢-٤-٤-١ الإدغام
٢٧٣	٢-٢-٤-٤-٢ الإظهار
٢٧٤	٢-٢-٤-٤-٣ الإخفاء
٢٧٧	٢-٢-٤-٥ التحليل الطيفي لصوت الميم
٢٨٢	٢-٢-٤-٦ بين الميم والنون
٢٨٧-٣٠٩	٢-٢-٥ (الفصل الخامس أحكام المد والقصر)
٢٨٨	٢-٢-٥-١ مفهوم المد والقصر
٢٩١	٢-٢-٥-٢ أقسام المد
٢٩٨	٢-٢-٥-٣ لواحق المد
٣٠٠	٢-٢-٥-٤ أحكام المد
٣٠١	٢-٢-٥-٥ مسميات المدود
٣٠٣	٢-٢-٥-٦ مسألة اجتماع أقوى السببين
٣٠٧	٢-٢-٥-٧ زمن المد
٣١٧-٣١٠	٢-٢-٦ (الفصل السادس هاء الكناية)
٣١٠	٢-٢-٦-١ حركتها
٣١٠	٢-٢-٦-٢ صلتها
٣١٠	٢-٢-٦-٣ الوقف عليها
٣١١	٢-٢-٦-٤ التعليل اللغوي لمخالفة حفص لقواعده في هاء الكناية
٣١٨	الخاتمة
٣٢١	المستخلص باللغة الإنجليزية
٣٢٢	ثبت المراجع
٣٢٩	ثبت الموضوعات



Ain Shams University
Faculty of Art
Arabic Language Department

Quran Phonology

Quran reciting rules based on modern acoustics

Submitted by

Ahmed Ragheb Ahmed

Supervised by

Dr

Mohsen Abd-Elrazeq Rashwan

Department of Electronics and
Communication Engineering,
Cairo University, Egypt

Dr

Mohammed Aldosuoqy Alzughby

Department of Arabic Language,
Faculty of Arts, Ain-Shams
University, Egypt

