الجمعية المصرية لهندسة اللغة

THE EGYPTIAN SOCIETY
OF LANGUAGE ENGINEERING

The Egyptian Society of Language Engineering

The Fourteenth Conference on Language Engineering
ESOLEC' 2014

PROCEEDINGS

December 3, 4 -2014

Cairo, Egypt

I.S.B.N 978-977-739-083-3

The Fourteenth Conference on Language Engineering (ESOLEC'2014)

December 3-4, 2014

Organized by

Egyptian Society of Language Engineering (ESOLE)

Under the Auspices of

PROF. DR. HUSSEIN EISSA
President of Ain Shams University

PROF. DR. MOHAMED AYMAN ASHOUR
Dean, Faculty of Engineering, Ain Shams University

Conference Chairperson
PROF. DR. M. A. R. GHONAIMY

Conference Cochairperson
PROF. DR. SALWA ELRAMLY

Faculty of Engineering –Ain Shams University
Cairo, Egypt

http://esole-eg.org

قضايا صوتية خلافية في ضوء التحليل الصوتي الحاسوبي

دكتور أحمد راغب أحمد*
*أستاذ علم اللغة المشارك
الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا
ragheb@iium.edu.my

المستخلص:
نشأ علم الأصوات العربي نتيجة طبيعية لاهتمام العلماء بالقرآن الكريم، ومحاولتهم ضبط طرق نطقه، وبيان الأسس والأساليب التي تأسست عليها لغة القرآن. لقد كان نزول القرآن الدافع الأساس لظهور العلوم العربية عامة وعلم الأصوات بصفة خاصة، ولقد أدت عناية القراء بضبط قراءة النص القرآني وتلاوته تلاوة صحيحة إلى نشأة الدرس الصوتي العربي.
ولا شكَّ أن علم التجويد يعتبر مصدرا أصيلا من مصادر الدراسة الصوتية العربية، وهذه نتيجة مبنية على أساس الإنجازات القيِّمة التي حقَّقها علماء التجويد في مجال الدراسة الصوتية، لا على أساس وفرة المصنفات في هذا العلم. بل لعلي لا أتجاوز الحدَّ إن زعمت أن ما وصل إليه علماء الأصوات حاليًا إنما هو تَتِمَّة لما وصل إليه علماء العرب قديما ومن قبلهم علماء الهنود. لقد كانت جهود علماء العربية في دراسة الأصوات اللُّغوية من الإنجازات المتميزة في الدرس اللغوي، وقامت حولها دراسات ليست قليلة، ولكن أحدًا من المشتغلين بدراسة الأصوات العربية المحْدثين لم يلتفتْ إلى كتب التجويد التي تتضمن دراسة للأصوات اللغوية لا تقل أهميتها عن جهود علماء العربية.
وتتناول هذه الدراسة مجموعة من القضايا الصوتية الخلافية بين علماء اللغة المتقدمين واللغويين المعاصرين، فهي دراسة تجمع بين النظرية والتطبيق، وذلك من خلال الاتكاء على نتائج التحليل التقني لأصوات اللغة، إلا أن تلك الدراسة لم تكن منبتة الصلة عن جهود علماء العربية الذين قدموا وصفًا تفصيلا لأصوات اللغة العربية بغية الحفاظ على النطق العربي من اللحن أو التبديل وحفاظًا على نطق القرآن الكريم بصورة سليمة معيارية.

الكلمات المفتاحية: علم التشكيل الصوتي، الموجة الصوتية، منحنى التنغيم الأساسي، الصورة الطيفية.

Keywords: Arabic Phonology, wave form, Fundamental Frequency, spectrogram.

قضايا صوتية خلافية في ضوء التحليل الصوتي الحاسوبي

ذهب سيبويه إلى أنَّ الهمزة والقاف والطاء أصوات مجهورة، وذلك حين حصر الحروف المجهورة في تسعة عشر حرفًا هي "الهمزة والألف، والعين، والغين، والقاف، والجيم، والياء والضاد، واللام، والنون، والراء، والطاء، والدال، والزاي، والظاء، والذال، والباء، والميم، والواو. فذلك تسعة عشر حرفًا"[١].

وقد تبعه فيما ذهب إليه كل علماء اللغة الأقدمين الذين أتوا بعده، ولم يضيفوا جديداً إلى هذه المسألة سوى مزيد من الشرح والتحليل والاستدلال.

غير أن هذه الرؤية قد انقلبت رأساً على عقب فيما يخص وصف هذه الأصوات لدى علماء اللغة المحدثين، الأمر الذي أدى إلى سؤالين مقتضاهما:

أولاً: إذا كان هذا الخلاف على هذا القدر من الوضوح فأي الفريقين قد أصاب الحقيقة في وصف هذه الأصوات وأيهما قد جانبه الصواب؟

ثانياً: ما الأسباب الحقيقية التي أدت إلى هذا الاختلاف؟

وسأشرع في محاولة الإجابة عن هذين السؤالين على النحو الآتي:

أولًا: الطاء بين الجهر والهمس:

الطاء صوت مهموس في العربية المعاصرة، واعتبرها سيبويه مفخم الدال ورأى أنه "لولا الإطباق لصارت الطاء دالًا"[٢].

وصوت الطاء، كما ينطق بها اليوم، يقابل صوت التاء في التفخيم 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 سيبويه والعلماء المحدثين في وصف الطاء بين الهمس والجهر، فقد عدها سيبويه من الأصوات المجهورة بينما أكد البحث الحديث على عدم اهتزاز الوترين الصوتيين أثناء النطق بها، وقد ذهب الكثير من المحدثين إلى اعتبار الطاء صوتًا مجهورًا في القديم وقد تحول إلى الهمس بفعل عامل التطوير، فالطاء "مهموسة اليوم، مجهورة عند القدماء، ونطق الطاء العتيق قد انمحى وتلاشى تمامًا"[٤].

بينما يحاول "شاده" رد هذا الاختلاف إلى الظواهر اللهجية أو الجغرافية فيقول: "سيبويه يعد من المجهورة الطاء والقاف. وفي لفظ عصرنا لا نصيب للأوتار الصوتية في إنتاجهما، ولكن ذلك لا يصح إلا عن لفظ المدارس [يقصد الفصحى الحالية]، وأما اللهجات فتخالفها مخالفة شديدة....."[٥]، وهذا الرأي ربما لا يجد ما يدعمه إلا محاولة الإشادة بجهود علماء العرب القدامى.

والذي أميل إليه في هذه المسألة أنه إذا جاز لنا تقديم الأعذار لعلماء العربية السابقين الذين بذلوا وسعهم ولم يألوا جهدًا في حدود

---

١)] سيبويه،الكتاب، تحقيق/ عبد السلام محمد هارون، دار الجيل، بيروت ٤/٤٣٤.

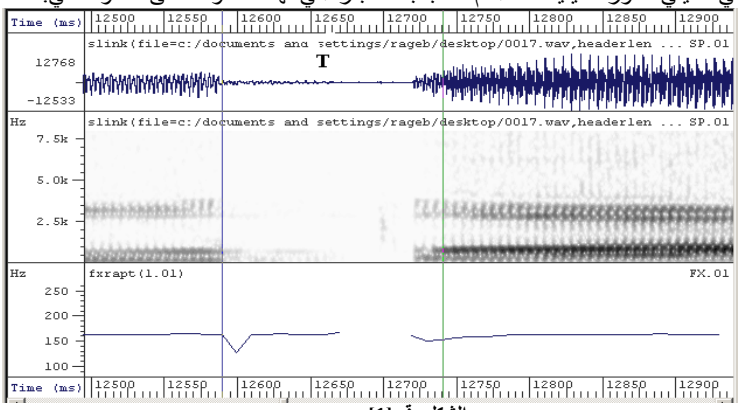
[٢] سيبويه، الكتاب، ٤/٤٣٦.

[٣] عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص: ٧٥.

[٤] عبد التواب، رمضان، التطور النحوي، ص: ٩.

[٥] عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص٧٥.

الإمكانات التي أتيحت 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 مجالًا للشك أن الطاء صوت انفجاري مهموس لا عمل للوترين الصوتيين 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 يلبثان حتى ينفرجا ليحدث الصوت الانفجاري، شأنها في ذلك شأن القاف والكاف والتاء والدال والباء. وللتدليل على ذلك أعرض في ما يلي صورة طيفية للطاء ثم أعقب بعدها بقراءتي لهذا الصوت على النحو التالي:



الشكل رقم [1]

صورة طيفية لجملة: [ويقطعون ما أمر الله به أن يوصل]، مع التركيز على صوت الطاء الانفجاري المهموس.

وهذه الصورة تعرض ثلاثة من مستويات التحليل الصوتي لصوت الطاء، ويظهر في المستوى الأعلى شكل الموجة [wave form] ويبدو جليًا أنها لصوت مهموس؛ حيث لا يوجد أثر للذبذبات التي تقترن دائمًا بالأصوات المجهورة، مثل الصوت التالي لها وهو صوت العين. أما المستوى الثاني فيعرض الصورة الاسبكتروجرام ويتضح فيه أيضًا 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 من معالم الجهر شيء.

ثانيًا: القاف مهموسة أم مجهورة؟:

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 نطقًا يخالف نطقها في معظم اللهجات العربية الحديثة؛ إذ نسمعها منهم نوعا من الغين"[٦].

بينما ينحو الدكتور رمضان عبد التواب في هذه المسألة منحى التعدد اللهجي فيذكر أن "القبائل العربية لم تكن تنطق القاف بصورة موحدة، فها هو ابن دريد اللغوي يقول: "فأما بنو تميم، فإنهم يلحقون القاف بالكاف؛ فيقول: الكوم، يريد: القوم؛ فتكون القاف بين الكاف والقاف. وهذه لغة معروفة في بني تميم، قال الشاعر:

ولا أكول لكدر الكوم كد نضجت ** ولا أكول لباب الدار مكفول"[٧][٨]

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 تنطق 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 يقرأون القرآن بهذه الصورة التي لا تختلف عن العربية القديمة، وقد ورثوا هذا الأداء وتعلموه من مشايخهم عن طريق المشافهة والسماع.

ومن باب آخر فإن الزعم بالتطور اللغوي يؤدي إلى نتيجة مفادها أننا نقرأ القرآن الآن بطريقة متباينة في بعض الوجوه عن تلك الطريقة التي قرأه بها النبي صلى الله عليه وسلم وعلمها لأصحابه رضوان الله عليهم. وهذا الزعم محال؛ لأنه يخالف أصلًا إسلاميًا وهو حفظ الله تعالى للقرآن الكريم من اللحن أو التحريف.

أما الرأي الأول فإنه ينطوي هو الآخر على شيء من المجازفة، وبتأمل 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 أخل بهما"[٩].

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"[١٠].

بينما الجهر عند علماء العربية المحدثين هو "صفة صوتية ترتبط بتذبذب الأوتار الصوتية حين النطق"[١١].

أما مفهوم سيبويه عن الهمس فيتمثل في كونه"صفة صوتية تتعلق بإضعاف الاعتماد في موضعه بصورة تسمح بأن يجري النفس مع

---

[٦] أنيس، إبراهيم، الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٤، ١٩٧١م، ص: ٧٧.

[٧] ابن دريد، جمهرة اللغة، ٥/١، وعلق كرنكو في الهامش بقوله: "معنى تغليظ القاف التلفظ بالكاف الفارسي... وهذا الشعر لأبي الأسود الدؤلي، ويروى لحاتم الطائي ولغيره"، وانظر النص كذلك في الصاحبي لابن فارس، ص: ٣٦.

[٨] انظر: عبد التواب، رمضان، المدخل إلى علم اللغة، ص: ٧٩.

[٩] سيبويه، الكتاب، ٤٣٤/٤.

[١٠] فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، دار الثقافة العربية، القاهرة، ص:١٩٩.

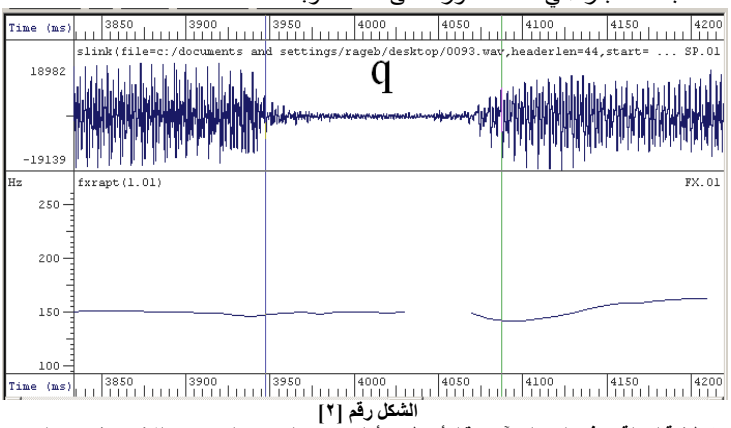
[١١] فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص: ١٩٨.

أداء الصوت المتصف به "[١٢].

بينما يرتبط هذا المفهوم عند اللغويين المحدثين بعدم تذبذب الأوتار الصوتية أثناء القيام بالعملية النطقية .

وربما يرجع الاعتماد المذكور في عبارات سيبويه إلى شدة الضغط في الحجاب الحاجز"[١٣].

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 بين القسمين. ولكن كما سبق أن قلت أثناء تناولي لصوت الطاء فإنه لم يعد يحق لنا الاكتفاء بعرض هذا الخلاف أو ربما مجرد قبوله مع ما أتيح 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:



الشكل رقم [٢]

صورة طيفية لجملة: [إذا تتلى عليه آياتنا قال أساطير الأولين]، مع التركيز على صوت القاف الانفجاري المهموس.

وتعرض هذه الصورة أيضًا ثلاثة من مستويات التحليل الصوتي لصوت القاف، ويظهر في المستوى الأعلى ال [wave form] بوضوح 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 أيضًا 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 معالم الجهر.

ثالثًا: بينيَّة الهمزة:

لقد اعتبرها سيبويه أولى الحروف المجهورة، وتبعه في ذلك علماء العربية القدامى على حين ذهب بعض المحدثين إلى أن الهمزة العربية صوت مهموس، وذهب فريق ثالث على رأسهم إبراهيم أنيس، و أحمد مختار عمر ، وكما أكد كمال محمد بشر أن " نأخذ بالرأي الذي تبيناه وهو كونها صوتًا لا بالمجهور ولا بالمهموس"[١٤]؛ ذلك أنه في حال نطق هذا الصوت "ينطبق الوتران انطباقا تاما 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 محبوسًا حال الانطباق التام، هذا الصوت هو همزة القطع. فهمزة القطع العربية إذن صوت صامت لا هو بالمهموس ولا بالمجهور"[١٥].

وهذا هو ما أكده أحمد مختار عمر حين ذهب إلى أنه "قد يوضع الوتران في حالة غلق تام محكم يمنع تيار الهواء من تفريقهما، وهو وضع ينتج أصواتًا كثيرة غير لغوية، كما أنه وضع إنتاج "الوقفة الحنجرية" [الهمزة]"[١٦]. وذهب إلى تعليل ذلك بأنه "لا توجد أعضاء نطق مستعملة في إنتاج هذا الصوت، ولكن الأوتار الصوتية تقوم بدور هذه الأعضاء، لتنتج غلقا تامًا – وإن كان قصيرا – في مجرى تيار الهواء. وحيث إن الأوتار الصوتية نفسها هي المنتجة لهذا الصوت فلا معنى لوصفه بأنه مجهور أو مهموس أو موشوش"[١٧].

رابعاً: 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 خلافًا في غيره.

وهذه القضية قد أخذت أبعادًا كثيرة في وسط القراء على وجه الخصوص، فكل يذهب إلى سداد رأيه وتخطئة رأي مخالفه، مع احتجاج كلٍّ بتلقيه ذلك بالإسناد، فكلُّ فريق يكتب تأييدًا لرأيه، وتسفيهًا لرأي مخالفه، وهذا في كتب المتأخرين على وجه الخصوص. وقد صُنف العديد من الكتب في هذا الموضوع، وهي تتبنى رأيًا واحدًا 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 جميعًا، وكما يقرأ أئمة الحرمين في هذا الزمان -الشيخان سعود الشريم وعبد الرحمن السديس، والشيخ علي عبد الرحمن الحذيفي.

وإلى عهد قريب كانت المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تتبع صوت الضاد لا تزال مخطوطة، ثم حقق غانم قدوري عددا كبيرا من هذه المصادر؛ وحمل على عاتقه عبء الكشف والتنقيب عن مكنونات الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، فانكشف للباحثين كثير من النصوص التي توضح رحلة صوت الضاد الحقيقية عبر الأجيال حتى وقتنا القريب.

وقد ذهب غانم قدوري الحمد إلى أن دراسة هذا الصوت لابد أن تنطلق من قاعدتين:

---

[١٢] فتيح، محمد، الأصوات العامة والأصوات العربية، ص:١٩٩.

[١٣] أنيس، إبراهيم، الأصوات اللغوية، ص: ٦٨.

[١٤] بشر، كمال محمد، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص: ١٧٥.

[١٥] السابق، ص١٧٥.

[١٦] السابق، ص١٢٨.

[١٧] السابق، ص ١٢٩.

الأولى: أن الأصل في القراءة الاتِّباع، فهو سنة متبعة يأخذها اللاحق عن السابق؛ لقول النبي صلى الله عليه وسلم :[اقرأوا كما عُلِّمتُم].
الثانية: أن أقدم وصف مكتوب للضاد وصل إلينا هو وصف إمام النحاة سيبويه في كتابه العظيم [الكتاب]، وكل من جاء بعده ينقل عنه[١٨].

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"[١٩].
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[٢٠].
٢- صفات الضاد. وقد ذكر سيبويه أنها تتصف بالجهر، والرخاوة، والإطباق، والاستعلاء، والاستطالة[٢١].
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 صوتًا 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] وسوغ ذلك ما في الشين من تفش يشبه الاستطالة يقربها من الضاد. ومن ثم أدغمت اللام والتاء والدال والطاء والثاء والذال والظاء في الضاد، ولم تدغم هي فيها"[٢٢].

وعليه فإن الضاد بهذه الصفات التي ذكرها سيبويه صوت متفرد، ولهذا قال سيبويه : "لولا الإطباق لصارت الطاء دالًا، والصاد سينًا، والظاء ذالًا، ولخرجت الضاد من الكلام؛ لأنه ليس من موضعها شيء غيرها"[٢٣].

وقد بقي ما كتبه سيبويه دستورا للعلماء الذين جاءوا بعده، وفي القرن الرابع الهجري بدأ الأمر يأخذ منحى آخر، حين بدأ الانحراف يظهر في النطق بالضاد وخاصة التباسها بصوت الظاء؛ مما جعل العلماء يكتبون الكتب في التفريق بين الضاد والظاء، وذلك بجمع الألفاظ التي تكتب بالضاد والتي تكتب بالظاء.

وقد قام رمضان عبد التواب بإحصاء المصنفات التي ألفت في التفريق بين الضاد والظاء في تحقيقه لكتاب [زينة الفضلاء في الفرق بين الضاد والظاء] لأبي البركات الأنباري.

وهناك مؤلفات أخرى لعدد من العلماء تناولت الجانب الصوتي، 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 طه محسن في مجلة المجمع العلمي العراقي في عدد ذي القعدة عام ١٤٠٨هـ.
- ورسالة [بغية المرتاد لتصحيح الضاد]، لابن غانم المقدسي [١٠٠٤هـ]، التي حققها محمد عبد الجبار المعيبد، ونشرها في مجلة المورد العراقية.
- ورسالة في كيفية الضاد لساجقلي زاده [١١٥٠هـ]. وقد طبعت بتحقيق حاتم الضامن.

وقد أكدت هذه الرسائل والمؤلفات حقيقتين:
الأولى: أن هناك تغيرًا صوتيًا 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 أشار سيبويه إلى صوت وليد أسماه [الضاد الضعيفة]، وهي أحد الحروف الفرعية غير المستحسنة لا في قراءة القرآن ولا في الشعر، [إلا أن الضاد الضعيفة تُتَكَلَّف 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 تنسلُّ من الأيسر حتى تتصل بحروف اللسان، كما كانت كذلك في الأيمن][٢٤].

وقد كان علماء اللغة والتجويد والتفسير على وعي تام بهذا التغير الطارئ على صوت الضاد، مع وعيهم بالخلط المفتعل الذي قد يحدث بين صوتي الضاد والظاء، وسوف أسرد بعضًا 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 يُقَصِّرُ فيه أكثر من رأيت من القراء والأئمة ... ومتى فَرَّطَ في ذلك أتى بلفظ الظاء أو بلفظ الذال فيكون مُبَدِّلًا وَمُغَيِّرًا، والضاد أصعب الحروف تكلفًا في المخرج، وأشدها صعوبة على اللافظ، فمتى لم يتكلف القارئ إخراجها على حقها أتى بغير لفظها، وأخل بقراءته][٢٥].

وقال أبو عمرو الداني [ت ٤٤٤هـ] عن نطق الضاد :[ومن آكد ما على القراء أن يخلصوه من حرف الظاء بإخراجه من موضعه،

---

[١٨] انظر: الحمد، غانم قدوري، أبحاث في علم التجويد، ص ١٤٦-١٥٩، دار عمار للنشر والتوزيع، الأردن.

[١٩] سيبويه، الكتاب، ٤٣٣/٤.

[٢٠] انظر: سيبويه، الكتاب، ٤٣٣/٤.

[٢١] السابق، نفس الصفحة.

[٢٢] لنظر: سيبويه، الكتاب ٤٣٤/٤، بتصرف.

[٢٣] سيبويه، الكتاب، ٤٣٦/٤.

[٢٤] سيبويه، الكتاب، ٤٣٢/٤.

[٢٥] القيسي، مكي بن أبي طالب، الرعاية في تجويد القراء وتحقيق لفظ التلاوة، ص: ١٥٨-١٥٩.

وإيفائه حقه من الاستطالة][٢٦].

وقال ابن كثير[ت ٧٧٤ه]: "والصحيح من مذاهب العلماء أنه يُغتفر الإخلال بتحرير ما بين الضاد والظاء؛ لقرب مخرجهما وذلك لأن الضاد مخرجها ... فلهذا اغتفر استعمال أحدهما مكان الآخر لمن لا يميز ذلك، وأما حديث : أنا أفصح مَنْ نطق بالضاد فلا أصل له"[٢٧].

وقال عبد الوهاب القرطبي [٤٦١هـ] :[وأكثر القراء اليوم على إخراج الضاد من مخرج الظاء، ويجب أن تكون العناية بتحقيقها تامة؛ لأن إخراجها ظاءً تبديل][٢٨].

وكان ابن الجزري [٨٣٣هـ] قد حدد الأصوات التي يتحول إليها الضاد على ألسنة المعاصرين له فقال في النشر :[والضاد انفرد بالاستطالة، وليس في الحروف ما يعسر على اللسان مثله، فإن ألسنة الناس فيه مختلفة، وقلَّ من يحسنه، فمنهم من يخرجه ظاءً. ومنهم من يمزجه بالذال. ومنهم من يجعله لامًا مفخمة. ومنهم من يُشِمُّه بالزاي. وكل ذلك لا يجوز][٢٩].

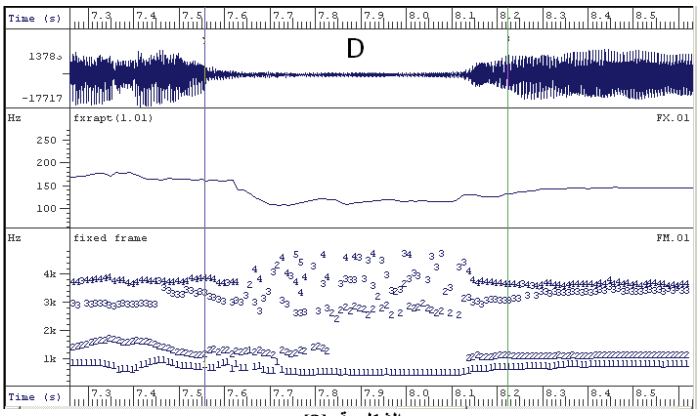
وقال ابن الجزري في التمهيد: [واعلم أن هذا الحرف ليس من الحروف حرف يعسر على اللسان غيره ، والناس يتفاضلون في النطق به: فمنهم من يجعله ظاء مطلقًا... وهم أكثر الشاميين وبعض أهل المشرق. ومنهم من لا يوصلها إلى مخرجها، بل يخرجها دونه ممزوجة بالطاء المهملة، لا يقدرون على غير ذلك، وهم أكثر المصريين وبعض أهل المغرب. ومنهم من يخرجها لامًا مفخمة، وهم الزيالع ومن ضاهاهم][٣٠]. وفي بلاد الحمران جنوب مكة المكرمة يقلبونه لاماً غير مفخمة إلى اليوم فيقولون في البيض والقاضي [بيل والقالي].

وقال الألوسي[ت ١٢٧٠ ه]: "والفرق بين الضاد والظاء مخرجا أن الضاد مخرجها من أصل حافة اللسان وما يليها من الأضراس من يمين اللسان أو يساره ومنهم من يتمكن من إخراجها منهما والظاء مخرجها من طرف اللسان وأصول الثنايا العليا واختلفوا في إبدال أحدهما بالأخرى هل يمتنع وتفسد به الصلاة أم لا فقيل تفسد قياسا ونقله في المحيط البرهاني عن عامة المشايخ ونقله في الخلاصة عن أبي حنيفة ومحمد، وقيل: لا استحسانا 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 خصوصا على العجم وقد أسلم كثير منهم في الصدر الأول ولم ينقل حثهم على الفرق وتعليمه من الصحابة ولو كان لازماً لفعلوه ونُقل، وهذا هو الذي ينبغي أن يعوَّل عليه"[٣١].

وأرخ سالم السحيمي من المحدثين لهذا الخلط بين الصوتين فذكر أن "العرب كانت تفرق بين هذين الصوتين تفريقا واضحا في الرسم والنطق، وقد ظهر الفرق بينهما جليا 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 والظاء أن العرب كانت تميز بين هذين الصوتين تمييزا واضحا"[٣٢].

ثم أكد أن "بين الضاد والظاء فرق واضحا 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 الظاء إلى الثاء لقرب مخرجها منها"[٣٣].

وخلاصة الأمر أن علماء العربية والتجويديين وأهل التفسير كانوا على وعي تام بالمفارقة النطقية بين صوتي الضاد والظاء، وكلاهما له موقعه الخاص على خارطة الأصوات اللغوية العربية، غير أنني أرى أن الخلط قد نشأ عند بعض أهل الأداء نظرًا لمحاولتهم تطبيق صفة الاحتكاكية التي أكد عليها علماء العربية والتجويد والتفسير جميعًا جريًا وراء حديث سيبويه في وصفه لهذا الصوت، وإذا كنت قد ذكرت من قبل عدم قبولي 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:



الشكل رقم [3]

صورة طيفية لصوت الضاد من كلمة [ولا الضالين] من قوله تعالى: [صراط الذين أنعمت عليهم غير المغضوب عليهم ولا الضالين]، سورة الفاتحة، الآية [٧].

---

[٢٦] الداني، أبو عمرو بن سعيد، التحديد في الإتقان والتجويد، تحقيق غانم قدوري الحمد، مطبوعات جامعة بغداد، ١٩٩٨م ص: ١٦٤.

[٢٧] ابن كثير، تفسير القرآن العظيم، مكتبة السنة، ٥٤/١.

[٢٨] القرطبي، عبد الوهاب، الموضح، ١١٤.

[٢٩] ابن الجزري، النشر في القراءات العشر، ٢١٩/١.

[٣٠] ابن الجزري، التمهيد في علم التجويد، ١٤٠-١٤١.

[٣١] الألوسي، روح المعاني ٣٠ /٦١.

[٣٢] سالم السحيمي، إبدال اللهجات العربية، ص ٤٢٨.

[٣٣] السابق، ص: ٤٢٩.

ويضع لنا الشكل السابق تحليلًا لصوت الضاد على ثلاثة مستويات، ففي المستوى الأول [wav form] لا نجد أثراً 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] توزيعا عشوائيًا 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 صوت شديد انفجاري وليس لينًا رخوا.

نتائج الدراسة:

١. أظهر التحليل الصوتي الحاسوبي لصوتي الطاء والقاف، عدم وجود ذبذبات وترية في المستوى الأعلى الذي يمثل شكل الموجة [wave form]، في حين يوضح المستوى الثاني المتعلق بالصورة الطيفية [Spectrogram] خلو هذا الصوت من الذبذبات المجهورة، أما المستوى الأخير الذي يحدد النغمة الأساسية [Fundamental Frequency] فنلاحظ فيه انقطاع الخط القاعدي، وهو أمر ملازم للأصوات المهموسة. وعليه فإنهما صوتان مهموسان لا تظهر فيهما أية معالم من معالم الجهر.

٢. إن اختلاف مفهوم الجهر والهمس بين سيبويه ومن تبعه من ناحية؛ وبين علماء الأصوات المحدثين من الناحية الأخرى هو الذي أدى إلى الاختلاف في تصنيف بعض الأصوات العربية وتوزيعها إلى أحد القسمين.

٣. الهمزة صوت لا بالمجهور ولا بالمهموس؛ ذلك أنه في حال نطق هذا الصوت ينطبق الوتران انطباقاً تاماً؛ فلا يسمح بمرور الهواء إلى الحلق، ومن ثم ينقطع النفس، ثم يحدث أن ينفرج هذان الوتران، فيخرج صوت انفجاري نتيجة لاندفاع الهواء الذي كان محبوسًا حال الانطباق التام، فهمزة القطع العربية إذن صوت صامت لا هو بالمهموس ولا بالمجهور. حيث إنه لا توجد أعضاء نطق مستعملة في إنتاج هذا الصوت، ولكن الأوتار الصوتية تقوم بدور هذه الأعضاء، لتنتج غلقا تامًا – وإن كان قصيرا – في مجرى تيار الهواء. وحيث إن الأوتار الصوتية نفسها هي المنتجة لهذا الصوت فلا معنى لوصفه بأنه مجهور أو مهموس أو موشوش.

٤. أما بالنسبة فيما يتعلق بالضاد فإنَّ الخلط بينه وبين الظاء قد نشأ عند بعض أهل الأداء نظرًا لمحاولتهم تطبيق صفة الاحتكاكية التي أكد عليها علماء العربية والتجويد والتفسير جميعًا؛ جريًا وراء حديث سيبويه في وصفه لهذا الصوت، غير أنني لا يمكنني قبول فكرة التطور اللغوي لهذا الصوت القرآني، وعليه فإنَّ صوت الضاد الذي نسمعه من أئمة القرآن في هذا العصر هو هو بنفس مخرجه وصفاته كما نطقه النبي صلى الله عليه وسلم وصحابته الكرام، فهو صوت شديد انفجاري غير لين أو احتكاكي.

السيرة الذاتية:

أحمد راغب أحمد

– أستاذ مشارك بقسم اللغة العربية بكلية معارف الوحي والعلوم الإنسانية، بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا. حصل على الدكتوراه في اللغويات الحاسوبية مع مرتبة الشرف الأولى، من قسم علم اللغة بكلية دار العلوم، جامعة القاهرة،، وله منشورات عن التحليل الصوتي الحاسوبي وسبل معالجة الإنحراف اللغوي في الترجمة الآلية وتطوير آليات التعليم الإلكتروني، كما شارك في تطوير مناهج الحوسبة اللغوية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا.

Controversial voices issues under light of the computational speech analysis

Ahmed Ragheb Ahmed[1]
Kulliyyah of Islamic Revealed Knowledge and Human Sciences - International Islamic University Malaysia
1ragheb@iium.edu.my

Abstract: ***Arabic Phonology has a standard pronunciation, language used to recite the Islamic sacred book Qu'ran. The first codification of the Arabic language was undertaken by early Arab linguistician who regarded the language of the Quran as the model of correctness. This was the first time the Arabic language methods was adjusted and standardized with an explicit recitation grammar defining correct usage. The codification included all its linguistic levels such phonetics, phonology, morphology, syntax and***

semantics. There is no doubt Qu'ran is a best source, for over decade and to the present, this grammar of classical Arabic is still taught to all Arabic speakers in their general education courses/studies in Arabic Speech. Thus, the function of Arabic language extended beyond the communicative needs of its native speaker as it served as the standard that all Arabic speakers aspire to master . This study examines range of contention issues between traditional and modern linguists. It is a study to compare both theory and practical based on technical analysis of language phonetic sound. It is not to adjust the efforts made by grammarians but to perceive and comprehend linguists and preserve the proper standard pronunciation of the Quran.

ثبت المراجع

[١] أنيس، إبراهيم: الأصوات اللغوية، ط٤، مكتبة الأنجلو المصرية، (١٩٧١م).
[٢] أيوب، عبد الرحمن: الكلام إنتاجه وتحليله، مطبوعات جامعة الكويت، (١٩٩٤م).
[٣] بشر، كمال محمد: علم اللغة العام (الأصوات)، ط٢، دار غريب، (١٩٧١م).
[٤] بعبولة، سيد: البرهان في تجويد القرآن، ط٢، مطبعة الإيمان (٢٠٠٢م).
[٥] 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).
[٦] ابن الجزري، محمد بن محمد بن محمد: التمهيد في علم التجويد، ط١، القاهرة، (١٩٠٨م).
- متن الجزرية في معرفة تجويد الآيات القرآنية، مكتبة صبيح بالأزهر، (١٩٥٦م).
[٧] ابن جني، أبو الفتح عثمان: سر صناعة الإعراب، تحقيق مصطفى السقا وآخرين، ط١، مطبعة مصطفى البابي الحلبي وأولاده بمصر، (١٣٧٤هـ).
[٨] حسان، تمام: مناهج البحث في اللغة، ، ط٢، دار الثقافة، الدار البيضاء، (١٣٩٤م، ١٩٧٤م).
[٩] الحصري، محمود خليل: أحكام قراءة القرآن الكريم، ط١، مكتبة السنة، (٢٠٠٠م).
[١٠] الحمد، غانم قدوري: أبحاث في علم التجويد، دار عمار للنشر والتوزيع، الأردن.
[١١] الداني، أبو عمرو بن سعيد: التحديد في الإتقان والتجويد، تحقيق غانم دوري الحمد، ط١، مطبوعات جامعة بغداد،(١٩٩٨م).
[١٢] ابن دريد، أبو بكر محمد بن الحسن: جمهرة اللغة، دار صادر بيروت، (طبعة بالأوفست).
[١٣] الزجاج، أبو إسحاق إبراهيم بن السري: إعراب القرآن، تحقيق عبد الجليل عبده شلبي، مطبوعات الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، (١٩٧٣م).
[١٤] السعران، محمود: علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، دار المعارف بمصر، ١٩٦٢م.
[١٥] أبو سكين، عبد الحميد محمد: دراسات في التجويد والأصوات اللغوية، مطبعة الأمانة، القاهرة، ١٤٠٤هـ/ ١٩٨٣م.
[١٦] سيبويه، أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر: الكتاب، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، ط١، دار الجيل، بيروت.
[١٧] السيرافي، أبو سعيد الحسن بن عبد الله: شرح كتاب سيبويه، مخطوط بدار الكتب المصرية، رقم (٥٢٨ نحو تيمور).
[١٨] الضالع، محمد صالح: التجويد القرآني "دراسة صوتية فيزيائية"، دار غريب ٢٠٠٢م.
[١٩] ضوة، إبراهيم: محاضرات في اللغة العربية والحاسب، ط١، دار الثقافة العربية، (٢٠٠٠م).
[٢٠] العاني، سلمان حسن: فونولوجيا العربية، ترجمة ياسر الملاح، ط١، مطبوعات النادي الأدبي الثقافي بجدة، (١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م).
[٢١] عبد الباقي، نعيم: قواعد تشكل النغَم في مُوسيقى القرآن، مجلة التراث العربي، النسخة الإلكترونية، العدد٢٥، "أكتوبر"(١٩٨٦م).
[٢٢] ابن الطحان، أبو الإصبع السماتي الأشبيلي: مخارج الحروف وصفاتها، تحقيق محمد يعقوب تركستاني.
[٢٣] عمر، أحمد مختار: دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، (٢٠٠٠م).
[٢٤] الغامدي، منصور بن محمد: الصوتيات العربية، ط١، مكتبة التوبة، (٢٠٠٠م).
[٢٥] فتيح، محمد: الأصوات العامة والأصوات العربية، دار الثقافة العربية، القاهرة.
[٢٦] قدور، أحمد محمد: أصالة علم الأصوات عند الخليل من خلال مقدمة كتاب العين، ط١، دار الفكر المعاصر، بيروت- لبنان، (١٤١٩هـ/١٩٩٨م).
[٢٧] القيسي، مكي بن أبي طالب: الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تحقيق أحمد حسن فرحات، دمشق، (١٩٧٣م).
[٢٨] ليونز، جون: اللغة وعلم اللغة، ترجمة مصطفى زكي التوني، دار النهضة العربية، (١٩٨٨م).
[٢٩] المقدسي، عبد الرحمن بن إسماعيل أبو شامة: إبراز المعاني من حرز الأماني، تحقيق غانم قدوري الحمد.
[٣٠] ابن منظور، أبو الفضل محمد بن مكرم: لسان العرب، ، ط١، مطبعة بولاق.
[٣١] الموسوي، مناف: علم الأصوات اللغوية، ط١، عالم الكتب، بيروت، (١٩٩٨م).
[٣٢] نصر، عطية قابل: غاية المريد في علم التجويد، ط ٦، دار الحرمين للطباعة، القاهرة.
[٣٣] نصر، محمد مكي: نهاية القول المفيد في علم التجويد، مكتبة الحلبي، (١٣٤٩هـ).
[٣٤] هلال، عبد الغفار حامد: أصوات اللغة العربية، ط٢، مكتبة الأنجلو المصرية، (١٩٨٨م).
[٣٥] الوعر، مازن: صلة التراث اللغوي العربي باللسانيات، مجلة التراث العربي، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، النسخة الإلكترونية.