

مخارج الأصوات العربية عند القدامى من لغويين وعلماء تجويدٍ وأطباء

المدرس المساعد

جمانة خالد محمد المشهداني

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

الخلاصة

لمّا دانت العرب يدين الإسلام صار القرآن الكريم والحفاظ عليه محور اهتمام المسلمين جميعاً، فعكفوا عليه يحفظون آياته ويتدارسونها، فقامت الدراسات اللغوية لأجل حفظ اللغة من أن يشوها التبديل والتغيير، لأن هذا التغيير سينعكس سلباً على القرآن الكريم، ومع توسع الدولة الإسلامية ودخول أقوام من غير العرب في دين الإسلام أصبح الحفاظ على أصوات اللغة من التغيير فرعاً من فروع الدراسات اللغوية، فوصف العلماء الأصوات العربية على نحوٍ دقيقٍ يكاد يرقى إلى وصف أفضل المخابر الصوتية في عصرنا الحديث، فكان ذلك سبباً في حفظ اللغة العربية التي هي لغة القرآن الكريم على مدى أربعة عشر قرناً. وفي هذا البحث حاولنا تسليط الضوء على وصف القدامى لمخارج الأصوات على اختلاف تخصصاتهم إذ لم يقتصر الاهتمام بأصوات اللغة العربية على اللغويين ولكن الأمر تعدى ذلك ليشمل علماء التجويد والأطباء، وكيف تطور وصفهم لمخارج الأصوات العربية الأمر الذي يؤكد أصالة هذا العلم عند العرب وأنهم هم من أبداع الدرس الصوتي قديماً، وهو الأمر الذي يدحض ادعاءات من يقول بأخذهم هذا العلم من الأمم السابقة لهم.

Articulations of Arabic sounds of the senior linguistics, reciting scientists and physicians

Assistant teacher
Jumana Khalid Mohammed Al-mashhadani
Baghdad University/ College of Education for Girls

Abstract

When the Arabs became Muslims, the holy quran and its preservation became their center of concern. They concentrated on its memorizing and study. So they initiated the linguistic studies to preserve the language from changes and substitutions. After the expansion of the Islamic State and the entry of non-Arabs in the religion of Islam, the preservation of phonetics from change became an integral part of linguistic studies. The Arabian phonetic scientists described the Arabian sounds in a precise way that approached the level of modern laboratories. That was a reason for preservation of the Arabic language –which is the language of holy Quran- over the past fourteen centuries. In this study we tried to focus on the sound articulations described by senior Arab scientists in their various fields -as the concern about phonetics was not limited to linguistics, but it also involved reciting scientists and physicians- and the evolution of their description for the sound articulations. This study confirms the authenticity of this science in Arabs, and describes how they invented the phonetic study, which abolish what was said about this science being taken from their antecedent nations.

لما دانت العرب بدين الإسلام صار القرآن الكريم والحفاظ عليه محور اهتمام المسلمين جميعاً فحكفوا عليه يحفظون آياته ويتدارسونه، فقامت الدراسات اللغوية لأجل ذلك فسعى علماء العربية إلى الحفاظ على اللغة العربية من أن يشوبها التغيير، لأن ذلك ينعكس على القرآن الكريم، ولاسيما مع توسع رقعة الدولة الإسلامية ودخول أقوام من غير العرب في دين الإسلام، فكان

لزماً على العلماء السعي إلى حفظ الأصوات العربية من أن يشوبها التغيير بسبب ذلك، فظهرت الدراسات الصوتية التي من خلالها وصف العلماء الأصوات العربية وصفاً دقيقاً، فكان ذلك سبباً في حفظ اللغة العربية التي هي لغة القرآن على مدى أربعة عشر قرناً من أن يشوبها التغيير أو التحريف، وقام بهذه الدراسات علماء أفذاذ من تخصصات مختلفة، فقد بدأ الأمر على يد اللغويين، ثم أخذ عنهم علماء التجويد الذين تخصصوا في دراسة الأصوات من خلال قراءة القرآن ومحاولة تعليم المسلمين القراءة كما كانت على عهد النبي (ﷺ)، ثم اهتم بهذه الدراسات علماء الطب والطبيعة فجاءت دراساتهم ووصفهم لآلية حدوثها مقارياً لما توصلت له الدراسات الحديثة التي استعانت للقيام بذلك بمختبرات الصوت والتصوير الشعاعي لمعرفة مخارج الأصوات فضلاً عن تصميم أجهزة يتم تركيبها داخل الفم يتم من خلالها تحديد مخارج الأصوات اللغوية وآلية خروجها.

وحازت دراسات القدامى الصوتية على اهتمام الدارسين المحدثين، من العرب والمستشرقين، ومن أولى هذه الدراسات محاضرة الأستاذ شادة التي ألقاها في جامعة القاهرة بعنوان (علم الأصوات عند سيبويه)، وأفرد الدكتور ابراهيم أنيس فصلاً في كتابه (الأصوات اللغوية) عرض فيه لدراسات علماء العربية القدامى الصوتية وخصّ فيه سيبويه وابن سينا بالدراسة، وخصّ الدكتور غانم قدوري الحمد علماء التجويد وجهودهم الصوتية بالدراسة في كتابه (الدراسات الصوتية عند علماء التجويد)، وكان آخر ما اطلعت عليه من دراسات هو كتاب (في الصوتيات العربية والغربية) للأستاذ الدكتور مصطفى بوعناني، وكتاب (شرح صوتيات سيبويه) للدكتور عبد المنعم ناصر، لكنّ جلّ هذه الدراسات وغيرها قد صبّ اهتمامه لبيان النظرية الصوتية التي قامت عليها الدراسات الصوتية عند علماء العربية القدامى عند عالم محدد أو مجموعة علماء أكثر من اهتمامها ببيان وتحديد مخارج الأصوات، التي أرى أنّ وصفها عند القدامى كان بناءً كاملاً أسسه الخليل وبنى عليه كلّ من جاء بعده من علماء لغة، وعلماء تجويد، وأطباء، فكان وصف كلّ منهم يمثل وجهاً من وجوه هذا البناء الذي قام على الأسس التي وضعها الخليل، فهو عمل متكامل بنظري، لذلك سعيت من خلال هذا البحث إلى بيان مراحل تطور هذا البناء، فقسمت الموضوع على ثلاث مراحل:

الأولى: مخارج الأصوات العربية عند علماء اللغة .

الثانية : مخارج الأصوات العربية عند علماء التجويد .

الثالثة : مخارج الأصوات العربية عند علماء الطب والطبيعة ، وكان أوضح هذه الدراسات التي استطعت الحصول عليها وأوفاهها، هي دراسة ابن سينا للأصوات لذلك خصصته بالدراسة.

١. مخارج الأصوات العربية عند علماء اللغة :

أول من اهتم بتحديد مخارج الأصوات العربية وسماها(حروفا) الخليل بن أحمد الفراهيدي(١٧٤هـ)، فقد استطاع بعقليته الفذة أن يؤسس لنظرية صوتية عرفت فيما بعد بنظرية التقاليب الصوتية، وذلك بتأليفه لمعجم العين الذي أراد به حصر مفردات اللغة. وهذه النظرية ذات طبيعة رياضية أساسها الحروف المؤلفة للكلمة، فالكلمة المؤلفة من حرفين تنصرف على وجهين، والمؤلفة من ثلاثة حروف تنصرف على ستة أوجه، والكلمة المؤلفة من أربعة أحرف تنصرف على أربعة وعشرين وجهاً، والكلمة المؤلفة من خمسة أحرف تنصرف على مئة وعشرين وجهاً ثم حدد المهمل من المستعمل من هذه التقليلات^(١).

وهذا الهدف دفعه إلى ابتكار ترتيب آخر للحروف العربية غير ما كان متعارفاً عليه في زمانه، الذي لم يكن مقنعاً له ، وهو صاحب عقلية رياضية قائمة على التحليل، فأدرك بحسه أن لكل حرف موضع خروج خاصاً به، فابتدأ من أقصى نقطة وهي الحلق إلى أدنى نقطة وهي الشفتين^(٢).

وظهر ذلك في مقدمة معجم العين بقوله: ((هذا ما ألفه الخليل بن أحمد البصري-رحمة الله عليه- من حروف: ا، ب، ت، مع ما تكملت به فكان مدار كلام العرب وألفاظهم. فلا يخرج منها عنه شيء))^(٣)، ولم يبتدئ تأليفه من أول أ، ب، ت، ث، لأنه رأى أن الألف حرف معتل، فلما لم يبتدئ بالحرف الأول كره أن يبتدئ بغيره دون أن يكون لذلك أساس علمي، فنظر إلى الحروف كلها)) فوجد مخرج الكلام كله من الحلق فصير أولها بالابتداء أدخل حرف منها في الحلق))^(٤)، فكان العين أدخل الحروف في الحلق اعتماداً على آلية ابتكرها تقوم على أن ((يفتح فاه بالألف ثم يظهر الحرف؛ نحو: أب، أت، أث، أخ، أع، أغ))^(٥).

فعدَّ حروف اللغة العربية معتمداً على مخرجها على النحو الآتي:

((العين والحاء [والهاء]^(٦)، والحاء والغين حلقية، لأن مبدأها من الحلق.

والقاف والكاف لهوتان، لأن مبدأهما من الالهة.

والجيم والشين والضاد شجرية، لأن مبدأها من شجر الفم أي مفرج الفم.

والصاد والسين والزاي أسلية، لأن مبدأها من أسلة اللسان، وهي مُستدقّ طرف اللسان.

والطاء والتاء والذال نطعية، لأن مبدأها من نطع الغار الأعلى.

والظاء والذال والثاء لثوية، لأن مبدأها من اللثة.

والراء واللام والنون ذلقية، لأن مبدأها من ذلق اللسان وهو تحديد طرفي ذلق السنان.

والفاء والباء والميم شفوية، وقال مرة: شفوية لأن مبدأها من الشفة.

والياء والواو والألف والهمزة هوائية في حيز واحد، لأنها لا يتعلق بها شيء^(٧).

فجاء ترتيبه مغايراً لما عرفته العرب من ترتيب (أ، ب، ت) أو ترتيب (أبجد هوز) على النحو الآتي: ((ع ح هـ خ غ، ق ك، ج ش ض، ص س ز، ط د ت، ظ ذ ث، ر ل ن، ف ب م، و اي همزة))^(٨).

وهو بترتيبه الحروف على هذا النحو قد وضع أساس الدرس الصوتي للغة العربية فأراؤه أوضحت عماد الدراسات اللاحقة التي قام بها علماء اللغة، وعلماء التجويد، فهو بابتكاره لهذا الترتيب لم يضع ترتيباً جديداً للحروف العربية فحسب، ولكنه بين أجزاء جهاز النطق وتقسيماته بشكل مفصل؛ وإن لم يكن يعرف عن وظيفتها أي شيء إذ لم يستطع من جاء بعده أن يغير أو يبدل منها شيئاً، فهو قد ((سار مع الحروف مسيرة مختبرية استقرائية، ابتداءً من أقصى الحلق، فالحلق، ومروراً بفضائه، فالأسنان، وانتهاء بالشفة فالميم عندها، لأن الميم أرفع حروف الشفة. وهذا يدل على ذائقة حسية فريدة، وصبر عنيف على الاستنتاج، حتى توصل إلى ما توصل إليه ابتداءً وابتكاراً، دون الاستعانة بأي جهاز علمي، إذ لا جهاز آنذاك))^(٩).

ولمّا كان المقصد الأساس من تأليف معجم العين هو احصاء مفردات اللغة فإنه اقتصر فيه على ذكر ما له علاقة بذلك من ذكر الحروف ومخارجها من غير أن يفرد لذلك باباً خاصاً كما فعل تلميذه سيويوه (ت ١٨٠هـ) في كتابه، إذ درس الأصوات مقدمة لدراسة الإدغام ليبين ما يجوز فيه الإدغام وما لا يجوز، ذكر في أوله مخارج الحروف وصفاتها بشكل أوسع مما ذكره استاذة الخليل،

ليتناسب والغاية التي ألف الكتاب من أجلها، فجعلها ستة عشر مخرجاً فصّل فيها بعض ما أجمله استاذة الخليل بن أحمد الفراهيدي وخالفه في بعضها، كما سيتضح من الجدول رقم ١- الآتي:

الجدول رقم ١

الخليل	سيبويه
١. الحلق، ويضم: ع، ح، هـ، خ، غ	١. أقصى الحلق: ء، هـ، ا. ٢. أوسط الحلق: ع، ح. ٣. أدنى الحلق: غ، خ
٢. اللهاة، ويضم: ق، ك	٤. أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى: ق ٥. أسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً ومما يليه من الحنك الأعلى: ك
٣. شجر الفم، ويضم: ج، ش، ض	٦. وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج، ش، ي
٤. أسلة اللسان، وتضم: ص، س، ز	٧. من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس: ض
٥. نطق الغار الأعلى، ويضم: ط، ت، د	٨. من حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الضاحك والنباب والرباعية والثنية: ل. ^(١٠)
٦. اللثة، وتضم: ظ، ذ، ث	٩. من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا: ن
٧. ذلق اللسان، ويضم: ر، ل، ن	١٠. من مخرج النون غير أنه أدخل في ظهر اللسان قليلاً لانحرافه إلى اللام: ر
٨. الشفة، وتضم: ف، ب، م	١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت
٩. هواء الجوف، ويضم: ي، و، ا، ء	١٢. مما بين طرف اللسان وفوق الثنايا: ز، س، ص
	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث
	١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العليا: ف
	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و
	١٦. من الخياشيم: ن الخفيفة

وقد أضاف سيبويه إلى حروف العربية التسعة والعشرين حروفاً أخرى سماها الحروف الفروع وقسمها إلى قسمين مستحسنة وغير مستحسنة فكانت عدّة الحروف عنده كلها اثنين و أربعين صوتاً، و النون الخفيفة أولى الحروف المستحسنة ، لذلك نجده حدد لها مخرجاً وخصّها بالذكر في مخارج الحروف^(١١).

والسبب في اختلاف عدد المخارج بين الخليل وسيبويه يعود إلى:

١. أن سيبويه فصل ما أجمله الخليل في المخارج فقد عدَّ الخليل الحلق مخرجاً واحداً في حين قسمها سيبويه إلى ثلاثة مخارج هي أقصى الحلق ووسطه وأدناه.

٢. عدَّ الخليل اللهاة مخرجاً واحداً في حين قسمها سيبويه إلى مخرجين هما أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى وأسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً ومما يليه من الحنك الأعلى.

٣. عدَّ الخليل مخرج اللسان خمسة مخارج هي (شجر الفم، أسلة اللسان، نطع الغار الأعلى، اللثة، ذلق اللسان)، في حين قسم سيبويه اللسان إلى ثمانية مخارج هي (وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى، من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس، من حافة اللسان من أدناه إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الضاحك والتَّاب والرباعية والثنية، من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنانيا، من مخرج النون غير أنه أدخل في ظهر اللسان قليلاً لانحرافه إلى اللام، من بين طرف اللسان وأصول الثنانيا، مما بين طرف اللسان وأطراف الثنانيا).

٤. عدَّ الخليل الشفة مخرجاً واحداً في حين قسمها سيبويه إلى مخرجين هما (من باطن الشفة وأطراف الثنانيا العليا، مما بين الشفتين)، وأضاف سيبويه مخرجاً لم يكن عند الخليل هو مخرج الخياشيم للنون الخفيفة والتنوين وهي ليست من الحروف الأصول وإنما من الحروف المستحسنة.

ونجد الأزهري (ت ٣٧٠هـ) يأخذ بآراء الخليل في تحديد مخارج الحروف العربية في معجمه تهذيب اللغة^(١٢)، ورتب القالي (ت ٣٥٦هـ) معجمه (البارع في اللغة)^(١٣)، على ترتيب الخليل أي على نظرية التقاليد الصوتية، وإن كان قد خالفه في ترتيب بعض الأصوات من حيث التسلسل لكن ذلك لم يمنع وصفهم للبارع بأنه هو العين^(١٤).

أما باقي علماء اللغة فقد اعتمدوا ترتيب سيبويه لمخارج الحروف، كما سيتضح من خلال الجدول رقم ٢- التالي الذي سنذكر فيه ترتيب سيبويه لمخارج الحروف العربية، ونقارن به ترتيب مخارج الحروف لكل من ابن السراج (ت ٣١٦هـ)^(١٥)، وابن جني (ت ٣٩٢هـ)^(١٦)، وابن سنان الخفاجي (ت ٤٢٨هـ)^(١٧)، والزمخشري (ت ٥٣٨هـ)^(١٨)، وابن يعيش (ت ٦٤٣هـ)^(١٩)، وابن عصفور (ت ٦٦٩هـ)^(٢٠).

الجدول رقم ٢

سبويه	إبن السراج	إبن جني	إبن سنان	الزمخشري	إبن يعيش	إبن عصفور
١.أقصى الحلق:ء،ه،ا	١.أقصى الحلق:ء،ه، ا	١.من أسفل الحلق وأقصاه:ء،ا، ه	١.أقصى الحلق:ء،ا، ه	١.أقصى الحلق:ء، ه،ا	١.أقصى الحلق: ء،ا،ه	١.أقصى الحلق:ء،ا،ه
٢.أوسط الحلق:ع،ح	٢.وسط الحلق:ع،ح	٢.من وسط الحلق:ع،ح	٢.من وسط الحلق:ع،ح	٢.وسط الحلق:ع،ح	٢.وسط الحلق: ع،ح	٢.من وسط الحلق:ع،ح
٣.أدنى الحلق:غ،خ	٣.أدنى من الفم:غ،خ	٣.مما فوق ذلك مع أول الفم:غ،خ	٣.من فوق ذلك مع أول الفم:غ،خ	٣.أدنى الحلق:غ،خ	٣.أدنى الحلق:غ، خ، فالخاء أقرب إلى الفم من الغين	٣.أدنى مخارج الحلق إلى اللسان:غ،خ
٤.أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى:ق	٤.أقصى اللسان وما فوقه من الحنك:ق	٤.مما فوق ذلك من أقصى اللسان:ق	٤.من أقصى اللسان:ق	٤.أقصى اللسان، وما فوقه من الحنك:ق	٤.أدنى إلى مقدم الفم:ق،ك، فالكاف أرفع من القاف	٤.من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى: ق
٥.أسفل من موضع القاف من اللسان قليلا ومما يليه من الحنك الأعلى:ك.	٥.أسفل من موضع القاف من اللسان قليلا ومما يليه من الحنك:ك	٥.من أسفل من ذلك وأدنى إلى مقدم الفم: ك	٥.من أسفل من ذلك وأدنى إلى مقدم الفم: ك	٥.من اللسان والحنك ما يلي مخرج القاف:ك	٥.من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك، شجرية:ج،ش، ي	٥.من أسفل من موضع القاف من اللسان قليلا ومما يليه من الحنك الأعلى: ك
٦.وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج،ش،ي	٦.وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك:ج، ش،ي	٦.من وسط اللسان بينه وبين الحنك الأعلى:ج،ش، ي	٦.وسط اللسان بينه وبين الحنك الأعلى:ج،ش، ي	٦.وسط اللسان وما يحاذيه من وسط الحنك:ج، ش،ي	٦.من أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس، الا انك ان شئت تكلفتها من الجانب الايمن وان شئت تكلفتها من الجانب الأيسر:ض	٦.من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج،ش،ي
٧.من بين أول حافة اللسان وما يليها من	٧.من بين أول حافة اللسان وما يليها من	٧.من أول حافة اللسان وما يليها من	٧.من أول حافة اللسان وما يليها من	٧.أول حافة اللسان وما يلها من	٧.من حافة اللسان من آخرها إلى منقح طرف	٧.من بين أول حافة اللسان وما يليها من

	كالتحيز: ط، د، ت					
١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. ما بين الثنايا وطرف اللسان. وهي أسلية لأن مبدأها من أسلة اللسان، وهو مستدق طرف اللسان: ص، س، ز	١١. ما بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. مما بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. مما بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. مما بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت
١٢. من بين طرف اللسان وفوق الثنايا: ص، ز، س	١٢. ما بين اللسان وأصول الثنايا. وبعضها أرفع من بعض وهي لثوية لأن مبدأها من اللثة: ط، ذ، ث	١٢. ما بين الثنايا وطرف اللسان: ص، ز، س	١٢. مما بين الثنايا وطرف اللسان: ص، ز، س	١٢. مما بين الثنايا وطرف اللسان: ص، ز، س	١٢. مما بين طرف اللسان وفوق الثنايا السفلى: ز، س، ص	١٢. مما بين طرف اللسان وفوق الثنايا: ز، س، ص
١٣. من بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ث، ذ	١٣. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا، وهي شفهية: ف	١٣. ما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا: ظ، ذ، ث	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث
١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. مما بين الشفتين: م، ب	١٤. باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العليا: ف
١٥. من بين الشفتين: ب، م، و	١٥. من الجوف، لانها تهوي في الفم لما فيها من اللين حتى تتصل بمخرج الالف: و	١٥. ما بين الشفتين: ب، م، و	١٥. من بين الشفتين: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و

من.١٦ الخياشيم:ن الخفيفة	من.١٦ الخياشيم: الغنة	من.١٦ الخياشيم:ن الخفيفة والغنة	من.١٦ الخياشيم: ن الخفيفة	من.١٦ الخياشيم: ن الخفيفة	من.١٦ الخياشيم: ن الخفيفة	من.١٦ الخياشيم: ن الخفيفة
--------------------------------	--------------------------	--	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

وقد زادها المبرد(ت٢٨٥هـ)^(٢١)، وابن دريد(ت٣٢١هـ)^(٢٢)، إلى سبعة عشر مخرجا، وذلك بأن أفردوا للياء مخرجا في حين جعلها من سبقهم من مخرج الجيم والشين.

مما تقدم يظهر اهتمام علماء اللغة بوصف مخارج الأصوات التي هي أساس اللغة وحرصهم على التفصيل في وصف المخارج وأن مبتكر هذا العلم هو الخليل بن أحمد الفراهيدي، ثم جاء من بعده سيبويه ففصل بعض ما أجمله الخليل، أما من جاء بعدهم فأكثرهم نقل عنهم دون أن يغير حرفاً واحداً.

٢. مخارج الأصوات العربية عند علماء التجويد :

علم التجويد: هو علمٌ يُعنى بدراسة مخارج الحروف وصفاتها وما ينشأ لها من أحكام عند تركيبها في الكلام المنطوق^(٢٣). وقد سعى علماء التجويد عدم إعطاء الصوت أو الحرف -كما يسمونه هم- حقه في النطق باللحن الخفي، قال أبو عمرو الداني(ت٤٤٤هـ): ((اعلموا أن كل حرف من حروف القرآن يجب أن يُمَكَّنَ لَفْظُهُ، وَيُؤَفَّى حَقَّهُ من المنزلة التي هو مخصوص بها، على ما حددناه ونحدده، ولا يُبَخَسَ شَيْئاً من ذلك، فيتحوَّلَ عن صورته ويَزُولَ عن صيغته، وذلك عند علمائنا في الكراهة والقبح كلحن الإعراب الذي يتغير فيه الحركات وينقلب به المعاني))^(٢٤)، فاللحن عند علماء التجويد إذن نوعان: لَحْنٌ جلي و لَحْنٌ خفي، قال ابن مجاهد(ت٣٢٤هـ): ((اللحن في القرآن لَحْنَانِ: جَلِيٌّ وَخَفِيٌّ، فالجليُّ لَحْنُ الإعرابِ، والخفيُّ تَرَكُّ إعطاءِ الحرفِ حَقَّهُ من تجويد لفظه))^(٢٥).

ونجد كتب التجويد لا تكاد تخلو من دراسة لمخارج الأصوات، ولما كان علماء اللغة لهم قدم سبق في هذا المضمار، فإن علماء التجويد قد اعتمدوا وصف سيبويه لمخارج الأصوات العربية أساساً لوصفهم لمخارج الأصوات مع إبداء بعض التعديل عليها من خلال التقديم والتأخير في ترتيب الحروف داخل المخرج الواحد مثلاً، أو تقديم المخارج وتأخيرها من حيث الترتيب، ((وبالرغم من

استناد علماء التجويد على جهود سابقهم من علماء العربية وعلماء القراءة فقد جاء عملهم متميزاً، ولا يمكن أن نعهده جزءاً من تلك الجهود، وإنما جاء عملاً شاملاً للدرس الصوتي، أما علماء العربية فقد عالجوا الموضوع في إطار الدرس الصرفي وهو أمر تجاوزه علماء التجويد وذلك بالنظر إلى أصوات اللغة نظرةً أشمل من ذلك^(٢٦)، فنجد علماء التجويد لم تقتصر دراستهم لأصوات اللغة على وصف مخارج الأصوات، بل ذهبوا إلى أكثر من ذلك فدرسوا الصوت الساكن والمتحرك والممدود والمقصور وغيرها من حالات نطق الصوت والحركة وتأثر كل منهما بما يجاوره من أصوات وحركات^(٢٧).

فعلماء التجويد الذين اعتمدوا ترتيب سيبويه لمخارج الأصوات هم مكي بن أبي طالب القيسي (ت ٤٣٧هـ)^(٢٨)، وأبو عمرو الداني (ت ٤٤٤هـ)^(٢٩)، والقرطبي (ت ٤٦١هـ)^(٣٠)، وابن الباذش (ت ٥٤٠هـ)^(٣١)، وأبو المعالي الموصلي (ت ٦٢١هـ)^(٣٢)، وكما يتضح من خلال الجدول رقم ٣- الآتي:

الجدول رقم ٣

سيبويه	مكي القيسي	أبو عمرو الداني	القرطبي	ابن الباذش	أبو المعالي الموصلي
١. أقصى الحلق: ء، ه، ا	١. من آخر الحلق مما يلي الصدر ء، ه، ا	١. من أول الصدر وآخر الحلق: ء، ا، ه	١. من أقصى الحلق: ء، ا، ه	١. أقصى الحلق: ء، ه، ا	١. أقصى الحلق: ء، ا، ه
٢. أوسط الحلق: ع، ح	٢. من المخرج الثاني من مما يلي الفم: ع، ح	٢. من وسط الحلق: ع، ح	٢. من وسط الحلق:	٢. وسط الحلق: ع، ح	٢. من وسط الحلق: ح، ع

٣. من أدنى الحلق: غ،خ	٣. من المخرج الثالث مما يلي الفم:خ،غ	٣. من أدناها إلى الفم: غ،خ	ع،ح	٣. أدنى الحلق من الفم: غ،خ	٣. من أدنى الحلق مما يلي الفم: غ،خ
٤. أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى: ق	٤. من المخرج الأول من مخارج الفم مما يلي الحلق من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك:ق	٤. من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك: ق	٤. من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك: ق	٤. أقصى اللسان وما فوقه من الحنك: ق	٤. من أصل اللسان: ق
٥. أسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً ومما يليه من الحنك الأعلى: ك.	٥. من المخرج الثاني من مخارج الفم بعد القاف مما يلي الفم: ك	٥. من أسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً وأدنى إلى مقدم الفم وما يليه من الحنك الأعلى ك	٥. من أسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً وأدنى إلى مقدم الفم وما يليه من الحنك الأعلى ك	٥. أسفل من موضع القاف من اللسان قليلاً وما يليه من الحنك: ك	٥. من دون مخرج القاف إلى ما يلي الفم: ك
٦. وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج،ش،ي	٦. من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك: ج،ش،ي	٦. من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج،ش،ي	٦. من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى: ج،ش،ي	٦. وسط اللسان بينه و بين وسط الحنك: ج،ش،ي	٦. من وسط اللسان: ش،ج،ي
٧. من بين أول	٧. من المخرج	٧. من بين طرف	٧. من أول	٧. من بين	٧. من حافة اللسان

حافة اللسان وما يليها من الأضراس: ض	حافة اللسان وما يليها من الأضراس: ض	حافة اللسان وما يليها من الأضراس، ان شئت اخرجتها من الجانب الأيمن وان شئت من الأيسر: ض	اللسان وأصول الثنايا العليا مصعدا إلى الحنك: ط، ت، د	الرابع من مخارج الفم ومن أول حافة اللسان وما يليه من الأضراس: ض	حافة اللسان وما يليها من الأضراس: ض
٨. من أدنى حافة اللسان إلى منتهى طرفه: ل	٨. من حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى، مما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية: ل	٨. من حافة اللسان من أدناها إلى مستدق طرفه من بينها وبين ما يحاذيها من الحنك الأعلى مما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية: ل	٨. من ما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث	٨. من المخرج الخامس من مخارج الفم بعد مخرج الضاد وهي تخرج من حافة اللسان أدناها إلى منتهى طرفه: ل	٨. من حافة اللسان من أدناها إلى منتهى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية: ل
٩. من باطن اللسان وفوق الثنايا: ن	٩. من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا: ن	٩. من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا: ن	٩. من الفرجة التي بين طرف اللسان والثنايا العليا: ص، ز، س	٩. من المخرج السادس من مخارج الفم فوق اللام قليلا أو تحتها قليلا على الاختلاف في ذلك- قال سيبويه	٩. من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا: ن

				مخرجها من طرف اللسان بينه وبين ما فويق الثنايا: ن	
١٠. من باطن اللسان وفوق الثنايا، إلا أنه أدخل إلى ظهر اللسان من النون: ر	١٠. قريب من مخرج النون غير أنه أدخل في ظهر اللسان قليلاً لانحرافه إلى اللام: ر	١٠. من مخرج النون غير انه ادخل في ظهر اللسان قليلاً لانحرافه إلى اللام: ر	١٠. من طرف اللسان بينه وبين ما فويق الثنايا العليا، ويتصل بالخياشيم وهي الميينة والمدغمة: ن	١٠. من المخرج السابع من مخارج الفم من مخرج النون غير أنها ادخل إلى ظهر اللسان قليلاً: ر	١٠. من مخرج النون غير أنه أدخل في ظهر اللسان قليلاً لانحرافه إلى اللام: ر
١١. من طرف اللسان وأصول الثنايا العليا: ط، د، ت	١١. ما بين طرف اللسان وأصول الثنايا العليا: ط، د، ت	١١. من ما بين طرف اللسان وأصول الثنايا العليا مصعداً إلى الحنك: ط، د، ت	١١. من طرف اللسان بينه وبين ما فويق الثنايا العليا غير أنه ادخل من النون في ظهر اللسان لانحرافه إلى اللام: ر	١١. من المخرج الثامن من مخارج الفم تخرج من طرف اللسان واصول الثنايا: ط، د، ت	١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت
١٢. من طرف اللسان وأصول الثنايا السفلى: ز، س، ص	١٢. ما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا: ظ، ث، ذ	١٢. مما بين طرف الثنايا السفلى وطرف اللسان: ص، س، ز	١٢. من بين أول حافة اللسان وما يليها من الاضراس فبعض الناس يجري له من الشدق الايمن وبعضهم يجري له من الشدق	١٢. من المخرج التاسع من مخارج الفم من ما بين طرف اللسان وفويق الثنايا السفلى: ز، س، ص	١٢. مما بين طرف اللسان وفويق الثنايا: ز، س، ص

			الأيسر: ض		
١٣. من بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العلّيا: ظ، ث، ذ	١٣. ما بين طرف اللسان وأصول الثنايا السفلى: ز، س، ص	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العلّيا: ظ، ذ، ث	١٣. من أدنى حافة اللسان إلى ما يليها من الحنك الأعلى مما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية: ل	١٣. من المخرج العاشر من مخارج الفم وذلك ما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العلّيا: ظ، ث، ذ	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث
١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العلّيا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العلّيا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العلّيا: ف	١٤. من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العلّيا: ف	١٤. من المخرج الحادي عشر من مخارج الفم من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا: ف	١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العلّيا: ف
١٥. من الشفتين: ب، م، و	١٥. ما بين الشفتين: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و إلا ان الشفتين تنطبقان في الميم والياء ولا تنطبقا ن في الواو	١٥. من ما بين الشفتين: ب، م، و غيران الشفتين تنطبقان في الباء والميم ولا تنطبقان في الواو بل تنفصلان	١٥. من المخرج الثاني عشر من مخارج الفم مما بين الشفتين مع تلاصقهما: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و
١٦. ذكر أبو المعالي أن مخارج الأصوات ستة عشر لكنه ذكر خمسة عشر مخرجاً	١٦. من الخياشيم: النون الخفيفة	١٦. من الخياشم: النون الخفيفة	١٦. من الخياشيم مخرج: التنوين والنون	١٦. من المخرج الثالث عشر من مخارج الفم من الخياشيم: الغنة.	١٦. من الخياشيم: النون الخفيفة

وغلغل عن الآخر		ويقال الخفية أي الساكنة	الساكنة	والنون الساكنة الخفية	
----------------	--	-------------------------------	---------	--------------------------	--

أما ابن الجزري (ت ٨٣٣هـ)^(٣٣)، ومن أخذ برأيه من علماء التجويد فقد اختاروا اتباع المبرد (ت ٢٨٥هـ)^(٣٤)، وابن دريد (ت ٣٢١هـ)^(٣٥)، اللذين زادا المخارج الى سبعة عشر مخرجاً قال ابن الجزري: ((أما مخارج الحروف فقد اختلفوا في عددها فالصحيح المختار عندنا وعند من تقدمنا من المحققين كالخليل بن أحمد ومكي بن أبي طالب وأبي القاسم الهذلي وأبي الحسن شريح وغيرهم سبعة عشر مخرجاً، وهذا الذي يظهر من حيث الاختيار وهو الذي اثبتته ابو علي بن سينا في مؤلف افرده في مخارج الحروف وصفاتها))^(٣٦)، وفي هذا النص مغالطات كثيرة فقد ذكر أن الخليل بن أحمد الفراهيدي ومكي بن أبي طالب قالوا بأن مخارج الأصوات سبعة عشر مخرجاً، وهو يناقض ما ذكر في كتبهم واثبتناه في الجدولين ١ و ٣، كما أن رأي ابن دريد بأنها سبعة عشر مخرجاً ينقضه ما ذكره في تفصيل المخارج فقد ذكر ستة عشر مخرجاً فقط ولم يأت على ذكر السابع عشر وهذا أمر يجب التنبيه له ويحتاج للمراجعة.

وتبع ابن الجزري في عد مخارج الحروف سبعة عشر حرفاً من علماء التجويد القسطلاني (ت ٩٢٣هـ)^(٣٧)، والمرعشلي الملقب ب(ساجلي زاده) (ت ١١٥٠هـ)^(٣٨)، وسنسردي في الجدول رقم-٤- المخارج السبعة عشر التي ذكرها العلماء مع مقارنتها بمخارج سيبويه :

الجدول رقم ٤

المرعشلي	القسطلاني	ابن الجزري	سيبويه
١. أقصى الحلق: ه، هـ	١. الجوف: ا، و، ي الساكنتين، المجانس حركة ما قبل كل له، وهي حروف المد واللين، وتسمى الهوائية	١. من أقصى الحلق: ه، ا، هـ	١. أقصى الحلق: ه، هـ، ا
٢. وسط الحلق: ع، ح	٢. أقصى الحلق وهو آخر طابقتيه مما يلي الصدر: ه، هـ	٢. من وسط الحلق: ع، ح	٢. أوسط الحلق: ع، ح
٣. أدنى الحلق: غ، خ	٣. وسط الحلق: ع، ح	٣. من أدنى الحلق: غ، خ	٣. أدنى الحلق: غ، خ
٤. ما بين أقصى اللسان وما	٤. أدنى الحلق، بمعنى أقربيه إلى	٤. من أقصى اللسان	٤. أقصى اللسان وما

فوقه من الحنك الأعلى:ق	مما يلي الحلق وما يحاذيه من الحنك الأعلى:ق	القم:غ،خ	يحاذيه من الحنك الأعلى:ق
٥.أسفل من موضع القاف من اللسان قليلا ومما يليه من الحنك الأعلى:ك.	٥.من دون القاف قليلا:ك	٥.أقصى اللسان وهو آخره مما يلي الحلق وما فوقه من الحنك:ق	٥.ما بين أقصى اللسان بعد مخرج القاف وما يحاذيه من الحنك الأعلى ك
٦.وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى:ج،ش،ي	٦.من وسط اللسان ووسط الحنك الأعلى:ج،ش،ي	٦.أقصى اللسان من أسفل مخرج القاف قليلا وما يليه من الحنك:ك	٦.ما بين وسط اللسان وما يحاذيه من الحنك الأعلى ج،ش،ي
٧.من بين أول حافة اللسان وما يليها من الأضراس:ض	٧.من إحدى حافتي اللسان وما يحاذيها من الأضراس من اليسرى صعب ومن اليمى أصعب:ض	٧.وسط اللسان بينه وبين الحنك الأعلى:ج،ش،ي	٧.ما بين حافتي اللسان مما يحاذيها من الأضراس العليا، أول تلك الحافة مما يلي الحلق ما يحاذي وسط اللسان بعيد مخرج الباء:ض
٨.من حافة اللسان من أذناها إلى منتبى طرف اللسان ما بينها وبين ما يليها من الحنك الأعلى وما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية:ل	٨.من رأس حافة اللسان وطرفه ومحاذيها من الحنك الأعلى من اللثة:ل	٨.أول حافة اللسان وما يليه من الأضراس من الجانب الأيسر، وهو منها صعب وأكثر، وقيل يخرج من الأيمن وهو أصعب، وقل من يخرج منها ويعز خروجها من الجانبين:ض	٨.ما بين حافتي اللسان معا بعد مخرج الضاد وما يحاذيها من اللثة العليا وهي لثة الضاحكين والنايين والرباعيتين والثنيتين، ورأس اللسان داخل في مخرجه:ل
٩.من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا:ن	٩.من رأس اللسان أيضا ومحاذيه من اللثة:ن	٩.رأس حافة اللسان إلى منتبى طرفه وما بينهما وبين ما يليها من الحنك الأعلى مما فوق الضاحك والنايب والرباعية والثنية:ل	٩.ما بين رأس اللسان وما يحاذيه من اللثة وهي لثة الثنيتين:ن، ومخرجه أضييق من مخرج اللام
١٠.من مخرج النون غير انه أدخل في ظهر اللسان قليلا لانحرافه إلى اللام:ر	١٠.من ظهر اللسان ومحاذيه من اللثة:ر	١٠.رأس اللسان بينه وبين ما فوق الثنايا متصلا بالخيشوم أسفل اللام قليلا:ن	١٠.ما بين رأس اللسان مع ظهره مما يلي رأسه وما يحاذيها من اللثة، وهي لثة الثنيتين العلين أيضا:ر، وظهر اللسان صفحته التي تلي الحنك الأعلى

١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت	١١. من رأس اللسان مما بينه وبين ما فوق الثنايا العليا لكنها ادخل في ظهر اللسان قليلا: ر	١١. من رأس اللسان وأصول الثنيتين العلين: ط، ت، د	١١. من بين طرف اللسان وأصول الثنايا: ط، د، ت
١٢. مما بين طرف اللسان وفوق الثنايا: ز، س، ص	١٢. طرف اللسان وأصول الثنايا العليا مصعدا إلى جهة الحنك: ط، د، ت	١٢. من رأس اللسان وأصول الثنيتين: ص، س، ز	١٢. مما بين طرف اللسان وفوق الثنايا: ز، س، ص
١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث	١٣. طرف اللسان وفوق الثنايا السفلى: ص، س، ز	١٣. من رأس اللسان وما بين طرفي الثنيتين: ظ، ذ، ث	١٣. مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا: ظ، ذ، ث
١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العليا: ف	١٤. طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا: ظ، ذ، ث	١٤. من طرفي الثنيتين وباطن الشفة السفلى: ف	١٤. من باطن الشفة وأطراف الثنايا العليا: ف
١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و	١٥. باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا: ف	١٥. من الشفتين: ب، م، و	١٥. مما بين الشفتين: ب، م، و
١٦. من الخياشيم: ن الخفيفة	١٦. ما بين الشفتين: و، غير المدية، ب، م، لكنهما ينطبقان على الباء والميم وينفتحان في الواو	١٦. من الخيشوم من داخل الفم: الغنة	١٦. من الخياشيم: ن الخفيفة
١٧. من جوف الفم: وهو أقصى المد	١٧. الخيشوم: وهو لصفة، وهي الغنة، تكون في النون ولوتونينا	١٧. من جوف الفم: أحرف المد	١٧. من جوف الفم: وهو أقصى المد

نلاحظ من الجداول السابقة ثبات وصف مخارج الحروف عند علماء اللغة وعلماء التجويد مع تطور وصف بعض المخارج بحيث جاءت أكثر تفصيلا ولا سيما لدى علماء التجويد المتأخرين مما يوحي بتطور في الدرس الصوتي لديهم وتأثرهم بالعلوم الأخرى من طب وفيزياء وغيرها مما كان

معروفا في زمانهم، وأن الاختلاف بينهم هو اختلاف في ترتيب المخارج فالأساس الذي قامت عليه الدراسات الصوتية ثابت وقد ذكر ذلك المرعشلي بقوله: ((أقول: ترتيب المخارج بسب حكم الطبع المستقيم خاليا عن التكلف.....فاختلاف علماء الأداء في ترتيب المخارج اختلاف في حكم الطبع المستقيم))^(٣٩)، فهذا الدكتور سالم قدوري الحمد يصف آراء المرعشلي الصوتية بقوله: ((إن المرعشلي قد وضع رجله على أول الطريق الصحيح في مثل هذه الدراسات، فصورة المادة الصوتية واضحة المعالم في ذهنه إلى حد كبير، ويحاول أن يقف على كل الجزئيات المتعلقة بمرور الهواء المندفَع أثناء عمليّة التنفّس، متأملاً ما يحدث لهذا التنفس من مؤثرات، وكيف تتحرك الأعضاء النطقية في كل صوت من الأصوات، ولذلك نجده يُخضعُ كُلَّ شيء متعلق بالصوت للبحث والدراسة، فالمرعشلي تعمق كثيراً في دراسته للصوت اللغوي، فصبره في استجلاء كل صغيرة وكبيرة مهّد الطريق أمامه لأن يأتي بالشيء الكثير، وكأنه يعيش في القرن العشرين لا قبل ما يزيد على ثلاثمئة سنة))^(٤٠).

٣. مخارج الأصوات العربية عند علماء الطب والطبيعة:

مع ثبات وصف مخارج الأصوات العربية لدى علماء اللغة والتجويد على نهج واحد، ظهر وصف مخالف لما سبق على يد عالم الطب والطبيعة ابن سينا (ت ٤٢٨هـ) في كتابه (أسباب حدوث الحروف)^(٤١)، جمع فيه بين علمي التشريح و الفيزياء ووظفهما لخدمة اللغة فجاء وصفه لمخارج الحروف العربية وصفا علميا شبيها إلى حد كبير بما جاءت به الدراسات الحديثة، فمهّد لذلك بوصف كيفية حدوث الصوت ووصف تشريحي للحنجرة وعضلاتها ثم وصف مخرج كل حرف من الحروف العربية على أساس ان لكل حرف مخرجاً خاصاً ينماز به وافرد لذلك فصلاً خاصاً سماه (في الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب) معتمداً في بيانه الترتيب الصوتي المعروف عند علماء اللغة، كما سيتضح من خلال الجدول رقم ٥-٥- الآتي:

الجدول رقم ٥

الحرف	الوصف
الهمزة	تحدث من حفز قوي من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطرجهالي ^(٤٢) الحاصر زمانا قليلا لحفز الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معا.

الهاء	تحدث عن مثل ذلك الحفز (يقصد حفز الهمزة) ^(٤٣) في الكم والكيف إلا أن الحبس لا يكون حبسا تاما بل تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة، والاندفاع يماس حافته بالسواء غير مائل الا إلى الوسط.
العين	وأما العين فإن الحبس غير تام إلا أنه قوي مندفع إلى أدخل موضع في الحلق عند انفتاح الحنجرة وألينه وأرطبه وألزه رطوبة، ويكون الاندفاع فيه مستقيما يقلقل تلك الرطوبة ويزعزعها إلى جهاتها بالسواء من غير أن تدعن الرطوبة للتشظي والتشذب، حتى يحدث من خلل أجزائها أصوات حادة كثيرة، تخالط النغمة فتخشنها التخشين ^(٤٤) الذي يكون في الحاء والعين، ويكون فيها فتح الطرجهالي مطلقا، وفتح الذي لا اسم له وسطا ^(٤٥) .
الحاء	وأما الحاء فإنها وإن شاركت العين فإنها تخالف العين في هيئة المخرج وفي الحبس ^(٤٦) وفي القوة وفي جهة تخلص الهواء، فإن الفرجة بين الغضروفين السافلين تكون أضيقة والهواء يندفع أميل إلى قدام ويصدم حافة التقعير ^(٤٧) الذي كان يصدمه هواء العين عند الخروج، وتلك الحافة صلبة والدفع منها أشد، فيقصر الرطوبة ويميلها إلى قدام، ويحدث فيها من التشظي والتشذب ما كان لا تحدثه العين، فليسب ذلك تسمع هناك خشونة تحدث من أصوات حادة ضعيفة تخالط النغمة، والعين في الموضع الذي يناله هواء التهوع ^(٤٨) أدخل إلى الحلقوم، والحاء في الموضع الذي يناله هواء التنحنح ^(٤٩) .
الخاء	تحدث من ضغط الهواء إلى الحد المشترك بين الهاء والحنك ضغطا قويا مع إطلاق يهتز فيما بين ذلك رطوبات يعنف عليها التحريك إلى قدام، فكلما كادت تحبس الهواء زوحت وقسرت إلى الخارج في ذلك الموضع بقوة.
القاف	تحدث حيث تحدث الخاء، ولكن بحبس تام، وأما الهواء ومقداره وموضعه فذلك بعينه.
الغين	وأما الغين فهو أخرج من ذلك يسيرا (يعني مخرج الخاء)، وليس تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز الهواء ما تجده الخاء، والحركة فيه إلى قرار الرطوبة أميل منها إلى دفعها إلى خارج، لأن الحركة فيها أضعف، وهوؤها يحدث في الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز.
الكاف	تحدث حيث تحدث الغين، ولكن بحبس تام، وسائر الأحوال بحالها وفي القاف انفلاق ^(٥٠) قوي ليس للرطوبة مثله في الكاف، ونسبة القاف إلى الخاء كنسبة الكاف إلى الغين ^(٥١) .
الجيم	إنه يحدث من حبس تام للهواء بطرف اللسان وحصره في رطوبة وراء طرف اللسان، ينشق عند الإطلاق من غير امتداد، فيكون تسريب الهواء مع ذلك في مسلك ضيق وموجها نحو خلل الرباعيات أو غيرها، فيحدث من نفوذ الهواء فيها صوت حاد صقار، ويختلط بفرقة الرطوبة القوية الشديدة اللزوجة فيكون الجيم.
الشين	يحدث حيث يحدث الجيم، إلا إنه لا يكون بحبس تام البتة، بل يتهيأ طرف اللسان بقرب من المكان الذي يلمسه بالطبع حتى يكاد أن يلمسه بعد الطرف منه شيء، والطرف مغلّي غير متعرض للهواء، ومعد هناك تعاوق الهواء المسرب في ذلك المضيق تسريبا يتبعه صفيح مختلط بفرقة تلك الرطوبات، فكان الشين جيم لم تحبس، وكان الجيم شين ابتدئت بحبس ثم أطلقت ^(٥٢) .
الضاد	مخرجها أقدم قليلا من ذلك (يقصد مخرج الجيم) ^(٥٣) ، والحبس فيه تام كالجيم، لكن تخالفها بشينين: أحدهما: أنها لا يتكلف فيها توجيه الهواء إلى مضايق خلل الأسنان محدث صفيح، والثاني: أن الرطوبة التي يحبس فيها الهواء بعد الاطلاق تكون أعظم، ويدفعها الهواء منحصرها فيها حتى يحدث فقاعة أكبر ثم تتفقا لا في مضيق، ولا يكون في لزوجة رطوبة الغين، فيحدث صوت الضاد.
الصاد	يفعله حبس غير تام أضيقة من حبس السين وأبيض وأكثر أجزاء حابس طولاً إلى داخل مخرج السين وإلى

خارجه. حتى يطبق اللسان أو يكاد يطبق على ثلثي السطح المفروش تحت الحنك والشجر، ويتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه من وراء، ويخرج من خلل الأسنان ^(٥٤) .	
تحدث مثل حدوث الصاد إلا أن الجزء الحابس من اللسان فيه أقل طولاً وعرضاً، وكأنها تحبس العضلات التي في طرف اللسان لا بكليتها بل بأطرافها.	السين
تحدث أيضاً قريباً من الموضوع الذي تحدث فيه السين والصاد، ولكن يكون طرف اللسان فيها أخفض، وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالماسنّ بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنها أقل أخذاً في الطول مما يأخذه المقرب من سطح الشجر والحنك في السين. والغرض في ذلك أن يحدث هناك اهتزاز على سطح اللسان وسطح الحنك، ليجتمع ذلك الاهتزاز مع الصغير الذي يكون من تسرب الهواء في خلل الأسنان، وأما في سائر الأشياء فهو كالسين، ويكاد الاهتزاز الذي يقع في الزاي أن يكون تكريراً كالتكرير الواقع في الرء، إلا أن الذي في الرء إنما يقع ارتعاد سطح اللسان في الطول، وما هنا في العرض، فيكون إذن هنا ما يوجبه الاهتزاز من اختلاف المسموع معاً، وهناك واحداً بعد آخر فيتكرر ^(٥٥) .	الزاي
أما الطاء والتاء والذال فإن مخارجهما من المقدم من السطح الممتد على الحنك، وتحدث كلها من حبسات تامة، وقلع، ثم إخراج هواء دفعة، لكن الطاء تحبس في ذلك الموضوع بجزء من طرف اللسان أعظم، ووراءه بضلعي اللسان وتقع وسط اللسان خلف ذلك المحبس، ليحدث هناك دوي عند الإفراج ثم يقلع، ويكون الحبس بشد قوي. وأما التاء فيكون مثله في كل شيء، إلا أن الحبس بطرف اللسان فقط. وأما الذال فتفارق الطاء إذ لا إطباق فيها وتخالف الطاء والتاء إذ الحبس فيه غير قوي، وعساه أن يكون في الكمّ أقل قليلاً من حبس التاء، والثلاثة تشترك في القلع بجرم رطب لين عن جرم صلب.	الطاء والتاء والذال
تخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا حبس، وبحبس عند طرف الأسنان، ليصير الخلل أضيق، فيكون صغيراً قليل مع القلع، وكأن التاء سين تلو فبت بحبس وتضييق فُرج مسلك هوائها الصَّفَّار.	التاء
ليست تخرج عن حبس تام بل حبس مثل الإشماء ^(٥٦) بجزء صغير من وسط طرف اللسان يتوخى به أن يكون ما يلي أصل اللسان متعرضاً للهواء برطوبته، ثم يمرُّ الهواء بعد الحبس الخفيف فيه مرّاً سلساً خفيّاً الصغير جداً، ولكن فيه صوت رطوبة.	الظاء
تنتج من حبس بالطرف أشد ولكن لم يستعن بسائر سطح اللسان ولكن شغل الهواء عند الحبس بما يلي طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها ويهزها هزاً يسيراً، وينفذ فيها وفي أعلي خلل الأسنان قبل الإطلاق ثم يطلق. والذال يقصر به عن الزاي ما يقصر به التاء عن السين، وهو انه لا يمكّن هواؤه حتى يستمر جيداً في خلل الأسنان بل يسد مجراه من تحت، ويمكّن من شمّه من أعاليه، ولكن يكون في الذال قريباً من الاهتزاز الذي يكون في الزاي.	الذال
وحدوث اللام بحبس من طرف اللسان رطب غير قوي جداً، ثم قلع إلى قدام قليلاً، والاعتماد فيها على الجزء المتأخر من اللسان المماس لما فوقه أكثر من الاعتماد على طرف اللسان، وليس الحفز للهواء بقويّ، ولو كان الحفز والشدُّ قوياً خرج حرف الطاء.	اللام
يحدث إذا كان الحبس أبيض وليس قوياً ولا واحداً بل يتكرر الحبس في أزمنة غي مضبوطة كان منه الترعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدة اهتزاز سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوس.	الرء
وأما النون فإن الحبس فيها أرفع قليلاً من الحبس الطبيعي للباء، وطرف اللسان، إلا أن جلّ الهواء بصرف	النون

فهما إلى غنة المنخر، فتكون النون أرطب وأدخل حسباً وأكثر دويماً وغنةً.	
تحدثان عند مخرج واحد بعينه وهو الشفة، إلا أن الباء بحسب تام قوي لالتقاء جرمين لينين ثم انقلاعهما، وانحفاز الهواء المصوت دُفعة إلى خارج. وأما الفاء فيكون الحبس فيها غير تام بل بأجزاء من الشفة مضيقاً غير متلاقية، ومعه إطلاق مستمر في الوسط فيفعل حسب أطراف المخرج باهتزازه وبمجازه كالصغير الخفي، ونسبة الفاء إلى الباء نسبة الهاء إلى الهمزة.	الفاء والباء
يحدث إذا كان حبس تام غير قوي، وكان ليس الحبس كله عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى ما هناك وبعضه إلى ناحية الخيشوم حتى يحدث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي في داخله دويماً.	الميم
تحدث حيث تحدث الفاء، ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف، لا ينافس في انضغاطه سطح الشفة، ثم يتم هيئته بقلع أيضاً للمقدار المنطبق من الشفة في الفاء.	الواو الصامتة
تحدث حيث تحدث السين والزاي (ومرة قال الطاء والجيم) ^(٥٧) ، ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يُحدث صغيراً.	الياء الصامتة
مخرجهما مع إطلاق الهواء سلساً غير مزاحم.	الألف المصوتة والفتحة
مخرجهما مع إطلاق الهواء مع أدنى تضيق للمخرج وميل به سلس إلى فوق.	الواو المصوتة والضممة
مخرجهما مع إطلاق الهواء من أدنى تضيق للمخرج وميل به سلس إلى أسفل.	الياء المصوتة والكسرة

وبعد هذا العرض المفصل لوصف ابن سينا لمخارج الحروف العربية نلاحظ كيفية تطويعه لعلمي التشريح الطبي والفيزياء لوصف اللغة ومعرفته بالحنجرة فهو الوحيد الذي وصف حرف الهمزة بأنها صوت حنجري يرجع إلى انفتاح الطرجهالي نتيجة لضغط الهواء الصاعد من الصدر^(٥٨)، والطرجهالي هو أحد الغضاريف المؤلفة للحنجرة^(٥٩). وهو بهذا الوصف يوافق ما جاءت به الدراسات الحديثة التي اعتمدت على صور أشعة أكس التي استعملت لبيان مخرج الصوت.

وإبن سينا أول من فرق بين الواو والياء الصامتين والمديتين فجعل لكل منها مخرجاً خاصاً تنفرد به وهو ما لم يذكره علماء اللغة والتجويد السابقون له، كما تحدث عن اشكالية الحركات في العربية وتحديد ماهيتها وكميتها الزمنية بقوله: ((ثم أمر هذه الثلاثة عليّ مشكل، ولكنني أعلم يقيناً أن الألف الممدودة المصوتة تقع في ضعف وأضعاف زمان الفتحة وأن الفتحة تقع في أصغر الأزمنة التي يصح فيها الانتقال من حرف إلى حرف. وكذلك نسبة الواو المصوتة إلى الضمة، والياء المصوتة إلى الكسرة))^(٦٠)، وهو يعد تطويراً لقول ابن جني في الحركات: ((اعلم أن الحركات أبعاض

حروف المد واللين، وهي الألف والياء والواو، فكما أن هذه الحروف ثلاثة، فكذلك الحركات ثلاث، وهي الفتحة والكسرة والضمة، فالفتحة بعض الألف، والكسرة بعض الياء، والضمة بعض الواو^(٦١).

مما سبق يظهر كيف تطور الدرس الصوتي العربي في وصف مخارج الأصوات العربية على يد ابن سينا، فأراؤه في تحديد مخارج الأصوات ترقى إلى مستوى الدراسات العملية الحديثة وهو الأمر الذي يدحض ادعاء ثبات الدرس الصوتي العربي على نهج واحد في وصف مخارج الأصوات لم يتطور على مر السنين، وهو الأمر الذي بينا خطأه من خلال هذا البحث الذي كرستناه لدراسة وصف القدامى على اختلاف تخصصاتهم لمخارج الأصوات العربية.

نتائج البحث:

بعد هذا العرض المسهب لدراسات علماء العربية القدامى من لغويين وعلماء تجويد وأطباء في تحديد مخارج الحروف العربية تبين:

* مدى اهتمامهم بالدرس الصوتي فنجدهم قد اعتمدوا على امكانات بسيطة تتماشى مع ما كان متوافراً في زمانهم، ومع هذا جاءت نتائجهم مقارنة ان لم تكن موافقة للدراسات الحديثة التي اعتمد دارسوها على امكانات العصر الحديث من أجهزة ومعدات وفرتها لهم التقنيات الحديثة والتطور العلمي؛ وهو أمر يبين مدى حرصهم على سلامة النطق العربي وعلى حفظ للقرآن الكريم من أن يدخله الخلل أو التبديل على مر الزمان

* خطأ ادعاء ثبات وصف القدامى لمخارج الأصوات، فقد عرضنا لتطور وصف مخارج الأصوات وكيف أنهم أفادوا من المعارف الطبية التي كانت موجودة في زمانهم وطوعوها لخدمة اللغة.

* أن ابن سينا وبحكم معرفته بالعلوم الفيزيائية والطبية تنبه إلى أن هناك اختلافاً بين الواو والياء الصامتتين والمديتين، فحدد لكلٍ منها مخرجاً، كما أنه تنبه إلى أن الزمن المستغرق لنطق كل صوت من هذه الأصوات يختلف باختلاف الصوت المنطوق.

الهوامش

- (١) ينظر: العين- الفراهيدي: ٥٩/١.
- (٢) ينظر: الفراهيدي عبقري من البصرة- مهدي المخزومي: ٣٤ وما بعدها، أصالة علم الأصوات عند الخليل - أحمد محمد قدور: ٢٠ وما بعدها.
- (٣) العين: ٤٧/١.
- (٤) العين: ٤٧/١.
- (٥) العين: ٤٧/١.
- (٦) سقطت من نسخة كتاب العين: ٥٨/١، ولذلك قمت بإضافتها من مقدمة العين بتحقيق: محمد حسن آل ياسين التي أوردها الدكتور أحمد محمد قدور في كتابه (أصالة علم الأصوات): ٩٤.
- (٧) العين: ٥٨/١.
- (٨) العين: ٥٨/١.
- (٩) الصوت اللغوي - محمد حسين علي الصغير: ص ٢١.
- (١٠) هذا المخرج ساقط في طبعة عبد السلام هارون من كتاب سيبويه، وقد اخذته من طبعة بولاق: ٤٠٥/٢.
- (١١) الكتاب - سيبويه: ٤٣٣/٤.
- (١٢) تهذيب اللغة - الأزهرى: ٤٨/١ وما بعدها.
- (١٣) البارع في اللغة - أبو علي القالي، تحقيق هاشم الطعان، ١٩٧٤، مطبعة بغداد.
- (١٤) ينظر: البارع: ٧٠.
- (١٥) الأصول- ابن السراج: ٣/ ٤٠٠ وما بعدها.
- (١٦) سر صناعة الإعراب- ابن جني: ٤٥ وما بعدها.
- (١٧) سر الفصاحة - ابن سنان الخفاجي: ٢٩.
- (١٨) المفصل- الزمخشري: ٥٠٦.

- (١٩) شرح المفصل- ابن يعيش: ٥١٦/٥.
- (٢٠) الممتع في التصريف - ابن عصفور: ٤٢٤.
- (٢١) المقتضب- المبرد: ٣٢٨/١.
- (٢٢) جمهرة اللغة- الابن دريد: ٨/١.
- (٢٣) الدراسات الصوتية عند علماء التجويد- غانم قدوري الحمد: ١٥.
- (٢٤) التحديد في الإتقان والتجويد- الداني: ١١٦.
- (٢٥) التحديد في الإتقان والتجويد: ١١٦.
- (٢٦) الدراسات الصوتية عند علماء التجويد: ٢٢.
- (٢٧) ينظر: الدراسات الصوتية عند علماء التجويد: ٢٢.
- (٢٨) ينظر: الرعاية لتجويد القراءة- مكي بن أبي طالب القيسي: ١٤٥.
- (٢٩) ينظر: التحديد في الإتقان والتجويد: ١٠٢ وما بعدها.
- (٣٠) ينظر: الموضح في التجويد- القرطبي: ٧٨.
- (٣١) ينظر: الإقناع في القراءات السبع- ابن الباذش: ١٧١ وما بعدها.
- (٣٢) ينظر: الدر المرصوف في وصف مخارج الحروف- أبو المعالي الموصلي: ٢٣٧-٢٣٨.
- (٣٣) ينظر: التمهيد في علوم التجويد- ابن الجزري: ١١٣ وما بعدها.
- (٣٤) ينظر: المقتضب: ٣٢٨/١.
- (٣٥) ينظر: جمهرة اللغة: ٨/١.
- (٣٦) النشر في القراءات العشر: ١٩٨/١.
- (٣٧) ينظر: لطائف الإشارات لفنون القراءات - القسطلاني: ١٨٨ وما بعدها.
- (٣٨) ينظر: جهد المقل- المرعشلي: ١٢٨ وما بعدها.
- (٣٩) جهد المقل: ١٢٩.
- (٤٠) المصدر السابق: ٥٨-٥٩.
- (٤١) ينظر: أسباب حدوث الحروف - ابن سينا: ٧٢ وما بعدها.
- (٤٢) ويقصد به ((الغضروف المعروف لدى المحدثين باسم Arytenoid سماه ابن سينا "الطرجهاري" من الكلمة الفارسية "طرجهارة" أي كأس للشرب، ويقول الفيروزبادي في بابا الراء "طرجهارة" شبه كأس يشرب فيه، وفي باب اللام "الطرجهالة" بالكسر الفنجانة كالطرجهارة. ويبدو أن هذا الغضروف قد ظهر لأطباء العرب القدماء على هذه الصورة، على حين أنه بدا للاغريق القدماء على شكل المغرفة لأن معنى Arytenoid الشبيه بالمغرفة ويرى الدكتور شرف أن هذا الغضروف في الحيوان يشبه فم الإبريق ولذلك سماه ابن سينا بالطرجهاري. وهذا الغضروف مزدوج لدى أصحاب التشريح من المحدثين، أي له فرعان كل فرع يشبه المغرفة، ولكن ابن سينا لم يشر إلى هذا الازدواج)) (الأصوات اللغوية: ١٢٠).
- (٤٣) إضافة متي للتوضيح.

- (٤٤) التخشّن: مأخوذ من خَشَنَ يَخْشُنُ، وَخَشَنَ الصوت: غَلْظَ. (معجم اللغة العربية المعاصرة-أحمد مختار عمر: ٦٤٦).
- (٤٥) أسباب حدوث الحروف (الرواية الثانية): ١١٤-١١٥.
- (٤٦) المحبَسُن: اسم مكان من حَبَسَ، وَحَبَسَ الشَّيْءُ: منعه وأمسكه. (معجم اللغة العربية المعاصرة: ٤٣٥-٤٣٦).
- (٤٧) التَّقْعِير: مأخوذ قَعَرَ، يقال قَعَرَ النَّجَارُ الخَشَبَ: جعله مقعراً، جَوَّفَهُ، ضد حَدَبَهُ. (المصدر السابق: ١٨٤٣).
- (٤٨) التَّهْوَع: في اللغة تَكَلَّفُ التَّقْيُؤُ. (لسان العرب (هوع))
- (٤٩) أسباب حدوث الحروف (الرواية الثانية): ١١٥-١١٦.
- (٥٠) الانفلاق: مصدر انفلق، انفلقَ الحَجَرُ: مُطَاوَعَ فَلَقَ: انشَقَّ. (معجم اللغة العربية المعاصرة: ١٤٧١).
- (٥١) أسباب حدوث الحروف (الرواية الثانية): ١١٧.
- (٥٢) أسباب حدوث الحروف: ٧٥-٧٦، ١١٩.
- (٥٣) ينظر: أسباب حدوث الحروف: ٧٦.
- (٥٤) قدم ابن سينا في الرواية الأولى الصاد على السين وفي الرواية الثانية السين على الصاد مما يوحي بأنهما من مخرج واحد، ينظر: أسباب حدوث الحروف: ٧٧، ١٢٠.
- (٥٥) في الرواية الأولى سماه (زاي) وفي الرواية الثانية سماه (زاء)، ينظر: أسباب حدوث الحروف ٧٧، ١٢٠.
- (٥٦) الإشمام: مصدرُ أَشَمَّ، وَأَشَمَّ المتكلم الصوت: صبغته بمسحة من صوتٍ آخر، مثل إشمام الكسرة والضمة في مثل قِيلَ وَيَبِعُ، والإشمام: الوقف بالسكون مع الرمز إلى الحركة بالشفتين. (معجم اللغة العربية المعاصرة: ١٢٣٧).
- (٥٧) ينظر: أسباب حدوث الحروف: ١٢٤.
- (٥٨) ينظر: أسباب حدوث الحروف: ٧٢.
- (٥٩) ينظر: أسباب حدوث الحروف: ٦٣.
- (٦٠) أسباب حدوث الحروف: ٨٥.
- (٦١) سر صناعة الإعراب: ١٧.

المصادر

١. إبراهيم أنيس، دون تاريخ، الأصوات اللغوية، مكتبة الانجلو المصرية، مصر.
٢. ابن الباذش، أبي جعفر أحمد بن علي بن أحمد بن خلف الأنصاري (ت. ٥٤٠هـ)، تحقيق الدكتور عبد المجيد قطامش، (١٤٠٣هـ)، الإقناع في القراءات السبع، الطبعة الأولى، جامعة أم القرى، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، مركز البحث العلمي وإحياء التراث الإسلامي، من التراث الإسلامي، الكتاب الثالث والعشرون، المملكة العربية السعودية.
٣. ابن الجزري، شمس الدين أبي الخير محمد (ت. ٨٣٣هـ)، تحقيق: غانم قدوري الحمد، ٢٠٠١ - التمهيد في علوم التجويد، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان.
٤. ابن الجزري، الحافظ أبي الخير محمد بن محمد الدمشقي (ت. ٨٣٣هـ)، صححه: علي محمد الضَّبَّاع، دون تاريخ - النشر في القراءات العشر، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
٥. ابن جني، أبو الفتح عثمان (ت. ٣٩٢هـ)، تحقيق: حسن هنداوي، دون تاريخ - سر صناعة الإعراب، ٩٦٩ صفحة.
٦. ابن دريد، أبي بكر محمد بن الحسن بن دريد الأزدي (ت. ٣٢١هـ)، ١٣٤٤هـ - جمهرة اللغة، الطبعة الأولى، مطبعة مجلس دار المعارف الكائنة ببلدة حيدرآباد الدكن.

٧. ابن السراج، أبي بكر محمد بن سهل (٣١٦هـ)، تحقيق: عبد الحسين الفتلي، ١٩٩٦-الأصول في النحو. الطبعة الثالثة، مؤسسة الرسالة، بيروت.
٨. ابن سنان الخفاجي، أبي محمد بن عبدالله بن سعيد (٤٦٦هـ)، ١٩٨٢-سر الفصاحة. الطبعة الأولى، دارالكتب العلمية، بيروت، لبنان.
٩. ابن سينا، الشيخ الرئيس ابي علي الحسين بن عبد الله (٣٧٠-٤٢٨هـ)، تحقيق: محمد حسن الطيّان، يحيى مير علم، دون تاريخ- أسباب حدوث الحروف . مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق.
١٠. ابن عصفور الإشبيلي (٦٦٩هـ)، تحقيق: فخر الدين قباوة، ١٩٩٦ - الممتع الكبير في التصريف. الطبعة الأولى، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان.
١١. ابن منظور، معجم لسان العرب، دارالمعارف، القاهرة.
١٢. ابن يعيش، موفق الدين أبي البقاء يعيش بن علي بن يعيش الموصلبي (٦٤٣هـ)، تحقيق: أميل بديع يعقوب، ٢٠٠١- شرح المفصل للزمخشري. الطبعة الأولى، دارالكتب العلمية، بيروت، لبنان.
١٣. أبو المعالي الموصلي، أبو المعالي بن أبي فرج فخر الدين الموصلي (٦٢١هـ)، تحقيق غانم قدوري الحمد، ١٤٢٣هـ- الدر المرصوف في مخارج الحروف. مجلة الحكمة، العدد ٢٥، ٢٤٦-٢٥٠.
١٤. أبو علي القالي (٣٥٦هـ)، تحقيق: هاشم الطعان، ١٩٧٤- البارع في اللغة. مطبعة بغداد.
١٥. أبو عمرو عثمان بن سعيد الداني الأندلسي (٤٤٤هـ)، دراسة وتحقيق: غانم قدوري الحمّد، ٢٠٠٠م، التحديد في الاتقان والتجويد. الطبعة الأولى، دارعمار، الأردن.

١٦. أحمد محمد قدور، ٢٠٠٣- أصالة علم الأصوات عند الخليل من خلال مقدمة كتاب العين الطبعة الثانية، دار الفكر، دمشق.
١٧. احمد مختار عمر، بمساعدة فريق عمل، ٢٠٠٨، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ط ١، عالم الكتب، القاهرة..
١٨. الأزهرى ، أبو منصور محمد بن أحمد (٢٨٢-٣٧٠هـ)، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، دون تاريخ، تهذيب اللغة . المؤسسة المصرية العامة للتأليف والأنباء والنشر، الدار المصرية للتأليف والترجمة.
١٩. الزمخشري، أبو القاسم محمود بن عمر (٥٣٨هـ)، تحقيق: سعيد محمود عقيل، ٢٠٠٣- المفصل في علم العربية. الطبعة الأولى، دار الجيل، لبنان، بيروت.
٢٠. سيويه، ابو بشر عثمان بن قنبر (ت١٨٠هـ)، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، ١٩٨٢- الكتاب. الطبعة الثانية، مكتبة الخانجي، بالقاهرة.
- سيويه، ابو بشر عثمان بن قنبر (ت١٨٠هـ)، ١٣١٧هـ-الكتاب. الطبعة الأولى، بالمطبعة الأميرية الكبرى، بولاق.
٢١. غانم قدوري الحمد، ٢٠٠٧ - الدراسات الصوتية عند علماء التجويد. الطبعة الثانية، دار عمار، الأردن.
٢٢. الفراهيدي ، أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد (١٠٠-١٧٥هـ)- تحقيق: د. مهدي المخزومي ، د. إبراهيم السامرائي، دون تاريخ- العين . سلسلة المعجم والفهارس.
٢٣. القرطبي، عبد الوهاب بن محمد (ت٤٦١هـ)، تحقيق: د. غانم قدوري الحمد ، ٢٠٠٠- الموضح في التجويد. الطبعة الأولى، دار عمار، الأردن.

٢٤. القسطلاني ، الإمام شهاب الدين (ت٩٢٣هـ)، تحقيق وتعليق: الشيخ عامر السَّيد عثمان ، دكتور عبد الصبور شاهين، ١٩٧٢- لطائف الإشارات لفنون القراءات . المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، لجنة إحياء التراث الإسلامي، جمهورية مصر العربية، القاهرة.
٢٥. القيسي، أبو محمد مكي بن أبي طالب (ت٤٣٧هـ) ، تحقيق: أحمد حسن فرحات ، ١٩٩٣-الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة. الطبعة الثالث، دارعمار، الأردن.
٢٦. المبرّد، أبي العباس محمد بن يزيد (٢١٠-٢٨٥هـ)، تحقيق: محمد عبد الخالق عضية ، ١٩٩٤- المقتضب . وزارة الأوقاف ، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية ، لجنة إحياء التراث جمهورية مصر العربية.
٢٧. محمد حسين علي الصغير، دون تاريخ- الصوت اللغوي في القرآن .موسوعة الدراسات القرآنية ، دارالمؤرخ العربي ، بيروت، لبنان .
٢٨. المرعشلي، محمد بن أبي بكر الملقب بساجلي زاده (ت١١٥٠هـ)- دراسة وتحقيق: د. سالم قدوري الحمد، ٢٠٠٨- جهد المُقل .الطبعة الثانية، دارعمار، الأردن.
٢٩. مهدي المخزومي، ١٩٨٩، الفراهيدي عبقرى من البصرة .الطبعة الثانية، وزارة الثقافة والاعلام، دارالشؤون الثقافية العامة، بغداد.