

باحث الصوتيات في رسالة أسباب حدوث الحروف لـ ابن سينا - عرض ودراسة -

Acoustic detective in " the causes of the occurrence of letters "

Avicenna , Display and study

الأستاذ : نورالدين دريم

قسم اللغة العربية و آدابها

جامعة الشلف

ملخص :

يمكن أن نؤرخ لبداية الاهتمام بالدراسة الصوتية عند العرب القدماء ، منذ أن وضع الخليل بن أحمد الفراهيدي كتابه " معجم العين " ؛ لأنها تعدّ انطلاقة لمرحلة جديدة ، تمّت فيها دراسة الأصوات العربية ، فدوّنت خلالها الملاحظات الذاتية ، وألفت الكتب و الرسائل قبل معجم العين و بعده ، ممّا مكّننا من الوقوف على معالم هذا الفكر ، فإذا تأملنا مقدمة الخليل في معجمه العين ، وجدناه ذلك العالم الفذّ الذي جمع ما قيل من ملاحظات صوتية لأصوات العربية ، ثمّ توالى الدراسات التي مسّت الجانب الصوتي ، نذكر منها : تلك المقدمة الصوتية التي ذكرها سيويو في باب الإدغام في مؤلفه الشهير " الكتاب " ، و من تلك الدراسات أيضا دراسة البلاغيين من أمثال الجاحظ و الباقلاني ، فقد اهتموا بدراسة الأصوات حين عرضوا لتنافر الحروف ، و فصاحة الكلمة ، وغيرها كثير حفظه لنا التراث اللغوي العربي ؛ و تبقى أعظم الأعمال العربية القديمة التي تناولت الدراسات الصوتية في نظر المحدثين ، بجديّة أكبر و استقلالية ، دراسة ابن جني لها في كتابه كتاب سر صناعة الإعراب لابن جني ، و ابن سينا في ' رسالة في أسباب حدوث الحروف ' ، التي تسعى هذه الدراسة للكشف عن الجوانب الصوتية فيه .

كلمات مفتاحية : ابن سينا ، مخارج الحروف ، صفات الحروف ، الدراسة الصوتية .

Abstract:

The interest to the Acoustic studies along the Arabic history dates from al-khalil ibn Ahmed al -farahidi , when he wrote his best known Kitab al -‘Ayn regarded as the first dictionary of the Arabic language . that book was considered as the first step to the Arabic Acoustic studies, studies throughout those studies a chain of remarks and observations had been noted . before that book , there were other similar books and studies, and so the case after . when reading and considering the introduction of known Kitab al -‘Ayn , we discover that al-khalil ibn Ahmed was one of those brightest scholars who studied , deeply the Arabic Acoustic voices . later on , there were similar studies, such as : the Acoustic introduction of Sibawayh , chapter of diphthong in his book entitled al-kitab. Other references way be as : rhetoric scholars , for instance al -jahiz and al-bakilani. They , both , studied Acoustic by underlining tongue-twister , the explicitness of the word , and other studies found within our Arabic cultural heritage . one of the great studies of Acoustic along the history , is either the one achieved by Ibn djini in his " kitab sirr assinaa al I-arab, or the one written by Avicenna " a study in the causes of the occurrence of letters "which aimed at exploring the Acoustic side of these latter's.

Key words : Avicenna, letters articulations, qualities of sounds , the Acoustic studies.

مقدمة :

يمكن أن نؤرخ لبداية الاهتمام بالدراسة الصوتية عند العرب القدماء ، منذ أن وضع الخليل بن أحمد الفراهيدي كتابه " معجم العين " ؛ لأنها تعدّ انطلاقة لمرحلة جديدة ، تمّت فيها دراسة الأصوات العربية ، فدوّنت خلالها الملاحظات الذاتية ، وألفت الكتب و الرسائل قبل معجم العين و بعده ، ممّا مكّننا من الوقوف على معالم هذا الفكر ، فإذا تأملنا مقدمة الخليل في معجمه العين ، وجدناه ذلك العالم الفذّ الذي جمع ما قيل من ملاحظات صوتية لأصوات العربية ، فلم تكن غايته وضع مؤلف مستقل لأصوات العربية ، بل أراد أن يضع منهاجاً لترتيب مواد معجمه ، ليسهل على الباحث فيه الاستفادة منها ، و قد اشتملت مقدمة معجمه على مادة صوتية (ترتيب الحروف على أساس صوتي ، تفصيل الحديث عن مخارج الحروف ، تصنيف الحروف حسب صفاتها ، ذكر نسب تردد أصوات العربية في الكلام ..) ، ثمّ توالى الدراسات التي مسّت الجانب الصوتي ، نذكر منها : تلك 'ا' رهاصات الصوتية التي ذكرها سيبويه في باب الإدغام في مؤلفه الشهير " الكتاب " ، و لم تكن غايته دراسة الأصوات العربية ، بل كانت تمهيداً لدراسة ظواهر صرفية (الإعلال ، الإبدال ، الإدغام ..) فُسّرت على أساس صوتي ، و لم يكن سيبويه في ذلك ناقلاً لآراء أستاذه الخليل بل خالفه في بعض المواضع ، و استدرك ما فات أستاذه ، و من تلك الدراسات أيضاً دراسة البلاغيين من أمثال الجاحظ و الباقلاني ، فقد اهتموا بدراسة الأصوات حين عرضوا لتنافر الحروف ، و فصاحة الكلمة ، و لا يفوت الحديث عمّا قدّمه علماء التجويد و القراءات في باب الأصوات حين حدّدوا مخارجها و صفاتها ، بدقّة أكبر من تلك التي عهد لها اللغويون ؛ لأنها ارتبطت بتلاوة القرآن الكريم ، و تبقى أعظم الأعمال العربية القديمة التي تناولت الدراسات الصوتية في نظر المحدثين ، بجدّة أكبر و استقلالية ، تلك التي تمّت في عصر النهضة العربية الإسلامية منتصف القرن الرابع الهجري و بداية القرن الخامس الهجري ، و نقصد : كتاب سر صناعة الإعراب لابن جني ، ورسالة في أسباب حدوث الحروف لابن سينا ، فهي بحقّ تعدّ مرحلة جديدة و متميّزة و رائدة في الفكر الصوتي العربي ، وعموماً يمكن القول إنّ الدراسة الصوتية العربية القديمة ، استقطبت اهتمام فئة من العلماء لغايات مختلفة ، يمكن حصرها في :

- اهتمام المعجميين : أمثال الخليل في مقدمة معجمه العين ، و القالي في البارع ، و الأزهري في تهذيب اللغة ، و لصاحب بن عباد في المحيط في اللغة : و ابن سيده في المحكم
- اهتمام النحويين : أمثال : سيبويه في الكتاب ، و المبرد في المقتضب ، و ابن جني في سر صناعة الإعراب ، و ابن السراج في الأصول ، و ابن يعيش في المفصل .
- اهتمام علماء التجويد و القراءات : وعلى رأسهم ابن الجزري في كتابه النشر في القراءات العشر .
- اهتمام البلاغيين : أمثال : ابن سنان الخفاجي في سر الفصاحة ، الجاحظ في البيان و التبیین ، السكاكي في مفتاح العلوم .
- اهتمام الفلاسفة : ابن سينا ، إخوان الصفا ، الفارابي ، في مواضع مختلفة من مؤلفاتهم .

تأتي هذه الدراسة للكشف عن الجوانب الصوتية عند حد المهتمين بالدراسة الصوتية العربية ، و مقاربتها للدراسات الصوتية الحديثة ، و نعي ابن سينا و رسالته ' أسباب حدوث الحروف ' فما هي المباحث الصوتية التي تعرض إليها ابن سينا في رسالته؟ و ما قيمتها العلمية في كنف ما توصلت إليه الصوتيات الحديثة .

على الرغم من أن ابن سينا اشتهر في الطب أكثر منه في اللغة إلا أن ذلك لم يمنعه من دراسة الصوت العربي ، و كان ذلك في رسائله ' أسباب حدوث الحروف " ، فوظف جميع معارفه الطبية و الفيزيائية واللغوية فيها ، و قد توصل إلى نتائج ذات قيمة عالية في مجال دراسة الصوت العربي فيزيائيا و تشريحيًا و لغويا ، واشتملت رسائله على ستة فصول هي :
تطرق في الفصل الأول منها للحديث عن سبب حدوث الصوت، وأهم مسبباته و المراحل التي يمر بها، و تناول في الفصل الثاني الحديث عن سبب حدوث الحروف ، و مخارجها و صفاتها ، و في الفصل الثالث تحدّث عن مكونات الحنجرة واللسان ، و بيّن العضلات المساعدة على تحريكه ، و فصلّ الحديث في الفصل الرابع عن الحروف و مخارجها ، و تحدّث في الفصل الخامس عن الحروف من حيث أصالة المخرج و الصفة ، و خصّص الفصل السادس للحديث عن كيفية حدوث كل حرف من حروف العربية .

١ - جهاز النطق عند ابن سينا :

تغيّرت نظرة العديد من الدارسين إلى علماء العرب القدماء : - و التي مفادها أنهم لم يكونوا على دراية بأعضاء النطق، و لم يعرفوها معرفة دقيقة - منذ أن تمّ " العثور على العديد من النصوص التي تدلّ على هذه المعرفة ، إذ يعدّ الإمام جعفر الصادق (ت 148) من أوائل العلماء العرب الذين وصفوا الأعضاء النطقية وصفا دقيقا يكاد يقرب من الوصف الحديث ، و تبقى دراسة الفلاسفة لها أكبر خطوة أحدثتها في هذا الميدان ، و أعمقها دراسة ابن سينا لها في كتبه ، ورسائله .

لم يتناول ابن سينا في رسائله جميع أعضاء الجهاز النطقي ، بل تعرض للحديث عن عضوين فقط هما : الحنجرة واللسان ، و قد وصفهما وصفا دقيقا من الناحية التشريحية و الوظيفية ، فبيّن غضاريف الحنجرة ، و العضلات المساعدة على تحريك اللسان ، و قد ساعده في ذلك معرفته الواسعة بعلم التشريح ، فوصفه هذا يطابق إلى حدّ كبير ما توصلت إليه الدراسات الصوتية الحديثة في هذا الجانب ، " و ليس في هذا غرابة ، فقد كان الرجل طبيا ، له مؤلفات أثني عليها القدماء ، شاهدة على براعته و فيض علمه ، فعرف ابن سينا غضاريف الحنجرة الثلاثة ' ، فقد كان أول عالم عربي وصف الحنجرة ، و بيّن دورها في عملية التصويت .

١ - فيزياء الصوت و السمع :

١ - - حدوث الصوت :

الصوت هو ' اضطراب تضاعطي ينتقل خلال وسط ما و يسبب حركة لطيلة الأذن ، تؤدي بالتالي إلى الإحساس بالسمع ، و عدّه بعضهم ظاهرة من الظواهر الفيزيائية " تنتقل على صورة حركة ذبذبية في الوسط المادي " ، فيتضح من التعريفين أنّ للصوت سببا يؤدي إلى حدوثه ، كما لا بدّ له من وسط ناقل له .

أمّا ابن سينا فقد طرح مسألة حدوث الصوت طرحا علميا دقيقا ، فذهب إلى القول بأنّ السبب الرئيس في حدوث الصوت هو تموج الهواء بفعل عمليتي القرع و القلق ، يقول " أظن أنّ الصوت سببه القريب تموج الهواء دفعة و بقوة و بسرعة من أي سبب كان ، و الذي يشترط فيه من أمر القرع عساه أن لا يكون سببا كليّا للصوت ، بل كأنّه سبب أكثرى ، ثم إن كان سببا كليّا فهو سبب بعيد ليس السبب الملاصق لوجود الصوت ، و الدليل على أنّ القرع ليس سببا كليّا للصوت ، أنّ الصوت قد يحدث أيضا عن مقابل القرع و هو القلق .

يرى ابن سينا أن القرع ليس سببا كلياً في عملية حدوث الأصوات ، بل هناك ما يسمى القلع و هو ما يقابل القرع ، فالقرع في نظره يأخذ حيزاً أكبر مما يأخذه القلع في إحداث التموج الذي ينتج الصوت ، ويفند ابن سينا مقولة من ذهب إلى القول بأن القلع يحدث قرعاً بعده في الهواء ، واصفاً إيّاه بالضعف ، و أن لا حاجة في التكلف في إبان⁰ .

و أكد ابن سينا على دور تموج الهواء في إحداث الأصوات ، يقول " لكن يلزم في الأمرين - يقصد القرع والقلع - شيء واحد و هو تموج سريع عنيف في الهواء ¹ ، فالقرع و القلع يحدثان أمواجاً و ذبذبات صوتية ، تنقل إلى أذن السامع بواسطة الهواء ، و يتضح لنا من هذا القول مقدار العمق الفكري عند ابن سينا في طرحه الصوتي ، فقد أدرك كيفية حدوث الصوت ، و فسره تفسيراً فيزيائياً ، فكان طرحه بمثابة نظرية علمية دلت على فهمه العميق لأثر الذبذبات الصوتية و وصول الأثر السمعي للصوت انطلاقاً من عمليتي القرع والقلع ، اللتين أشار إليهما في مستهل حديث عن الصوت .

لم يغفل ابن سينا الحديث عن العضو الهام الذي يساعد على استقبال الأصوات ، و هو الأذن ، و أكد على أهميته ، دون التصريح باسمه ، بل لمح له بالقول فقط ، حيث يقول " ثم ذلك الموج يتأدى إلى الهواء الراكد في الصماخ فيموجه فتحس به العصبية المفروشة في سطحه " ² ، و الصماخ عضو في الأذن الداخلية يحتوي على أعصاب سمعية تنقل الموجات الصوتية الملتقطة إلى الدماغ .

و بإسقاط هذه الحقائق العلمية الصوتية التي توصل إليها ابن سينا في مجال إحداث الأصوات و التقاطها على ما توصل إليه علم الصوت الحديث ، نجد تكاد تكون متفقة ، فالصوت في عرف المحدثين هو " عملية حركية يقوم بها الجهاز النطقي ، وتصبحها آثار سمعية تأتي من تحريك الهواء فيما بين مصدر إرسال الصوت و هو الجهاز النطقي ، و مركز استقباله و هو الأذن ³ ، و منهم من رأى أنه " أثر سمعي متولد عن اهتزاز جسم مصوت يؤدي إلى حركة جزيئات الهواء الحاملة للصوت في سلسلة متتابعة من التضغوطات و التخلخلات ينتشر من خلالها الصوت لمسافات قريبة أو بعيدة على شكل موجات صوتية غير مرئية تستجيب لها الأذن " ⁴ ، فما وقف عليه ابن سينا في سبب حدوث الصوت يلتقي في نقاط كثيرة مع ما توصل إليه علم الصوت الحديث ، و أما العملية السمعية " فهي تبدأ من لحظة دخول " موجة صوتية صماخ الأذن ، و تصل على طبلة الأذن فتحركها ، و بعد انتقالها عن طريق سلسلة العظام تؤثر في السائل الموجود في الأذن الداخلية بطريقة تحرك أعصاب السمع ، و تنقل الأعصاب صورة هذا الاضطراب إلى المخ " ⁵ ، و هذا عينه ما أشار إليه ابن سينا في العملية السمعية من أن الألياف العصبية السمعية على مستوى الصماخ تتوتر بفعل التموج الحاصل للهواء داخل الأذن ؛ لأن هذه الأجزاء مرتبطة بالدماغ مما يسهل عملية السمع ، و تتبين لنا أيضاً دقة ابن سينا في وصف العملية السمعية حين أشار مباشرة إلى أهم عضو في إحداثها ، فلم يعدد باقي الأجزاء المتعلقة بها ، وأعني أجزاء الأذن الخارجية و الوسطى و الداخلية و دليل تلك الدقة هو ذكره لتلك الأجزاء مفصلة في كتبه الأخرى ، و هنا يمكن أن نلمس تقارباً بين ما قرره ابن سينا من آراء صوتية في هذا الجانب من الدراسة ، و ما توصل إليه المحدثون في دراساتهم و التي استعانوا فيها بالأجهزة الحديثة في دراسة الأصوات بخلاف القدماء الذين كانت حلّ آرائهم مبنية على الملاحظة الذاتية .

١ - مخارج الحروف و صفاتها عند ابن سينا :

تعددت مصطلحات علماء العربية القدماء في مجال علم الأصوات للدلالة على مخارج الحروف ، فاصطلح عليها الخليل بـ " المدرج و الموضع " ⁶ ، و اصطلح عليها سيويه بـ " المخرج " ⁷ ، و اصطلح عليها ابن جني بـ " المقطع " ⁸ ،

و اصطلاح عليها ابن دريد بـ ' المجرى ⁹ ، و اصطلاح عليها الخفاجي بـ ' المخرج ⁰ ، ... أما ابن سينا فاصطلاح عليه بـ ' المحبس ¹ ، حتّى و إن اختلفت المصطلحات الدالة على مخارج الحروف عند القدماء ، إلّا أنّها تشير إلى موضع حدوث الحروف .

اختلف علماء العربية القدماء في عدد مخارج الحروف العربيّة ، فهي عند الخليل ² ثمانية مخارج ، وعند سيوي ³ ستة عشر مخرجا ، و عند ابن جني ⁴ ستة عشر مخرجا ، و هي عند ابن سينا ⁵ سبعة عشر مخرجا ، لكنّه لم يصرح بهذا العدد في رسالته ، و بعد حصر الحروف التي حدّد مخرجها ، وقفنا على هذا العدد من المخارج ، و قد أثبت هذا العدد ابن الجزري في كتابه شرح طيبة النشر ، قال بعد أن ذكر اختلاف علماء العربيّة في عددها " فالصحيح المختار عندنا ... سبعة عشر مخرجا وهذا الرأي يحدث من حيث الاختيار ، وهو الذي أثبتّه أبو علي بن سينا في مؤلف أفردّه في مخارج الحروف ⁶ ، فهو يقصد رسالة أسباب حدوث الحروف ؛ لأنّ ابن سينا لم يذكر مخارج الحروف إلّا في هذه الرسالة على الرغم من تعدد مؤلفاته .

١ - تعريف الحرف :

الحرف في اللغة حدّ الشيء و طرفه ، قال ابن منظور في اللسان " اعلم أنّ (ح ر ف) أيما وقعت في الكلام يراد بها حدّ الشيء و حدّته ، من ذلك حرف الشيء إنّما هو حدّه و ناحيته ، و طعام حريف : يراد حدّته ، و رجل محارف ، أي محدود عن الكسب و الخير ، ... و سمّيت حروف المعجم حروفا ، و ذلك أنّ الحرف حدّ منقطع الصوت و غايته ، ... والتعريف في الكلام : تغييره عن معناه ⁷ .

قدّم ابن سينا تعريفا للحرف ، قال فيه " و الحرف هيئة للصوت عارضة له يتميّز بها عن صوت آخر مثله في الحدة و الثقل تميزا في المسموع ⁸ ، يشير ابن سينا في تعريفه إلى الصوت اللغوي دون سواه من الأصوات الأخرى ، أي الذي تنتج عنه الحروف بفعل التموج الحاصل في المخرج أو المحبس الذي تشكّله أعضاء النطق " و أمّا حال التموج من جهة الهيئات التي تستفيد منها من المخارج و المحابس في مسلكه فتفعل الحرف ⁹ ، كما ركّز على أهمية السمع التي تدخل في تمييز الحروف من جـ الصفات .

وصف ابن سينا مخارج الحروف العربيّة وصف عالم بالطب و التشريح و الفيزياء ، و هو وصف يمكن القول عنه أنّه اتّسم بالدقة ، و الحدة في استعمال المصطلحات ، فقد استخدم مصطلحات لم تكن متداولة بين أهل هذا العلم ، و أمّا ترتيبه لها فهو ترتيب تصاعدي يبدأ من أقصى الحلق و ينتهي بالشفيتين ، على عكس ترتيب المحدثين ⁰ الذي يبدأ بالشفيتين و ينتهي بأقصى الحلق ، فكان ترتيبه كالآتي ¹ :

ء ، ه ، ع ، ح ، خ ، ق ، غ ، ك ، ج ، ش ، ض ، ص ، س ، ز ، ر ، ط ، ت ، د ، ث ، ظ ، ذ ، ل ، و ، ف ، ب ، م ، ن ، ي ، ا .

و أمّا صفات الحروف العربيّة عنده ، فقد ضمّنها في حديثه عن كيفية حدوث كل حرف من الحروف و يمكن إجمال وصف ابن سينا لمخارج الحروف العربيّة و صفاتها في الجدول الآتي ² :

الرقم	الحرف	وصف ابن سينا لمخرج الحرف
1	الهمزة	تحدث من حفز قويّ من الحجاب و عضل الصدر لهواء كثير و من مقاومة الطرجهالي الحاصر زمانا قليلا

		لحصر الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة و ضغط الهواء معا
2	الهاء	تحدث عن مثل ذلك الحفز في الكم و الكيف إلا أن الحبس لا يكون حبسا تام بل تفعله حافات المخرج ، و تكون السبيل مفتوحة و الاندفاع يماس حافته بالسواء غير مائل إلى الوسط
3	العين	يفعلها حفز الهواء مع فتح الطهرحالي مطلقا و فتح الذي لا اسم له متوسطا و إرسال الهواء إلى فوق ليتردد في وسط رطوبة يتدحرج فيها من غير أن يكون هذا الحفز خاصا بجانب
4	الحاء	مثل العين ، إلا أن فتح الذي لا اسم له أضيق و الهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزا بل يميل إلى خارج حتى يقسر الرطوبة و يهزها إلى قدام فتحدث من انزعاج أجزائها إلى قدام هيئة الحاء
5	الحاء	تحدث من ضغط الهواء إلى الحد المشترك بين اللهاة و الحنك ضغطا قويا مع إطلاق يهتز فيما بين ذلك رطوبات يعنف عليها التحريك إلى قدام فكلما كادت أ تحبس الهواء زوحت و قسرت إلى خارج ذلك الموضع بقوة
6	القاف	تحدث حيث تحدث الحاء و لكن بحبس تام ، و أما الهواء فمقداره و مواضعه فذلك بعينه
7	الغين	فهو أخرج من ذلك يسيرا و ليست تجد من الرطوبة و لا من قوة انحصار الهواء ما تجده الحاء ، و الحركة فيه إلى قرار الرطوبة أميل منها إلى دفعها إلى خارج ؛ لأن الحركة فيها أضعف وهو أنها تحدث في الرطوبة الحنكية كالغليان و الاهتزاز
8	الكاف	تحدث حيث تحدث الغين و يمثل سببه إلا أن حبسه حبس تام
9	الجيم	يحدث من حبس بطرف اللسان تام و بتقريب الجزء المتقدم من اللسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء في التواء و الانخفاض مع سعة في ذات اليمين و اليسار و إعداد رطوبة حتى إذا أطلق نفذ الهواء في ذلك المضيق نفوذا يصغر لضيق المسلك إلا أنه يتشذب لاستعراضه ويتم صفيره خلل الأسنان و تنقص من صفيره و ترده إلى الفرقة الرطوبة المندفعة فيما بين ذلك متفجرة ثم تنفقا إلا أنها لا يمتد بها التفقع إلى بعيد و لا تتسع بل تفوقها في المكان الذي يطلق فيه الحبس
10	الشين	فهو حادثة حيث يحدث الجيم بعينه و لكن بلا حبس البتة ، فكأن الشين جيم لم يحبس ، وكأن الجيم شين ابتدأت بحبس ثم أطلقت
11	الضاد	تحدث عن حبس تام عندما تتقدم موضع الجيم و تقع في الجزء الأملس إذا أطلق أقيم في مسلك الهواء رطوبة وحدة أو رطوبات تتفقع من الهواء الفاعل للصوت و يمتد عليها منحسا حبسا ثانيا و يتفقا فيحدث شكل الضاد
12	الصاد	يفعله حبس غير تام أضيق من حبس السين و أيسر و أكثر أجزاء حابس طولاً إلى داخل مخرج السين و إلى خارجه حتى يطبق اللسان أو يكاد يطبق على ثلثي السطح المفروش تحت الحنك و المنخر و يتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء فيه من وراء و يخرج من خلل الأسنان
13	السين	تحدث عن مثل حدوث الصاد إلا أن الحابس من اللسان فيه أقل طولاً و عرضاً فكأنها تحبس العضلات التي في طرف اللسان لا بكليتها بل بأطرافها

14	الزاي	تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلا أن الجزء الحابس فيها من اللسان يكون ما يلي وسطه و يكون طرف اللسان غير ساكن سكونه الذي كان في السين بل ممكن من الاهتزاز ، فإذا انقلبت الهواء الصافر عن الحبس اهتز له طرف اللسان و اهتزت رطوبات تكون عليه وعنده و نقص من الصفير إلا أنه باهتزازة يحدث في الهواء الصافر المنقلبت شبيه التدرج في منافذه الضيقة بين خلل الأسنان فيكاد أن يكون فيه شبيه التكرير الذي يعرض للرء ، وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللسان خفي الاهتزاز
15	الطاء	من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع أو مع القرع و إنما تحدث عن انطباق سطح اللسان أكثر من سطح الحنك و المنخر و قد يبرأ شيء منهما عن صاحبه و بينهما رطوبة فإذا انقلع عنه و انضغط الهواء الكثير سمع الطاء
16	التاء	و إن كان الحبس بجزء أقل و لكن مثله في الشدة سمع التاء
17	الذال	إن كان الحبس بالطرف أشد و لكن لم يستعن بسائر سطح اللسان و لكن ينقل الهواء عن الحبس بما يلي طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها و يهزها هزاً يسيراً و ينفذ فيها و في أعالي خلل اللسان قبل الإطلاق ثم يطلق كان منه الذال
18	الثاء	إن لم يكن حيث الثاء حبس تام و لكن إطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوي الصفير كصفير السين لأن طرف اللسان يكون أرفع و أحبس للهواء من أن يستمر في خلل الأسنان جيداً و كآته ما بين تماس أطراف الأسنان سمع الثاء
19	الظاء	إن كان حبس كالإشمام بجزء صغير من طرف اللسان و إجراء الهواء المطلق بعد الحبس على سطح سائر اللسان على رطوبته و حفز له جملة سمع الظاء
20	الذال	الذال يقصر به عن الزاي ما يقصر الثاء عن السين و هو أنه لا يمكن هواؤه حتى يستمر جيداً في خلل الأسنان بل يسد مجراه من تحت و يمكن ثمة من أعاليه و لكن يكون في الذال قريباً من الاهتزاز الذي في الزاي
21	اللام	إن كان حبس بطرف اللسان رطب جداً ثم قلع و الحبس معتدل غير شديد و ليس الاعتماد فيه على الطرف من اللسان بل على ما يليه لئلا يكون مانعاً من التزاق الرطوبة ثم انقلابها حدث اللام
22	الراء	إن كان الحبس أبيض و ليس قويا و لا واحد بل يتكرر الحبس في أزمنة غير مضبوطة كان منه الترعيدات و الإيقاعات و ذلك لشدة اهتزاز حبس سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوس حدث الراء
23	الفاء	أما إذا كان حبس الهواء بآخر الثنية من الشفة و تسربه في آخر الثنية من غير حبس تام حدث الفاء
24	الباء	إن كان في ذلك الموضع بعينه مع حبس تام الإطلاق في تلك الجهة بعينها حدث الباء
25	الميم	إذا كان حبس تام غير قوي و كان ليس كله عند المخرج من الشفتين و لكن بعضه إلى ما هناك و بعضه إلى ناحية الخيشوم حتى يحدث الهواء عند اجتيازه الخيشوم و الفضاء الذي في داخله دويًا حدث الميم

26	النون	إن كان بدل الشفتين طرف اللسان و عضو آخر حتى يكون عضو رطب أرطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثم يتسرّب أكثره إلى ناحية الخيشوم كان النون
27	الواو	و تحدث حيث تحدث الفاء ، و لكن بضغط و حفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يمانعه في انضغاطه بسطح الشفة
28	الياء	إنّها تحدث حيث يحدث السين و الزاي و لكن بضغط و حفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يحدث صفيرا
29	الألف	مخرجها مع إطلاق الهواء سلسا غير مزاحم

تحليل :

- إن حديث ابن سينا عن مخارج الحروف و بعض صفاتها و كيفية نطقها " فيه تفصيل دقيق لا نجده في كتب اللغويين ، وقد أعاناه على ذكر الحركات العضوية ، و على تحديد العضلات ، و المفاصل المشتركة في إنتاج الصوت خبرته العلمية الواسعة بتركيب جسم الإنسان و بتشريح أعضائه ³ .
- بدأ ترتيبه لمخارج الحروف بمخرج الهمزة منتها بمخرج الألف ، و ترتيب الحروف عنده ترتيب مخرجي ، كالذي نجده عند الخليل ، ولكن مع وجود بعض الاختلافات بينهما .
- ميّز ابن سينا بين الحروف السواكن و الحروف العلل ، بدليل تسمية الواو الصامتة ، و الواو المصوتة ، والتفريق بينهما في المخرج ، و الياء الصامتة و الياء المصوتة و التفريق بينهما في المخرج ، و الألف المصوتة ⁴ .
- من الصفات التي تحدّث عنها ابن سينا أثناء وصفه للحروف :
- الحبس ، و هو عنده نوعان حبس تام ، و آخر غير تام ، و يمكن مقابلة هذين المصطلحين بالشدة والرخاوة عند القدماء ، و الانفجار و الاحتكاك عند المحدثين ، فالحروف التي يحدث فيها حبس تام للصوت عنده هي : الهمزة ، القاف ، الكاف ، الجيم ، الطاء ، التاء ، الدال ، الباء ، و أمّا الضاد ، و اللام ، و الميم ، و النون ، فيحدث فيها حبس جزئي للصوت ، و " قد أصاب ابن سينا في هذه التفرقة - الحبس التام للصوت و الحبس الجزئي - بين النوعين ⁵ ؛ لأنّ الضاد - عند القدماء - " تتكلف من الجانب الأيمن ، و إن شئت تكلفتها من الجانب الأيسر و هو أخفّ " ⁶ ، فهذه المرونة في المخرج تتيح لها صفة الحبس الجزئي ، و أمّا اللام فحرف منحرف ، و المنحرف عند سيبويه ' حرف شديد جرى فيه الصوت لانحراف اللسان مع الصوت ، و لم يعترض على الصوت كاعتراض الحروف الشديدة ' ⁷ ، فحركة اللسان الانحرافية تتيح له حبسا جزئيا ، و أمّا الميم و النون فحرفان يجري معهما الصوت ؛ " لأنّ الصوت غنة من الأنف ، فإنّما تخرجه من أنفك و اللسان لازم لموضع الحرف ⁸ ، فخرج الصوت فيهما من الأنف يمنحهما صفة الحبس الجزئي ، و أمّا الحروف : التاء و الحاء و الخاء ، و الدال و الراء و الزاي و السين و الشين و الصاد و العين و الغين و الفاء و الهاء ، فهي احتكاكية ، فحبس الصوت فيها يكون غير تام .

الإطباق : و تحدّث عنه حين حدّد مخرج كل من : الضاد ، الطاء .

الصفير : و تحدّث عنه حين حدّد مخرج الزاي .

التكرار : و تحدّث عنه حين حدّد مخرج الراء .

و بمقاربة ما توصل إليه ابن سينا من وصف لمخارج الحروف و صفاتها ، مع ما قرره علماء الأصوات المحدثون بنحده يتطابق مع ما توصلوا إليه ، و لكن مع شيء من التفصيل عند المحدثين⁹ ، و بوصفه هذا لم يخرج عن الإطار العام الذي حدده علماء الأصوات لمخارج الحروف ، و إن لاحظنا فرقا يسيرا بين ما وصل إليه ، و بين ما هو متعارف عليه عند علماء الأصوات المحدثين ، و كذا الحال بالنسبة لصفاتها .

خاتمة :

- أسهم ابن سينا مثله مثل علماء اللغة القداما - على الرغم من أنه لم يكن لغويا - في إثراء الدرس الصوتي العربي ، بما أتيح له من إمكانيات في ذاك الزمن ، موظفا خبرته العلمية في الطب و التشريح ، بنظرات صوتية تكاد تتفق مع ما توصل إليه علم الصوت الحديث .
- تعدّ رسالة أسباب حدوث الحروف رسالة فريدة في موضوعها ، تحدّث فيها ابن سينا عن سبب حدوث الأصوات بصورة عامة ، ثمّ عن سبب حدوث الحروف بصفة خاصة ، و قد وصف مخارج الحروف العربيّة و بعض صفاتها ، وصف الطيب الخبير ، و كانت السمة الغالبة على الرسالة الطبُّ لا اللغة .
- إنّ المصطلحات الصوتية الواردة في الرسالة ، أقرب إلى علم الطب منها إلى علم الصوت .
- تعدّ رسالة أسباب حدوث الحروف مرجعا تراثيا في علم الصوت العربي ، لا مندوحة لكل باحث في الصوت عنها؛ لأنّها تمثّل خلاصة بليغة ، و تصورا دالا للدرس الصوتي عند العرب .
- ميّز ابن سينا بين الصوت و الحرف ، و قدّم مفهوما لكل منهما ، فالحرف هيئة شكلية للصوت ، والصوت أثر سمعي ، فالتفكير الصوتي عنده مبنيّ على أساسين الأول منهما ، هو ماهية الصوت و الحرف ، و ثانيهما الأعضاء التي تشارك في إنتاج الصوت أو الحرف .
- جاءت رسالة ابن سينا خالصة لدراسة الأصوات العربيّة . - إلّا ما تحدّث عنه في الفصل الخامس من رسالته ممّا جاء في وصف تأدية بعض الحروف من لغات أخرى - بخلاف الدراسات الصوتية العربيّة التي سبقته ، فقد اتّسمت بالوظيفية ؛ أي درست الأصوات لغاية من الغايات (درسها الخليل لترتيب مادة معجمه العين ، و درسها سيويو في باب الإدغام لتفسير بعض الظواهر كالإدغام ، و الإبدال ، و الإعلال ، ..) .
- أشار ابن سينا إلى بعض الظواهر الصوتية التي تندرج تحت باب علم الأصوات السمعي عند المحدثين ، ومنه : الذبذبات ، التموج ، الوسط المادي (الذي ينتقل خلاله الصوت) .

الهوامش:

1. ورد الكتاب باسمي: رسالة، و مقالة في صدر العنوان، و أمّا عجزه فورد بالأسماء الآتية: في تحقيق الحروف، في أسباب الحروف، في أسرار الحروف، في حدوث الحروف، في مخارج الحروف، في أسباب حدوث الحروف و مخارجها، في الحروف، في مخارج الحروف و صفاتها، وقد ورد بأسماء أخرى منها: معرفة حدوث الحروف، مخارج الصوت و الحروف، أسباب حدوث الحروف. ينظر أنا و اللغة و الجمع، أحمد مختار عمر، عالم الكتب، القاهرة، الطبعة الأولى: 002، د 11. و لعلّ أرجحها و المتداول منها: أسباب حدوث الحروف، و أمّا بقية العناوين فلا اختلاف بينها إلاّ بزيادة كلمة أو حذف أخرى، و كلّها تدور في فلك الحروف و مخارجها و صفاتها.
2. المدارس الصوتية عند العرب النشأة و التطور، علاء جبر، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى 006، د 66.
3. للتفصيل في وصف ابن سينا للحنجرة و اللسان، ينظر: أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، تحقيق محبّ الدين الخطيب، مطبعة وفاء، تونس 002، د 9. و ما بعدها
4. ينظر: مكونات الحنجرة و أقسام اللسان في: دراسة الصوت اللغوي، أحمد مختار عمر، عالم الكتب، القاهرة، الطبعة الرابعة، 2006، د 01. و في علم اللغة، غازي مختار طليمات، دار طلاس، دمشق، الطبعة الثالثة، 007، د 39. و علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، محمود السعران، دار الفكر العربي، مصر، 999، د 13. علم الأصوات، حسام البهنساوي، مكتبة الثقافة الدينية، مصر، الطبعة الثانية 008، د 7، و د 10.
5. في البحث الصوتي عند العرب، خليل إبراهيم العظية، دار الجاحظ، بغداد، الطبعة الأولى 983، د 21.
6. الدلالة الصوتية، حسام الدين زكي، مكتبة الأنجلومصرية، القاهرة، الطبعة الأولى 992، د 16.
7. علم الأصوات، عبد الجبار عبد الله، مطبعة العاني، بغداد، الطبعة الأولى 955، د 34.
8. القرع " هو تقريب جرم ما إلى جرم مقاوم لمراحته تقريبا تتبعه مماسة عنيفة لسرعة حركة التقريب و قوتها "، و القلع " هو تباعد جرم ما عن جرم آخر مماس له منطبق أحدهما على الآخر تبعدا ينقلب عن مماسه انقلعا عنيفا لسرعة حركة التباعد " ينظر: أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، ص 15.
9. أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، د 15.
10. ينظر: أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، د 16.
11. أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، د 15.
12. أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، د 15.
13. اللغة العربية معناها و مبناها، تمام حسان، دار الثقافة، الدار البيضاء، المغرب 001، د 56.
14. الدلالة الصوتية، حسام الدين زكي، د 18.
15. دراسة الصوت اللغوي، أحمد مختار عمر، ص 18.
16. كتاب العين، خليل بن أحمد الفراهيدي، تحقيق مهدي المخزومي و إبراهيم السامرائي، دار و مكتبة الهلال، بغداد، 993، د 1، د 8.
17. الكتاب، سيبويه، تحقيق بدیع إميل يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى 999، د 134.
18. سر صناعة الإعراب، ابن جني، تحقيق محمد حسن إسماعيل، دار الكتب العلمية، لبنان، الطبعة الأولى 000، د 9.
19. جوهرة اللغة، ابن دريد، مكتبة الثقافة، القاهرة 990، د 8.
20. سر الفصاحة، ابن سنان الخفاجي، تحقيق إبراهيم شمس الدين، كتاب ناشرون، بيروت، الطبعة الأولى 010، د 5.
21. أسباب حدوث الحروف، ابن سينا، د 17.
22. العين، د 18.
23. الكتاب، د 73.

24. سر صناعة الإعراب ، ابن جني ، د 35 .
25. أسباب حدوث الحروف ، د 33 ، و ما بعدها .
26. شرح طيبة النشر في القراءات العشر ، ابن الجزري ، ضبط و تعليق أنس مهرة ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، الطبعة الأولى ، 1997 ، د 27 .
27. لسان العرب ، ابن منظور ، دار إحياء التراث ، بيروت ، الطبعة الثالثة 993 . د 337 . مادة ح ر ف .
28. أسباب حدوث الحروف ، ابن سينا ، د 17 .
29. أسباب حدوث الحروف ، د 17 .
30. ينظر : الأصوات اللغوية ، إبراهيم أنيس ، مكتبة الأنجلو المصرية ، مصر ، الطبعة الرابعة ، 962 ، د 245 . و ينظر : كلام العرب من قضايا اللغة ، حسن ظاظا ، دار القلم ، دمشق ، الطبعة الثانية ، 990 ، ص 19 . و ما بعدها ، و ينظر : علم الأصوات ، حسام الهنساوي ، مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة ، الطبعة الثانية 1008 ، ص 12 ، و ما بعدها .
31. أسباب حدوث الحروف ، د 23 . و ما بعدها .
32. أسباب حدوث الحروف ، د 23 . و ما بعدها .
33. أنا و اللغة و المجمع ، أحمد مختار عمر ، د 51 .
34. أسباب حدوث الحروف ، د 27 .
35. أنا و اللغة و المجمع ، أحمد مختار عمر ، د 18 .
36. الكتاب ، سيبويه ، تحقيق إميل بديع يعقوب ، دار الكتب العلميّة ، بيروت ، الطبعة الأولى 999 ، د 72 .
37. الكتاب ، د 74 .
38. الكتاب ، د 74 .
39. ينظر الأصوات اللغوية ، إبراهيم أنيس ، د 245 و ما بعدها ، و كلام العرب من قضايا اللغة ، حسن ظاظا ، ص 9 . و ما بعدها ، و علم الأصوات ، حسام الهنساوي ، ص 9 ، و د 36 . و الصوتيات و الفونولوجيا ، مصطفى حركات ، دار الآفاق ، الجزائر ، ص 15 و ما بعدها .