الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المركز الجامعي
العقيد أكلي محند اولحاج
البويرة

معهد اللغات و الأدب العربي
اللغة العربية و آدابها

الدرس الصوتي عند ابن سينا

مذكرة لاستكمال متطلبات شهادة اللّيسانس

إعداد
خالي كلتوم

إشراف
ا/بوشان فتيحة

السنة الجامعية 2011/2010

شكر وتقدير

أحمد الله تعالى العلي القدير على أن وفقني و أعانني على إتمام هذا العمل من غير حول مني ولا قوة , فهو الذي له الفضل أولا و أخيرا .
ثم أتوجه بالشكر الجزيل إلى الأستاذة المشرفة : السيد بوشان فتيحة التي وافقت للإشراف على هذا البحث , وكان لها الفضل في توجيهي إلى تناول هذا الموضوع , فرافقتني طيلة هذا العمل بالنصيحة والتوجيه والإرشاد فأفدت منها علما وخلقا.
كما أتوجه بالشكر الخاص إلى الأستاذ بوجمل حمزة الذي كان لي خير معين في هذا البحث, فلهما مني أخلص عبارات التقدير والامتنان لما لا قيته من سعة الصدر ة والرأي السديد وتسهيل المهمة, دون أن أنسى كافة أساتذة وعمال معهد الآداب واللغة العربية بجامعة آكلي الحاج قسم اللغة العربية وآدابها
و أخير إلى كل من مد لي يد العون والمساعدة لإنجاز هذا العمل المتواضع ولو بكلمة طيبة .

شـــــكرا

بسم الله الرحمن الرحيم

"يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات والله بما تعملون خبير"

صدق الله العظيم
المجادلة –الآية11-

إهداء

أهدي ثمرت جهدي إلى :

من قال فيهما سبحانه وتعالى: "وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا."

إليك أمي الحبيبة التي منحتني الحب ورويتني من نبع الحنان البراق كقطر الندى حفظك الله و أدامك بلسما ينير طريقنا.

إليك أبي الحنون الذي منحتني الرعاية والعون وكنت سندا لي وستكون كذلك في حياتي كلها , أعانني الله حتى أوفيك حقك حفظك الله و أدامك تاجا فوق رؤوسنا.

إليك وإلى روحك الطاهرة جدي ابن تونس –رحمة الله عليك-

إلى أمي التي لم تلدني والتي كانت سندا لي ولعائلتي أطال الله عمرها خالتي ياسمينة وإلى خالاتي صليحة ونور وأبنائهما.

إلى إخوتي سندي في هته الحياة وزادي في الدنيا .

إلى أختي الوحيدة صاره رعاها الله.

إلى إخوتي إبراهيم , محمد إسحاق حفظهم الله.

إلى أختي التي لن تلدها أمي , نادية أليك يامن رافقتني طيلة الدراسة الجامعية

إلى حبيبتي وسمرائي فريدة يا احلي امرأة في الدنيا .

إلى كل صديقاتي : رشيدة , أمينة , أمال, سعيدة , صبرينة ,هدى .....

إلى كل من يعرفني.

مقدمــة:

الحمد لله الذي خص الإنسان بشرف المنطق والفكر, والصلاة والسلام على من خرق بالوحي كل ظلمة و حجاب أما بعد:

أدرك الأوائل من العرب والمسلمين أن أسس بناء حضارة الأمة ورقيها في الاعتزاز باللغة العربية والمحافظة عليها , فكان تسرب اللّحن على الألسنة انطلاقة جديدة في تاريخ الّدرس اّللغوي العربي,عملوا على حماية اللّغة باستقصائها من مواطنها السليمة ,وجمعا لها, ووضع علومها وقواعدها و أصولها, فشهد القرن الثاني نشاطا لغويا نشأة على إثره العلوم العربية بأنواعها فكان للعربية تفرّد في مجال الأصوات يشهد لها به أهلها والأجانب عنها.

وعلم الأصوات من بين العلوم التي تقدمت تقدّما كبيرا , فظهرت فيها المؤلفات والدراسات التي أثرت الدرس الصوتي ,فكان للعلماء العرب الفضل السّبق في إظهار الكثير من أسرار هذا العلم وخباياه,ولّعل البحث الذي بين أيدينا يكشف جانبا من جوانب تراثنا الصوتي لم يزل مغمورا, وهو تناول الفلاسفة وخاصة ابن سينا للظواهر الصوتية.

يتناول هذا البحث رصد ودراسة جهود ابن سينا الصوتية بشتى الطرق ومن مختلف الزوايا ومقارنتها مع معاصريه من العلماء والمحدثين كلما أمكن ذلك بقصد إيضاح كل ما في هذه الزوايا من الاتفاق والاختلاف من نتائج الدرس الصوتي الحديث , والهدف الأساسي من هذه الدراسة هو توضيح ما تفرّد به ابن سينا عن غيره في حقل الدراسات الصوتية , وأرى اّنه من الإنصاف ان نشير الى أن بعض مصنفات ابن سينا خاصة "رسالة أسباب حدوث الحروف" تزخر بالمباحث الصوتية التي تتعلق بالنطق الإنساني.

وعن دوافع و أسباب اختيار هذا الموضوع , فترجع أساسا إلى محاولة مني لإبراز جهود العرب القدامى في خدمة الدرس الصوتي ممثلة فيما ألّفه ابن سينا في مجال الصوتيات و إحياء للتراث الصوتي العربي وربطه بما جدّ في الدراسات الصوتية الحديثة ,وكذا قلة الأبحاث المتخصصة في هذا الجانب من الدراسة

ومما لا شك فيه ان دراسات سابقة عديدة قد تطرقت لهذا الموضوع نذكر منها:
-"علم الصوتيات عند ابن سينا" لصاحبه محمد صالح الضالع الذي اكتفى بالدراسات الفيزيائية لدي ابن سينا, دون التعرض لباقي الدراسات من تشكيلية وغيرها .
-ابراهيم أنيس الذي اورد حديثا مقتضبا عن رسالة "أسباب حدوث الحروف" في كتابه"الأصوات اللغوية"وقد حاولت- قدر المستطاع -أن أجعل عملي مركزا في معالجة معظم الظواهر الصوتية التي تناولها ابن سينا , واذ احيب عن الاشكالية : الى اي حدّ وفق ابن سينا في ذلك وما مدى توافقه مع معطيات الدرس الصوتي الحديث ؟
وقد انطلقت في عرض مباحث هذه المذكرة وفق منهجية انبتت على فصول وخاتمة ,في الفصل الأول كان تحت عنوان " تعريف الصوت وأعضاء النطق عند ابن سينا " فكان هذا الفصل مقسما إلى مبحثين الأول كان" للصوت عند ابن سينا" أما الثاني فكان "لأعضاء النطق" , أما الفصل الثاني فقد كان تحت عنوان " مخارج الأصوات" الذي كان فيه مبحثين الأول للصوامت والثاني للصوائت أما الفصل الثالث فقد كان تحت عنوان " صفات الأصوات" حيث تناولت فيه مباحث أربعة وهي على الترتيب: المفردة والمركّبة ,الهمس والجهر , الإطباق والانفتاح , التكرار والصفير , الحدّة والثقل, وهذه الفصول تبعت بخاتمة كانت نتاجا لما جاء في البحث.
وقد تطلب موضوع هذا البحث منهاجا خاصا يتباين هذا المنهج ويتغيّر بحسب طبيعة كل فصل فالمنهج الوصفي غالبا , فالفصول تتشكل أساسا من معلومات صوتية وردت في كتب ابن سينا, لا تتطلب أكثر من نقلها نقلا صحيحا مع الوصف , وتفسيرما أبهم منها , وما استعصى عن الفهم أحيانا, أما المنهج الاستقرائي فلأني بصدد تتبع أراء علماء الأصوات القدامى, والمحدثين, لأحيط بوجهات نظرهم حول الموضوع المدروس , واستعمل المنهج التاريخي لأني كنت أتتبع الظاهر الصوتية بين أزمنة مختلفة.
لقد واجهت العديد من المصاعب في هذا البحث تتعلق بندرة المراجع وقلّتها التي تتعلق بمؤلفات ابن سينا , لكن ذلك لم يمنع من الاستمرار في العمل خاصة بتوفر رسالته الموسوعة " أسباب حدوث الحروف" والتي أفادني بها الأستاذ حمزة بوجمل مع طائفة من المصادر والمراجع التراثية والحديثة جزاه الله خيرا.
فمن كتب ابن سينا اذكر "رسالة أسباب حدوث الحروف" , و"القانون في الطب" ,و"الشفاء", أما الفلسفية فالموسيقى الكبير للفارابي , التفسير الكبير للرازي ومن كتب النحاة واللّغويين أذكر معجم العين للخليل بن احمد الفراهيدي و"كتاب سيبويه" وسر صناعة الإعراب لابن جني....
اما الدراسات الحديثة فستعنت بكتاب إبراهيم أنيس " الأصوات اللّغوية " ومحمد صالح الضالع "علم الصوتيات" عند ابن سينا ,أحمد مختار عمر "المدارس الصوتية النشأة و التطور" وغيرها من الكتب التي ستذكر في نهاية هذه المذكرة ,و إني لأرجو أن أكون قد وفقت في هذا البحث وأجبت عن إشكالاته ولو بشكل جزئي, وان يكون فيه شيء من الفائدة لمن يطالعه من الطلبة وغيرهم .

الفصل الأول

المبحث الأول: الصوت عند ابن سينا*:

إنّ سبب حدوث الصوت "عند الفلاسفة" القدامى هو عملية قرع جسم لجسم آخر شرط أن تتوفر في هذا الجسم شروطا منها الصلابة والملاسة وقوة القرع بالإضافة إلى وجود الوسط الناقل [1] فالصوت ناتج عن "اهتزاز جسم الأوتار الصوتية ثم ينتقل إلى أذن السامع على شكل أمواج نصف دائرية في وسط ناقل غازي أو سائل صلب "[2] ويذهب ابن سينا مع بقية الفلاسفة العرب إلى سبب آخر لحدوث الصوت هو القلع فهو يرى "أن الصوت بيّن واضح من أمره أنّه يحدث وأنّه ليس يحدث إلا عن قرع أو قلع، وأما القرع فمثل صخرة أو خشبة فيحدث صوت وأما القلع فمثل ما يقلع أحد شقي مشقوق عن الآخر كخشبة ينحني عليها بأن يبيّن أحد شقيها عن الآخر طولا" [3].

---

*هو أبو علي الحسن ابن عبد الله الحسين ابن علي ابن سينا ولد ببخارى(أوزباكستان حاليا) عام (370ه-980م)أصيب بمرض عضال في همذان وبقي علي هذا الحال أياما ثم أنتقل إلى جوار ربّه... وكان موته سنة 428ه-1037م أهم مؤلفاته: في الفلسفة الإشارات والتنبيهات ، الشفاء،النجاة، في الرياضيات: رسالة الزاوية ، مختصرات إقليدس ، مختصر الإرتماطيقي ، مختصر علم الهيئة، والمختصر المحيطي ، رسالة في بيان علة قيام الأرض في وسط السماء (جامع البدائع)، في الطبيعيات وتوابعها: رسالة في إطار أحكام النجوم رسالة في الأجرام العلوية وأسباب البرق والرّعد، رسالة في الفضاء، رسالة في النبات والحيوان ، في الطب: كتاب القانون ، كتاب الأدوية القلبية ، كتاب دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية . كتاب القولنج ، رسالة في سياسة البدن وفضائل الشراب ، رسالة في تشريح الأعضاء ، رسالة في القصد، رسالة في الأغذية والأدوية ، أراجيزطية ، أرجوزة في التشريح، أرجوزة المجريات في الطب،الألفية الطبية المشهورة التي ترجمت وطبعت،في الموسيقى : مقالة جوامع علم الموسيقى.

(1) علاء جبر محمد: المدارس الصوتية ، النشأة والتطور ، دار المكتبة العلمية، بيروت ط1 ، 1427ه- 2006، ص156.

(2) فاطمة بورحلة ، الظواهر الصوتية والأدائية عند ابن سينا، رسالة ماجستير 1430ه -2009 م جامعة جيلا لي لياس سيدي بلعباس، ص 22.

(3) ابن سينا : الشفاء علم النفس القسم الأول، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، د ط، دت،ص82
يقصد ابن سينا بالقرع هو الضرب أي ضرب جسم لجسم آخر قد يكون هذا القرع و الضرب سريعا وقويا قادرا على إحداث صوت مسموع، أما القلع فهو مخصوص موصوف بالقوة والسرعة أي أنّه تبعيد جسم عن جسم آخر فيؤدي ذلك إلى وجود قوتين متعارضتين .

وقد أكّد ابن سينا بصورة فيزيائية دقيقة في رسالته - أسباب حدوث الحروف سبب حدوث الصوت يقول: "أظنّ أنّ الصوت سببه القريب تموّج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أيّ سبب كان والذي يشترط فيه من أمر القرع عساه آلاّ يكون سببا كليا للصوت بل كأنه سبب أكثره, ثم أن كل سببا كليا فهو سبب بعيد، ليس السبب الملاسق لوجود الصوت, والدليل على أن القرع ليس سببا كليا للصوت أن الصوت قد يحدث أيضا مقابل القرع والقلع[1], و في هذا النص يرى ابن سينا أن الصوت ينتج عن قلع و قرع , و الصوت ينتقل في الهواء بصورة اهتزازات موجية و القرع و القلع هما السببان الرئيسيان لحدوث الصوت سواء كان هذا الصوت لغويا أو طبيعيا.

وفي الحديث عن ما إذا كان الصوت يحدث بالقرع فهو يقول : "القرع هو تقريب جرم ما إلى جرم مقاوم له لمزاوجة تقريبا مماسه عنيفة لسرعة حركة التقريب و قوتها "[2]. و الجرم عند ابن سينا هو الجسم،والقرع هو ملامسة جسم ما لجسم آخر وضربه بشدة ، أو بقوة فيحدث الصوت،أو القلع في قوله:"وإما في القلع فالاضطرار القالع للهواء إلى أن يندفع إلى المكان الذي أخلاه القلوع منهما دفعة بعنف و شدّة [3]و بهذا انتقل الهواء المحدث عن طريق ابتعاد جسم عن آخر عبر وسط ينقله إلى أذن السامع.

و"لانّ كل صائر إلى ممارسة شيء،فيجب أن يقرع لنفسه مكان جسم آخر كان مماسه له ينقل إليه ، و كل مقلوع عن شيء فقد يقرع في مكانه حتى يصار إليه و هذا الشيء فيه هذه الحركات فيه شيء رطب مسال لا محالة له ، إما ماء أو هواء،فتكون مع كل قرع و قلع حركة الهواء أو ما يجري مجراه إما قليلا و برفق ، وإما دفعة على سبيل تموّج أو انجذاب بقوة ،

(1) ابن سينا : أسباب حدوث الحروف ، تح محمد حسان الطيان ويحيى مير علم ، تقديم ومراجعة شاكر الفحام ، واحمد راتب النفاخ،مطبوعات مجمع اللغة العربية،دمشق،ط1403‘1ه/1983م،ص56-57
(2) نفسه،ص5
(3) نفسه ص 57-58

و قد وجب ههنا شيء ، لا بدّ أن يكون موجودا عند حدوث الصوت و هو حركة قوية من الهواء أو ما يجري مجراه "[1]، فالصوت ينتج عن قرع أو قلع ينقله وسط ناقل كالماء أو الهواء إلى أذن السامع و ذلك أن الهواء لشدة لطافته و صفاء جوهره وسرعة حركة أجزاءه بتخلل الأجزاء كلها ، فهو ينتقل بصورة اهتزازية موجية في هذا الوسط . يرى أنه "يجب أن يتعرف هل الصوت هو نفس القرع أو القلع أو هو حركة موجية تعرض للهواء من ذلك أو شيئ ثالث يتولد من ذلك أو يقارنه"[2]، و هو يجيب عن هذه التساؤلات فيقول :" أما القلع و القرع فإنهما يحسان بالبصر بتوسط الألوان ، و لا شيء من الأصوات يحس بتوسط الألوان فليس القلع و القرع بصوت بل إن كان ولابدّ فسببا الصوت" [3]، ونجده يطرح جملة من التساؤلات حول ما إذا كان الصوت هو ما ينجم عن القرع أو القلع ؟ أم أنّه ما في الهواء بعد القلع و القرع ؟ أم هو شيء ثالث لا هذا و لا ذاك؟. ومن خلال إجابته عن هذه التساؤلات استنتج أنّ هناك عنصرا ثالثا لحدوث الصوت غير الهواء و الماء ، إذن الصوت شيء مادي مسموع يّتموج الهواء "فالصوت قد ينفعل في تلك الحركة من حيث هي حركة و لا يحس الصوت و لا أيضا من فهم أن شيئا حركة فهم أنّه صوت ، ولو كانت حقيقة الصوت حقيقة الحركة لا أنّه أمر يتبعه و يلزم عنه لكان من عرف أنه صوتا عرف أنّ حركة وهذا ليس بموجود فان الشيء الواحد النوعي لا يعرف ويجهل معا من جهتين وحالين فجهة كونه صوتا في ماهية ونوعية ليس جهة كونه حركة في ماهية ونوعية"[4] يحدد ابن سينا الصوت حسب هذا القول في ستة أمور ترتبط بالحركة فالصوت شيء ثالث لا هو نفس القرع والقلع و لا نفس التموّج و هذه الأمور الستة هي : الجسم المتحرك ، والشيء المحدث للحركة،و موقع الجسم ، و موضع بداية الحركة, وموضع انتهائها.

---

(1)ابن سينا الشفاء ص
(2)ابن سينا : الشفاء ص 83
(3)نفسه،ص83
(5) نفسه ص84

وفي كتابه الشفاء يرى أنّه "مما يشكّل من أمر الصوت هل هو شيء موجود من خارج تابع لوجود الحركة أو مقارن أو إنما يحدث من حيث هو صوت إذا تأثر السمع به لمعتقد أن يعقد أن الصوت لا وجود له من خارج وأنّه يحدث في الحس ملامسة الهوّاء المتموّج بل كل الأشياء التي تلامس ذلك الموقع باللّمس أيضا يحدث فيه صوتا"[1] يواصل ابن سينا في إثباته آن الصوت ليس بنفس الحركة بل انه أثر في الخارج "والصوت إذن عارض يعرض من الحركة الموصوفة يتبعها ويكون معها فإذا انتهى التموّج في الهواء و الماء و الصماخ وهناك تجويف فيه هواء راكد يتموّج بتموّج ما ينتهي إليه وراءه كالجدار مفروش عليه العصب الحاس لصوت أحس بالصوت ، وأما الحركة فقد يتشكك في أمرها فيظنّ أن الصوت نفس تموج الهواء و ليس كذلك أيضا فان جنس الحركة يحس أيضا سائر الحواس ، وان كان يتوسط محسوسات أخر و التموّج الفاعل للصوت قد يحس حتى يؤلم فان صوت الرّعد يعرض منه أن تدك الجبال أو ربما ضرب حيوانا فأفسده" [2] و يبيّن هذا النص أن الحركة يتبعها تموّج و هذا التموّج ينتهي إلى الصماخ أي الأذن المتصل بها عصب حاس يحس بالصوت والتموّج هو الذي يفعل الصوت .

والى جانب هذه الدقة لم يغفل ابن سينا في دراسة الجانب الأكوستيكي و السمعي للأصوات ليتساءل قائلا : "فهل ذلك الصوت حادث بتموّج الهواء الذي في الصماخ أو النفس المماسة و هذا أمر يصعب الحكم فيه وذلك لأننا في وجود الصوت من خارج لا يلزمه ما يلزمنا في الكيفيات الأخرى المحسوسة لان

هنا له أن يثبت المحسوس الصوتي خاصية معلومة هي تفعل التموّج و ليس الصوت و التموج حالهما هكذا فان التموج شيء و الصوت شيء"[2] و التموّج ليس هوحركة انتقال من هواء واحد بل إنها تنتقل من جسم إلى آخر و تستمر في نفس الاتجاه فتمثل ذبذبة

.

(1) ابن سينا الشفاء ص84
(2) نفسه ص 84

يحدث الصوت خارج الأذن فسماع الصوت يأتي نتيجة لاهتزاز جسم ما في الهواء و تأثير الاهتزازات خلال الهواء على طبلة الأذن و"الوظيفة الأساسية لجهاز السمع هي استقبال الاهتزازات الأكوستيكية و تحويلها إلى إشارات تنتقل عبر عصب السمع إلى المخ "[1]و الصوت يحدث خارج الأذن حتى تستطيع أن تدرك جهة الصوت في هذا الصدد يقول ابن سينا : "والصوت كما يسمع تسمع له جهته فلا يخلو ، إما أن تكون الجهة تسمع لانّ الصوت مبدأ تولّده ووجوده في تلك الجهة ، ومن هنا ينتهي ، وإمّا لانّ المنتقل المتأدي إلى الأذن الذي لا صوت فيه بعد أن يفعل الصوت إذا اتصل بالأذن ينتقل من تلك الجهة ويصدم من تلك الجهة فيتخيّل أن للصوت جهة،فالصوت الصادر من الجهة اليمنى تستقبله الأذن اليمنى ، و الصوت الصادر من الجهة اليسرى يستقبله الأذن اليسرى ، و إذا صدر من الجهتين فتدركه الأذنان معا"[2] .

و يرى الشيخ الرئيس أن جهة الصوت هي نفس جهة التموّج لان" الصوت نفسه تولد هناك ومن هناك انتهى، و لو كان الصوت إنما يحدث في الأذن فقط لكان سواءا آتي سببه من اليمين أو اليسار و خصوصا وصوله فكيفما ما لا حدوث له الاعند وصول تنبيه ، فقد بان أنّ للصوت وجودا من خارج لا من حيث هو مسموع بالفعل بل من حيث هو مسموع بالقوة"[3] وهذا يعني أنّ لحاسة السمع القدرة على إدراك الأصوات بمعدلات معيّنة للتردّد، و التوتر لها حدّ أدنى و حدّ أعلى .
وسبب تلك القوة بقول ابن سينا :" ويجب أن نحقق الكلام في القارع و المقروع فنقول أنّه لابدّ في القرع من حركة قبل القرع و حركة تتبع القرع ، فأما الحركة قبل القرع فقد تكون من أحد الجسمين و هو الصائر إلى الثاني و قد تكون من كليهما ، و لا بدّ من قيام كل واحد منهما أو أحدهما في وجه الآخر قياما محسوسا ، فانّه إن اندفع أحدهما كما يمس بل في زمن لايحس لم يكن صوت و القارع و المقروع كلاهما فاعلان للصوت لكن أولاهما به ما كان أصليهما وأشدّهما مقاومة فانّ حظّه في ذلك أشدّ"[4]

(1) سعد عبد العزيز مصلوح دراسة السمع والكلام جزئيات اللغة من الانتاج الى الادراك , عالم الكتب د ط 1430 ه 200م ص243
(2) ابن سينا الشفاء ص 85
(3) نفسه 85
(4) نفسه 85

فهو يرى إذن في عملية إحداث الصوت يكون القرع بين جسمين صلبين فضعفهما يمنعهما عن إحداث الصوت .

يفرق ابن سينا بين الصوت بالمعنى فيعبّر عنه بالصوت و بين الصوت اللّغوي فيستعمل لفظة "حرف" فالصوت للدلالة على الأصوات الطبيعية و هذا في حديثه عن كون الحركة سببا رئيسيا في حدوث الصوت ، أما الحرف فهو هيئة الصوت أي رمزه الكتابي في الضابط ، فالحرف خاص بالأصوات اللّغوية فهو يقول في هذا الصدد: "والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميّز بها عن صوت آخر مثله في الحدّة و الثقل تميز في المسموع"[1] حيث خصص للصوت فصلا من رسالته"أسباب حدوث الحروف" بعنوان "في سبب حدوث الصوت" و الفصول الأخرى فقد كانت مخصّصة للحروف والحرف هوخاصية للصوت ، أي حالة من حالات الصوت و أنّ الصوت غير دائم و ثابت ، فهو يحدث ويزول ف

"الصوت ليس أمرا قائم الذات موجودا ثابت موجودا يجوز فيه ما يجوز في البياض والسواد والشكل في أحكام الثبات"[2] فالصوت طاقة يحس بها الإنسان نتيجة للاهتزاز الأجسام المحدثة له و انتقال هذه الاهتزازات عبر وسط ناقل هو الهواء و لان الصوت "مهما كان مصدره أو أصل يحدث على اضطراب مادي في الهواء يتمثل في قوة أو ضعف سريعين للضغط المتحرك من المصدر في اتجاه الخارج ، ثم ضعف تدريجي ينتهي إلى نقطة الزوال النهائي"[3]

و خلاصة القول أن ابن سينا تميز عن غيره فالصوت عنده ظاهرة طبيعية و هو كل صوت مسموع يستلزم وجود جسم مهزوز يمثل اهتزازه مصدر هذا الصوت الذي ينتقل إلى الأذان عبر وسط ما هو الهواء غالبا حيث تميزّ عن غيره من العلماء فقد حرص على وصف عملية التصويت بشكل دقيق و مفصل من مراحل حدوثه إلى غاية إدراك الأذن له ، كما أنه استطاع أن يميّز بين الصوت و الحرف ، فالحرف خاصية للصوت وهيئة له على عكس سبوية والّذي لم يفرّق بين الحرف و الصوت إذ يقول :" هذا باب عدد الأحرف العربية و مخارجها "[4]

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص60
(2) الشفاء ص82
(3) أحمد مختار عمر دراسة الصوت اللغوي, عالم الكتب القاهر ص20-21
(4) سيبويه الكتاب تحقيق وشرح محمد عبد السلام مكتبة الخالجي القاهرة ودار الرفاعي بالرياض ط 2 1402 ه - 1983م ص4

و هذا ما تابعه فيه المتأخرون من العلماء كما أنه استعمل مصطلحات لم يسبقها إليه أحد من قبل كالتموّج و هوانتقال الصوت في الهواء عبر تموّج يشبه تموّج البحر و الجرم الذي استعمله بمعنى الجسم و قد جاء عنده بمعنى العضو فوضعية هذه الأعضاء عند مخارج الأصوات أدى إلى اختلاف أجراس الأصوات و قد وصفها باللّيونة أو الصلابة أو الرّطوبة بقوله :" فإنها أي الاجرام و ربما كانت ألين و ربما كانت أصلب و ربما كانت أيبس و ربما كانت أرطب "[1] و قياسا على استخدام ابن سينا نجد أنه عمّم دلالته حينا و خصّصه بأنه جعله دالا على الجزء منه أي تسمية الجزء باسم الكل

المبحث الثاني:أعضاء النطق

تميّز الدرس الصوتي عند العرب ومنهم الفلاسفة و خاصة "على يد ابن سينا الذي تحدّث بشكل مفصّل عن أعضاء النطق ،وهو الأمر الّذي ميّزه عن بقية الدارسين إذ استطاع في دراسته لأعضاء النطق أن يبيّن وظيفة كل عضو، و أن يشرح شكله ويحدّد مكانه و طريقة انتقال الهواء من خلاله ومساهمته في النطق"[2] ولقد خصّص الشيخ الرئيس فصلا كاملا من رسالته"أسباب حدوث الحروف" قدّم فيه تشريحا مفصلا للحنجرة و اللّسان،بيّن فيه الأقسام المؤلفة لهما،والعضلات الرابطة لهما ولأجزائهما وأوضح الدور المهم الذي يلعبانه في عملية التصويت"[3] مستعملا مصطلحات طبّية خدمت الدرس الصوتي موظفا معارفه الطبية. و قد صرّح الإمام الرّازي بان دراسة الأصوات تحتاج" إلى معرفة أحوال القلب والرئة و معرفة الحجاب الذي هو المبدأ الأول لحركة الصوت ومعرفة سائر العضلات المحرّكة للبطن والحنجرة واللّسان و الشفتين"[4] وهي أهم الأعضاء لتحقيق النطق، كما أشار ابن حزم في حديثه عن الاسم و المسمى إلى بعض أعضاء النطق فقال:"التسمية هي تحريكنا عضل الصدر و اللّسان عند نطقنا بهذه الحروف، وهي غير الحروف لأنّ الحروف هي الهواء المندفع بالتحريك"[5]

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص62
(2) علاء جبر محمد المدارس الصوتية عند العرب النشأة والتطور ص167
(3) مولاي عبد الحفيظ طالبي دراسة أدبية ص 82
(4) الرازي: التفسير الكبير دار إحياء التراث العربي بيروت ط3.دت , ج1ص11
(5) ابن حزم الاندلسي : الفصل في الملل و الأهواء والنحو تح أحمد السيد , سيد احمد علي :المكتبة التوفيقية ج3 دط ,دت ,ص204

فأعضاء النطق هي مجموعة الأعضاء التي تعمل مستقلة بنفسها أو مشتركة مع غيرها في إصدار الأصوات، و هي أعضاء الجهازين الهضمي والتنفسي معا، ومن خلال كتابي ابن سينا "القانون في

الطب" و رسالة"أسباب حدوث الحروف" استطاع بصفته طبيبا إعطاء كل عضو حقه في الوصف والتشريح.

1-**الحلق و الحنجرة:** و يميّز ابن سينا بين الحلق والحنجرة، فهو يدرك أنّ هذه الأخيرة سبب مباشر في عملية التصويت عن طريق"تموّج الهواء الخارج من الرئة المار عبر الحنجرة التي تعدّ الآلة الأساسية في إنتاج الصوت "[1] وللحنجرة وظيفتان أساسيتان هما :حماية ممّر الهواء أثناء دخول الهواء وخروجه من الرئتين من تسلل أي جسم غريب أثناء البلع، وهي العضو الأساسي في عملية التصويت.

أمّا الحلق فهو " الفضاء الذي فيه مجريا النفس و الغذاء ومنه الزوان التي هي اللّهاة واللّوزتان والغلصمة"[2] وعن سبب وجود اللّهاة بذلك الشكل ف " لتكون مقرعة للصوت، يقوى بها و يعظم كأنه باب موصد على مخرج الصوت بقدره، و لذلك يضّر قطعا بالصوت "[3] أمّا اللّوزتان"فهما اللّحمتان الناتئتان في أصل اللّسان إلى فوق كأنّهما أذنان صغيرتان و هما لحمتان عصبيتان كغدتين ليكونا أقوى، و هما من وجه كأصلين للأذنين، و الطريق إلى المرء بينهما، ومنفعتهما أن يعبّيا الهواء عند رأس القصبة كالخزانة لكيلا يندفع الهواء جملة عند استنشاق القلب فيشرق الحيوان"[4]

(1)أمينة طليبي , الدرس الصوتي عند الفلاسفة المسلمين ص76

(2) ابن سينا : القانون في الطب تحقيق وتعليق سعيد اللحام ,دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع بيروت ,دط 1426ه, 2005م ج2,ص385

(1) ابن سينا ص339

(2) نفسه ص 339

لقد حظيت الحنجرة عند ابن سينا بالقدر الكافي في الدراسة، باعتبارها العنصر الذي يلعب الدور الكبير والأكبر في عمليتي التنفس و الكلام، والصوت أحد وظائف الحنجرة حيث أعطى ابن سينا صورة تشريحية تتقاطع كثيرا مع ما توصلت إليه الدراسات الصوتية الحديثة، فقال:"أما الحنجرة فإنها آلة لتمام الصوت و لتحبس النفس، وفي داخلها الجـرم الشبيه بلسان المزمار من المزمار، وما يقابله من الحنك، وهو مثل الزائدة التي تشابه رأس المزمار فيتم به الصوت، و الحنجرة مشدودة مع القصبة بالمرئ شدّا، إذا هم المــرئ للازدراء، ومال إلى أسفل لجذب اللّقمة، انطبقت الحنجرة و ارتفعت إلى فوق، واســتند إطباق بعض غضاريفها إلى بعض فتمدّدت الأغشية و العضل"[1] وهكذا فقد فصّل ابن سينا في حديثه عن الحنجرة و أتقن وضعها.

إذن الحنجرة هي ذلك العضو الغضروفي الواقع في مقدمة الرّقبة ،وهي" تحتل قمّة القصبة الهوائية في المنطقة العليا من البلعوم تحت جذر اللّسان وأمام المرئ مباشرة"[2] ولها دور كبير في عملية التصويت فهي المصدر الأساسي للصوت الإنساني لذلك اهتم ابن سينا بوصف الحنجرة و غضاريفها و عضلاتها و عرض لوظائف كل جزء منها عند الكلام و التنفس، أما النحاة واللّغويين القدامى فعبّروا عن الحنجرة ب "أقصى الحلق" يقول ابن جني :"و أعلم أن مخارج هذه الحروف ستة عشر، ثلاثة منها الحلق فأولها من أسفله وأقصاه، مخرج الهمزة والألف والهاء هكذا يقول سبويه"[3]

و بصورة أدق وفي موضع آخر يرى ابن سينا أنّ "الصوت فاعله العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح، و بدفع الهواء المخرج و قرعه وآلته الحنجرة، و الجسم الشبيه بلسان المزمار وهي الآلة الأولى الحقيقية، وسائر الآلات بواعث ومعينات، وباعث مادته الحجاب وعضل الصدر،و مؤدي مادته الرئة،ومادته الهواء الذي يموّج عند الحنجرة"[4] وهو وصف لأعضاء التصويت.

(1)ابن سينا قانون الطب ص359

(2)سعد مصلوح عبد العزيز دراسة السمع والكلام ص

(3)ابن الجني سر صناعة الاعراب ,تحقيق محمد حسن اسماعيل وأحمد شحاته عامر ط2 ص89
(4)ابن سينا القانون في الطب ج2,ص385

و تكمن وظيفة الجسم الشبيه بلسان المزمار عند الفتح والغلق حسب ما تقتضيه الأصوات الصادرة، و كأنّه"خلق من أجل التصويت ،الشيء الذي يسمّى لسان المزمار يتضايق عند طرف القصبة ثم يتسع عند الحنجرة، فيبتدئ من سعة إلى ضيق، ثم إلى فضاء واسع كما في المزمار،فلا بدّ للصوت من تصنيف المحبس، وهذا الجرم الشبيه بلسان المزمار شأنه أن ينضّم و ينفتح ليكون بذلك قرع الصوت"[1]وبهذه الطريقة يحدث الصوت، أمّا الحجاب الحاجز والقفص الصدري فهما العضوان اللّذان يدفعان الهواء إلى الخارج من الرئتين

اكدّت الدراسات الحديثة المعتمدة على معطيات التشريح، أن ما قدمه ابن سينا من وصف عضلات الحنجرة و غضاريفها ينطبق تماما مع معطياتها فهي "عضو غضروفي خلق آلة للصوت، و هو مؤلف من غضاريف ثلاثة أحدها الغضروفي الذي يناله الحس والجس قدام الحلق تحت الذقن ويسمى الدّرقي والترسي إذ كان مقعّر الباطن محدّب الظهر يشبه الذرقة وبعض الترسة، والثاني غضروف موضوع خلفه يلي العنق مربوط به، يعرف بأنه لا اسم له ، وثالث مكبوب عليهما يتّصل بالذي لا اسم له، ويلاقي الذرقي من غير اتصال، وبينه وبين الذي لا اسم له مفصل مضاعف بنقرتين فيه تهندم فيهما زائدتان من الذي لا اسم له مربوطتان بهما بروابط ويسمى المكّي،والطهرجاني،وبانضمام الدّرقي إلى الذي لا اسم له ،ويتباعد أحدهما عن الآخر ،يكون توسّع الحنجرة وضيقها، وبانكباب الطرجهاري على الدّرقي ولزومه إياه وبتجافيه عنه يكون انفتاح الحنجرة و انغلاقها"[2] ففي هذا النص يختصر ابن سينا وظائف عضلات وغضاريف الحنجرة بدقة متناهية. وفي

رسالته "أسباب حدوث الحروف" يصف الحنجرة بأنّها "مركبة من غضاريف ثلاثة أحدها موضوع إلى قدّام ينال المسّ في المهازيل جدا عند أعلى العنق تحت الذقن وشكله شكل القصعة حدبته إلى خارج وإلى قدّام، وتقعيره إلى داخل وإلى خلف، ويسمى الغضروف الدّرقي والترسي"[3] ويضيف قائلا "عند الحنجرة وقدّامها عظم مثلث يسمى العظم اللاّمي تشبيها بكتابة اللام في الحروف اليونانية،إنّ شكله هذا /\" [4]

---

(1) ابن سينا القانون ص359
(2) نفسه ص 95
(3) ابن سينا : اسبا ب حدوث الحروف ص64
(4) ابن سينا القانون في الطب ج1 ص95

يبيّن ابن سينا دور ووظيفة هذا العظم فيقول:" والمنفعة في خلقة هذا العظم أن يكون متشبثا و سندًا منه ليف عضل الحنجرة، والحنجرة محتاجة إلى عضل تضم الدّرقي إلى الذي لا اسم له، وعضل تضم الطرجهاري وتطبّقه وعضل تبعد الطرجهاري عن الآخرين، فتفتح الحنجرة والعضل المنفتحة للحنجرة منها زوج ينشأ من العظم اللاّمي، فيأتي مقدّم الدّرقي، و يلتحم منبسطا عليه، فإذا تشنّج أبرز الطرجهاوي إلى قدّام وفوق فاتسعت الحنجرة و زوج يعدّ في عضل الحلقوم الجاذبة إلى أسفل، ونحن نرى أن نعدّه في المشتركات بينهما، ومنشؤها في باطن القس إلى الدّرقي، وفي كثير من الحيوان يصحبها زوج آخر و زوجان،أحدهما عضلتاه تأتيان الطرجهاري من خلف ويلتحمان به إذا تشنّجتا رفعتا الطرجهاري و جذبتاه إلى خلف فتبرأ من مضامة الدّرقي فتوسعت الحنجرة"[1] ويصف ابن سينا عضلات الحنجرة المعينة على انبساط الحنجرة وتشنّجها فيقول: " وزوج تأتي عضلتاه حافية الطرجهاري: فإذا تشنّجتا فصلتاه عن الدّرقي ومدّتاه عرضا فأعان في انبساط الحنجرة وأما العضل المضيقة للحنجرة فمنها زوج يأتي من ناحية اللاّمي، ويتصل بالدّرقي، ثم يستعرض ويلتف على الذي لا اسم له حتى يتّحد طرفا فردية وراء الذي لا اسم له، فإذا تشنّج ضيق ، ومنها أربع عضل ربما ظن أنهما عضلتان مضاعفتان يصل ما بين طرفي الدّرقي والذي لا اسم له، فإذا تشنّج ضيّق أسفل الحنجرة، وقد يظن أن زوجا منهما مستبطن وزوجا ظاهرا، وأما العضل المطبقة فقد كان أحسن أوضاعها أن تخلق داخل الحنجرة حتى إذا تقلّصت جذبت الطرجهاري إلى أسفل فأطبقته فخلقت كذلك زوجا ينشأ من أصل الدّرقي، فيصعد من داخل إلى حافتي الطرجهاري ، وأصل الذي لا اسم له يمنة و يسرة فإذا انقلبت شدّة

المفصل وأطبقت الحنجرة إطباقا يقاوم عضل الصدر و الحجاب في حصر النفس ،و خلقتا صغيرتين لئلا يضيق داخل الحنجرة، فقويتين ليتداركا بقوتهما في تكلّفها إطباق الحنجرة وحصر النفس بشدّة ما أورثه لصغرن ليتداركا بقوتهما في تكلّفها إطباق الحنجرة وحصر النفس بشدّة ما أورثه الصغر من

(1) ابن سينا كتاب قانون الطب ج1 ص99

الدّرقي والذي لا اسم له،وقد يوجد عضلتان موضوعتان تحت الطرجهاري يعيّنان الزوج المذكور"[1] فوظيفة كل عضلة هي تقريب ومدّ أجزاء الحنجرة.
تنبه ابن سينا في هذا النص إلى وصف حركة الغضروفين بتباعدهما وتقاربهما"فهذان الغضروفان يتحركان إمّا بالدوران إلى الخلف والصعود إلى أعلى و بذلك يتباعدان، و إما بالانزلاق إلى أسفل و بذلك يتقاربان "[2] ونصل بالقول إلى أنّ تقارب هذين الغضروفين الحلقي من الدّرقي من بعضهما البعض يحدث الصوت الحاد، وأنّ تباعدهما يحدث الصوت الثقيل، و يؤكد كلامه هذا في نص "أسباب حدوث الحروف" فيقول :" فإذا تقارب الذي لا اسم له من الدّرقي و ضامّه حدث منه ضيق الحنجرة، وإذا تنحى عنه وباعده حدث منه اتساع الحنجرة، ومن تقاربه وتباعده يحدث الصوت الحاد والثقيل"[3] وبعد أن فرّق ابن سينا بين الحنجرة والحلق ووقف على أهم غضاريفهما و عضلاتهما التي تعينهما على تأدية وظائفهما ،انتقل إلى الحديث عن عضو مهم في عملية التصويت وهو اللّسان وبيّن وظيفته.

(1) ابن سينا القانون في الطب ص96
(2) الصالح محمد الضالع : علم الاصوات عند ابن سينا ص57
(3) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص 65-66

-تشريح اللسان:

أعطى ابن سينا الجانب الأوفر للحنجرة في تشريحه لجهاز النطق، فلم يهتم كثيرا بتشريحه للّسان "و اكتفى بوصفه عضل اللّسان، و حتى بالنسبة لعضل اللّسان فلم يوفّق في وصفها مثلما وفّق في وصف عضل الحنجرة"[1] وفي حديثه عن اللّسان ووظيفته ربط ابن سينا جودة الكلام وحسنه بهذا العضو فقال:" فضل الألسنة في الاقتدار على جودة الكلام المعتدل وطوله وعرضه المستدق عند أسفله"[2] وفي رسالة"أسباب حدوث الحروف"ذكر أن اللّسان تحركه ثماني عضلات لتطويله و تعريضه و بسطه(بطحه في تعبيره) و ترويبه وتمييله إلى فوق و إلى الداخل وفي وصف ابن سينا يقول:" و جوهر اللّسان لحم رخو و أبيض قد اكتنفته عروق صغار متداخلة دموية احمرّ لونه بها، ومنها أوردة و منها شريانات، وفيه أعصاب كثيرة متشعّبة من أعصاب أربعة ناتئة قد ذكرناها في تشريح الأعصاب، و فيه من العروق والأعصاب فوق ما يتوقع مثله، و من تحته فوهتان،يدخلهما الميل هما منبع اللّعاب يفضيان إلى اللّحم الغددي الذي في أصله المسمى مولد اللّعاب،و هذان المتبعان يسميان ساكبي اللّعاب يحفظان نداوة

اللّسان والغشاء الجاري عليه، متصل بغشاء جملة الفم، و إلى المرئ ، والمعدة، وتحت اللّسان عرقان كبيران أخضران يتوزع منهما العروق الكثيرة يسميان الصردين"[3]

و يحرّك اللّسان ثماني عضلات كل زوج منهما له وظيفته الخاصة به حيث يقول:" وأمّا اللّسان فتحركه عند التحقيق ثماني عضلات منها عضلتان تأتيان من الزوائد السهمية التي عند الأذن يمنة و يسرة وتتصلان بجانبي اللّسان، فإذا تشنّجتا عرضتاه، ومنه عضلتان تأتيان من أعالي العظم الشبيه باللام، وتنفذان في وسط اللّسان،فإذا تشنّجتا جذبتا جملة اللّسان إلى قدام فتبعها جرم اللّسان وامتدّ وطال ومنها عضلتان تاتيان من نضل

(1) الصالح محمد الضالع علم الصوتيات ص57

(2) ابن سينا القانون في الطب ج2 ص299

(3) نفسه ج1 ص97

الضلعين السافلين من أضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرضتين و المطولتين ويحدث عنها ترويب اللسان ومنها عضلتان موضوعتان تحت هتين إذا تشنجتا بطحتا اللسان , وأما تمييله الى فوق وداخل فمن فعل المعرضة والمؤربة"[1]

ولكن هذا الوصف للسان ومكوناته ووظيفة كل مكون لم يكن فيه الدقة في الوصف فلم يميّز بين نوعي عضل اللسان الا وهما عضلات اللسان الخارجية extrinsic muscles وعضلات اللسان الداخلية intrensic musclesبل انه ام ينتبه الى عضلات اللسان الداخلية بالمرّة , وعضلات اللسان الداخلية هي اللتي تقوم غالبا بوضائف جذب وّشد اللسان الى جهات مختلفة فختلط على ابن سينا الامر بالنسب لنوع العظلات ومن ثم لوظائف كل منها,وربّما يرجع ذلك الى أن شكل اللسان يشبه شكل العضلة الواحدة يشبه شكل العضلة الواحدة دون التدقيق في تفاصيله الداخلية"[2] ورغم هذا لا يمكن أن ننكر الجهود التي بذلها في الكشف عن أعضاء النطق ووظيفة كل عضو منها

<u>تشريح الأنف:</u>

لم يذكر بن سينا الانف كعضو في الجهاز النطقي , له وظيفة في نطق بعض الأصوات وهي الميم و النون في اللغة العربية وفي وصف هذين الصوتين يقول: "وأن اذا كان حبس تام غير قوي , فاصلة او كان ليس بالحبس كله عند المخرج بين الشفتين ولكم بعضه الى ما هناك وبعض ناحية الخيشوم والفضاء الذي في داخله دويا حدث الجيم "[3]

وهو يقول كذلك :" و إذا كان بدل الشفتين طرف اللسان وعضو لآخر حتى يكون عضوا رطبا أرطب من الشفة يقاوم الهواء ثم يتسرب أكثره الى ناحية الخيشوم كانت النون "[4]

(1) ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص70-71

(2) الضالع محمد الصالح علم الصوتيات ص65

(3) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص132

(4) نفسه ص83

وقد تحدث ابن سينا عن وظيفة الأنف في انتاج الصوت : " اذا الانف يعين في تقطيع الحروف وتسهيل اخراجها من التقطيع لئلا يزدحم الهواء كله عند المواضع التي يحاول فيها تقطيع الحروف بمقدار فهاتان منفعتان في واحدة ونظير ما يفعله الأنف في تقدير هواء الحروف هو ما يفعله الثقب المثقوب مطلقا الى خلف الزمار فلا يتعرض له بالسند"[1]

وقد استخدم ابن سينا ثلاثة الفاظ للاشارة الى هذا العضو : انف في كتابه القانون ,خيشوم في رسالته "اسباب حدوث الحروف" و منخر و هذه الاخيرة وردت في قوله :" والميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه الدوي الحادث عنده المنخر "[2]

وفي حديث ابن سينا عن جهاز النطق وتشريحه لاعضائه نجده وفق الى حد كبير في تشريحه للحنجرة ووصفه لكل غضاريفها وعظلاتها ووظيفة كل واحد منها, فقد أعطى لتشريح الحنجرة الحظ الاوفر بعتبارها آلة الصوت , الا انه لم يوفق في وصفه لعضل اللسان كما انه لم يذكر الانف كعضو في جهاز النطق إلا أن له وظيفة في نطق بعض الاصوات وهي الميم والنون فقد كان للوسائل والأجهزة الحديثة دور كبير في الكشف عن كثير من الاعضاء كالوتران الصوتيان فهما من بين الاعضاءالتي لم يهتد اليها بالرّغممن ادراكه لوجود اهتزا يصاحب بعض الاصوات عن غيرهما ,مستعملا في دراسته مصطلحات طبية خدمات البحث الصوتي , موظفا معارفه الطبية فسمى الاجزاء المختلفة للاعضاء المشرّحة باسمائها الطبية بالنظر الى وظيفة كل عضو منها

(1) ابن سينا القانون في الطب ص27

(2) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص132

الفصل الثاني

مخارج الأصوات:

هو لغة اسم مكان من خرج يخرج خروجا و هو نقيض الدّخول و في العربية " موضوع الخروج، يقال خرج مخرجا حسنا، و هذا مخرجه" (1) و هو "أيضا محل الخروج" (2).

و المخرج اصطلاحا ذكر الخليل لفظين للدلالة عليهن و أوّلهما المخرج فحروف الذلاقة "تخرج ذلق اللّسان"(3) و الحروف الشفوية مخرجها من بين الشفتين و ثانيها المبدأ "فالعين و الخاء و الغين حلقية لأنّ مبدأها الحلق و القاف و الكاف لهويتين لأنّ مبدأهما اللّهاة، و الجيم و الشين و الضاد شجرية لأنّ مبدأها من شجر الفم"(4) و استعمل سبوية كذلك مصطلح المخرج في قوله " هذا باب عدد الحروف العربية ومخارجها و مهموسة و مجهورها و أحوال مجهورها و مهموسها و إختلافها " (5). و استعمل هذا المصطلح كل العلماء الذين أتوا بعد الخليل و سبويه.

بالإضافة إلى مصطلح المخرج فقد ذكر ابن جني فقط المقطع في قوله "فيسمى المقطع أينما عرض به حرفا " (6) و كذلك ابن يعيش، و أورد ابن دريد لفظ " المأخذ" في قوله " الهمزة و الحاء و العين و الخاء و الغين فأخذهن من أقصى الحلق إلى أدناه " و هي تدّل في عمومها على الموضع الذي يكون منه صدور الحروف في جهاز النطق.

أمّا عدد مخارج الحروف فقد اختلف العلماء القدامى فيها،فالخليل عدّها سبعة عشر مخرجا جاعلا من ضمنها الجوف ،و سبويه ذكر أنها ستة عشر مخرجا وحذف منها مخرج الجوف الذي ذكر عند الخليلن وهناك من ذكر أنّها أربعة عشر مخرجا للحروف على اعتبار أن حروف اللام و النون والراء لها مخرج واحد كقطرب الجرسي.

و قد قسّم ابن سينا الأصوات العربية إلى قسمين و هـ[illegible] الصوائت والصوامت فالصوامت "هي التي Vowel [illegible] مدّ البتة مثل الطاء و الباء"(7)

(1) ابن منظو[illegible] ر بيروت د ط د ت ConsonantS

(2)الفيروز أ

(3) الخليل ,العين تحقيق ابراهيم السمرائي وحمدي مخروسي ,دار إحياء التراث بيروت ص53

(4) المرجع نفسه ج1 ص 54

(5) سيبويه الكتاب ص 431

(6) ابن الجني : سر صناعة الاعراب ج1 ص6

(7) ابن دريد جوهرة اللغة ج1 نشرة كونكو طابعة حيدر اباد الهند 1344 ص6

و الصوائت أو المصوتات كما ذكر " و المصوتات الممدودة التي يسميها مدّات و المقصورة و هي الحركات و حروف العلة" (1)، و قد أخذ ابن سينا تصنيف الأصوات عن التصنيف الذي صنفه اليونانيون ، فأرسطو صنّف لغته إلى ثلاثة أصناف و هي أصوات صوامت، و أصوات صوائت، و أصوات متوسطة بينهما إلاّ أنّ هناك من كان له رأي آخر في تصنيف الأصوات إلى أن الحروف " مصوت ، و منها غير مصوتة، و المصوتات منها قصيرة و منها طويلة، و المصوتات القصيرة التي يسميها العرب الحركات "(2)

المبحث الأول : الصوامت:

أحصى ابن سينا الأصوات العربية صوتا صوتا في الفصل الرابع من رسالته"أسباب حدوث الحروف" تحت عنوان " في أسباب جزئية لحرف حرف من حروف العربية" على الترتيب كالآتي: الهمزة – الهاء – العين – الحاء – الخاء – القاف – الغين – الكاف – الجيم – الشين – الضاد – الصاد – السين – الزاي – الطاء – التاء – الدال – الثاء – الظاء –الذال-اللام-الراء-الفاء-الباء-الميم-النون-الواء الصامتة-الياء الصامتة.

أ / أقصى الحلق:

- الهمزة: عند العرب القدامى من أقصى الحلق أمثال :الأزهري، الخليل، ابن دريد، و قام ابن سينا بتحديد المخرج الدّقيق لصوت الهمزة مستعينا بذلك بعلم التشريح فقال : " أما الهمزة فإنها تحدث من حفز قوي من الحجاب و عضل الصدر لهواء كثير و من مقاومة الطرجهاري الحاصر زماناً قليلاً لحفز الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة ، و ضغط الهواء معاً" (3)

(1) ابن سينا الشفاء المنطق الشعر حققه وقدمه له د/عبد الرحمان بدويالدار المصرية لتالق والترجمة القاهر 1386ه 1946م ص 65

(2)نفسه ص65

(3) الفرابي الموسيقى الكبير تحقيق وشرح : غطاس عبد الملك خشبة مراجعة وتصدسر اسعد احمد ص1072

-الهاء : و هي "تحدث عن مثل ذلك الحفز في الكم، إلاّ أنّ الحفز لا يكون حبساً تاماً بل تفعلهُ حافات المخرج و تكون السبيل مفتوحة، و الانفتاح يماس حافاته بالسواء غير مائل إلاّ إلى الوسط"(1) يرى ابن سينا أن مخرج الهاء يشترك و مخرج الهمزة، غير أنّ المخرج بينهما هو أنّ الهمزة صوت محصور،أمّا الهاء فالهواء يتسرب معها .

العين: جعل ابن سينا العين مع أصوات الحلق حيث : "يفعلها حفز الهواء مع فتح الطرجهاري مطلقا ،وفتح الذي لا اسم له متوسطا ،وإرسال الهواء إلى فوق ليتردّد في وسط رطوبة يتدرّج فيها من غير أن يكون قبل الحفز خاصا بجانب"(2)

الحاء: مخرجها الحلق ،وهو صوت رخو لا يختلف عن العين إلاّ في طريقة المخرج ،فهي "مثلها إلاّ أنّ فتح الذي لا اسم له أضيق ،والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزا بل يميل إلى الخارج حتى تفسر الرطوبة ويهزها إلى قدام هيئة الحاء"(3)

الخاء: صوت من أدنى الحلق إلى الفم،يحدث كالحاء تماما إلاّ أنّ الهواء يتموّج معه في وسط الحنك كلّه،وذلك لقربه من الفم ويقول ابن سينا،"وأمّا الخاء فيحدث مثل حدوث الحاء،إلاّ انّه يكون اخرج،والموضع اصلب،والرطوبات اقل و الزج،ويفعل من التشظّي والتشذّب،و الانتفاض والاهتزاز ويتدحرج الهواء بسبب ذلك في سطح الحنك كلّه"(4)

الحاء: مخرجها الحلق ،وهو صوت رخو لا يختلف عن العين إلاّ في طريقة المخرج ،فهي "مثلها إلاّ أنّ فتح الذي لا اسم له أضيق ،والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزا بل يميل إلى الخارج حتى تفسر الرطوبة ويهزها إلى قدام هيئة الحاء"(5)

(1)الدار المصرية لتالق والترجمة القاهر 1386ه 1946م ص 65

(2)نفسه ص 65

(3)القرابي الموسيقى الكبير , تحقيق وشرح :غطاس عبد المالك خشبة مراجعة وتصدير سعد أحمد الحنفي ,دار الكتاب العربي للطباعة والنشر القاهرة

(4)ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص 72

(5)نفسه ص72

الحاء: مخرجها الحلق ،وهو صوت رخو لا يختلف عن العين إلاّ في طريقة المخرج ،فهي "مثلها إلاّ أنّ فتح الذي لا اسم له أضيق ،والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزا بل يميل إلى الخارج حتى تفسر الرطوبة ويهزها إلى قدام هيئة الحاء"[1]

الخاء: صوت من أدنى الحلق إلى الفم،يحدث كالحاء تماما إلاّ أنّ الهواء يتموّج معه في وسط الحنك كلّه،وذلك لقربه من الفم ويقول ابن سينا،"وأمّا الخاء فيحدث مثل حدوث الحاء،إلاّ انّه يكون اخرج،والموضع اصلب،والرطوبات اقل و الزج،ويفعل من التشظّي والتشذّب،و الانتفاض والاهتزاز ويتدحرج الهواء بسبب ذلك في سطح الحنك كلّه"[2]

الغين: صوت من حيّز الخاء وهو من نقطة التغرغر على حدّ تعبير ابن سينا "وأمّا الغين فإنّها أيضا تحدث عن مثل ذلك إلاّ أنّ الهواء لا يكون قسارا للرطوبة بل فعليا لها،يأتي على الاستقامة، وقد ضعفت قوتّها لأنّها بعدت يسيرا عن المخرج،ويكون الاهتزاز في تلك الرطوبة اكبر منها فيما سلف،والانقسار إلى قدّام اقل،يحدث في موضع التغرغر"[3]

أصوات أقصى اللّسان:

القاف: ذكرها الخليل أن مخرجها اللّهاة،وسبويه من أقصى اللّسان وما فوق الحنك الأخرى،وقد قدّم ابن سينا مخرج القاف عن الكاف،فهي بجانب الخاء ادخل إلى الفم فهي"تحدث حيث تحدث الخاء ولكن بحبس تام،وأمّا الهواء ومقداره وموضعه فذلك بعينه"[4] وبذلك يكون ابن سينا أوّل من جعل مخرج القاف قبل الكاف موافقا ما جاء به الدرس الصوتي الحديث الذي يخرج من أقصى نقطة هو القاف.

(1) ابن سينا ك اسباب حدوث الحروف ص 72 -73

(2) نفسه ص 73

(3) نفسه ص 116

(4) نفسه ص 116

الكاف:يجعلها الكثير من اللّغويين تخرج مع القاف من موضع واحد وهو اللّهاة ولكن سبويه جعل مخرجها أبعد قليلا عن مخرج القاف،ويجعلها ابن سينا من مخرج الغين فيقول"فإنّها تحدث حيث تحدث الغين ويمثّل سببه إلاّ أنّ حبسه حبس تام،ونسبة الكاف إلى الغين هي نسبة القاف إلى الخاء"[1] إلاّ أنّه يضيف في الرواية الثانية قوله:"وفي القاف انفلاق قوي ليس للرطوبة مثله في الكاف"[2] وقد يعود سبب الانفلاق في القاف كونه صوتا مجهورا عكس القاف المهموس"ويفرّق ابن سينا بين هذه الكاف وبين الكاف التي يستعملها العرب في عصرنا بدل القاف،فهي تحدث حيث تحدث الكاف إلاّ أنّها أدخل قليلا والحبس أضعف"[3]

ج / أصوات وسط اللّسان:

الجيم:عدّها الخليل من الحروف الشجرية وينسب هذا المصطلح إليه لكن سبويه لم يذكر هذا المصطلح عندما تحدث عن مخرج الجيم ولكنّه قال:"ومن وسط اللّسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى مخرج الجيم والشين والياء"[4]وتبعه في ذلك ابن جني.أمّا ابن سينا فيصنّف صوت الجيم في روايتين فيقول في الأولى:"وأماّ الجيم فإنّه يحدث من حبس تام للهواء بطرف اللّسان وحصره في رطوبة وراء طرف اللّسان ينشق عند الإطلاق من غير امتداد فيكون تسريب الهواء مع ذلك في مسلك ضيّق وموجها نحو خلل الرباعيات أو غيرها،فيحدث من نفوذ الهواء فيها صوت الهواء صوت حاد صغار،ويختلط بفرقعة الرطوبة القوية الشديدة اللّزوجة فيكون الجيم"[5]وبدّقة أكثر في الرواية الثانية يشرح قائلا:"وأمّا الجيم فتحدث من حبس بطرف اللّسان تام ،وبتقريب للجزء المقدّم من اللّسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء في النتو والانخفاض مع سعة في ذات اليمين واليسار وإعداد رطوبة حتى إذا أطلق نفذ الهواء في ذلك المضيق نفوذا يصفر لضيق المسلك،يتشذّب لاستعراضه،ويتمّم صفيره خلل الأسنان وينقص من صفيره

ويردّه إلى الفرقعة الرطوبة المندفعة فيما بين ذلك متفقعة ثم تنفقا إلاّ أنّها لا يمتد بها التفقع إلى بعيد ولا يتسع ،بل تفقؤها في المكان الذي يطلق فيه الحبس"[6]

(1) ابن سينا ك اسباب حدوث الحروف ص 72 -73
(2) نفسه ص 73
(3) نفسه ص 116
(4) نفسه ص 116
(5) نفسه ص 76
(6) نفسه ص 74

الشين:تحدث الشين حيث تحدث الجيم، فهما يشتركان في الحيّز، إلاّ أنّ الهواء يمتدّ مع الشين في حين لا يفعل مع الجيم،ويحدّدها ابن سينا في قوله:"فهي حادثة حيث يحدث الجيم بعينه بلا حبس البتّة فكأنّ الشين جيم لم تحبس، وكأنّ الجيم شين أبدلت بحبس ثم أطلقت"[1] ويضيف ابن سينا قوله:"وأما الشين فيحدث حيث يحدث الجيم إلاّ أنّه لا يكون بحبس تام البتّة،بل يتهيأ طرف اللّسان بقرب من المكان الذي يلمسه بالطبع حتى يكاد يلمسه بعد الطرف من شيء والطرف مخلى غير متعرض للهواء،ومعدّ هناك رطوبات تعاوق الهواء المسرب في ذلك المضيق تسريبا يتبعه صفير مختلط بفرقعة تلك الرطوبات فكأنّ الجيم شين لم تحبس، وكأن الشين جيم أبدلت بحبس ثم أطلقت"[2]

فالشين إذن صوت متفشي –كما وصفه قدامى النحاة واللّغويين –إذ لا يلتصق طرف اللّسان بسطح الحنك لكنه يترك مكانا ضيّقا جدا ينفذ من خلاله الهواء، ولاحتكاكه الصعب ينتشر في وسط الفم محدثا صفيرا مصحوبا بفرقعات.

الياء الصامتة: أخّر ابن سينا الياء الصامتة لما بعد انتهائه من الصوامت،قد جعلها من مجموعة الأصوات الفموية فتارة يراها من حيّز السين والزاي فيقول:"وأمّا الياء الصامتة فإنّها تحدث حيث يحدث السين والزاي،ولكن بضغط وحفز الهواء ضعيف لا يبلغ أن يحدث صفيرا"[3] .

غير أنّه في رواية أخرى يضمها مع الطاء والجيم قائلا:"وأمّا الياء الصامتة فتحدث حيث تحدث الطاء والجيم وغير ذلك،ولكن يتعرض للحبس يسير وصفير ضعيف،ومع ذلك ثابت حدث منه حرف الراء،وسمع التكرير الذي فيه الارتعاد قدما"[4] غير أنّه في رواية أخرى يضمها مع الطاء والجيم قائلا:"وأمّا الياء الصامتة فتحدث حيث تحدث الطاء والجيم وغير ذلك،ولكن يتعرض للحبس يسير وصفير ضعيف ومع ذلك ثابت حدث منه حرف الراء،وسمع التكرير الذي فيه الارتعاد قدما"[5] وإذا ما عاد القارئ إلى هذين القولين لابن سينا يجد نفسه بين أمرين متضاربين ،فالياء صوت رخو وهو من الأصوات الشجرية كما ورد ذلك لدى النحاة واللّغويين

(1)ابن سيناء :حدوث الحروف ص75
(2) نفسه ص75-76
(3) نفسه ص118-119
(4) نفسه ص84
(5) نفسه ص 124-125

د / أصوات حافة اللّسان وطرفه:

الضاد: هي عند الخليل صوت شجري لأنّ مخرجها شجري لأنّ مخرجها من شجر الفم،ويرى ابن سينا أن مخرج صوت الحاء كالآتي:"وأمّا الضاد،فإنّ مخرجها أقدم قليلا من ذلك،والحبس فيه تام كالجيم،لكن تخالفها في شيئين،أحدهما:أنّها لا تتكلف فيها توجيه الهواء إلى مضايق خلل الأسنان محدثا صفيرا،والثاني:أنّ الرطوبة التي يحبس فيها الهواء بعد إطلاق تكون أعظم،ويدفعها الهواء منحصرا فيها حتى يحدث منها فقاعة أكبر ثم تنفقا لا في مضيق،ولا يكون في لزوجة ورطوبة الغين فيحدث صوت الضاد"[1] وفي رواية أخرى يصف ابن سينا صوت الضاد فيقول:"وأمّا الضاد فإنّها تحدث عن حبس تام عندما يتقوّم موضع الجسم وتقع في الجزء الأملس إذا أطلق أقيم في مسلك الهواء رطوبة واحدة أو رطوبات تنفقع من الهواء الفاعل للصوت،فتمتدّ عليها فتحبسه حبسا ثانيا ،ثم تنشقّ وتنفقا فيحدث شكل

الضاد"[2] فالضاد على هذا صوت متوسط قريب من الجيم في الجزء الأملس أو الليّن دون أن يكون معها صفير. إنّ الحبس التام الذي تحدّث عنه ابن سينا مع صوت الضاد وإدماجها مع الأصوات المفردة يوصحي بأنّه يصف الضاد بالتوسط على خلاف ما وصفها بها اللّغويون،فسبويه ومن جاء بعده وضعوا صوت الضاد ضمن مجموعة الأصوات الرّخوية وهي
الهاء،الحاء،الغين،الخاء،الشين،الصاد،الضاد،الزاء،السين،الضاء،التاء،الذال،الفاء
اللام: وصف ابن سينا صوت اللام بأنّه"يحدث بحبسه من طرف اللّسان رطب غير قوي جدا،ثم قلع إلى قدام قليلا والاعتماد فيها على الجزء المتأخر من اللّسان المماس لما فوقه أكثر من الاعتماد على طرف اللّسان ،وليس الحفز للهواء بقوى ، ولو كان الحفز والشدّ قويا خرج حرفا كالطاء [3]

---

(1) ابن سينا أسباب حدوث الحروف ص119
(2) نفسه ص 76
(3) نفسه ص123

وفي الرواية الثانية يقول "وإذا كان حبس بطرف اللّسان رطب جدا ثم قلع والحبس معتدلا غير شديد وليس الاعتماد فيه على الطرف من اللّسان بل على ما يليه لئلا يكون مانعا عن التزاق الرطوبة ثم انغلاقها حدث اللام "[1] لم يشر ابن سينا إلى المكان الذي يخرج منه الهواء حبسه داخل الفم.
ـالنون: هذا الصوت يشترك مع اللام في الكثير من الصفات فالنون صوت خيشومي،يــقول ابن سينا"وان كان بدل الشفتين طرف اللّسان وعضو آخر حتى يكون عضو رطب أرطب منه الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثم يتسرّب أكثر إلى ناحية الخيشوم كانت النون "[2] ويقول أيضا " وأمّا النون فانّ الحبس فيها ارفع قليلا من الحبس الطبيعي للياء،وبطرف اللّسان ،إلاّ أنّ جلّ الهواء يصرف فيها إلى غنّة المنخر فتكون النون أرطب وأدخل حبسا وأكثر دوخا وغنة"[3] في حين يتشكّل مخرج النون عند سيبويه"من طرف اللّسان بينه وبين ما فوق الثنايا "[4]
الراء: وفي وصفه الدقيق لمخرج الراء يقول "وإذا كان الحبس أيبس وليس قويا ولا واحدا بل يتكرر الحبس في أزمنة غير مضبوطة كان منه الترعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدّة اهتزاز سطح اللّسان حتى يحدث حبسا بعد حبس غير محسوس حدث الراء"[5] وجعل ابن سينا الراء مع مجموعة الأصوات المركّبة،وهو بذلك يخالف سابقيه من النحاة واللّغويين فسبويه أدرج صوت الراء مع مجموعة الأصوات التي تتوسط الشديدة والرخوة وهي:العين،اللام والراء،والنون والميم وعن مخرجها فهو يرى أنّها "من مخرج النون غير أنّه أدخل في ظهر اللّسان قليلا لانحرافه إلى اللام"[6]

---

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص82
(2) نفسه ص82
(3) نفسه ص124
(4) سيبويه الكتاب ج4 ص 405
(5) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص82
(6) سيبويه الكتاب ج4 ص433

الطاء: يصنّف ابن سينا صوت الطاء مع مجموعة الأصوات المفردة والتي لها فصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق "فهي من الحروف الحادثة عن القلع أو مع القرع وإنّما تحدث عن انطباق سطح

اللّسان أكثره مع سطح الحنك و الشجر،وقد يبرأ شيء منها عن صاحبه وبينهما رطوبة،فإذا انقلع عنه وانضغط الهواء الكثير سمع الطاء"[1] ويعرض لنا ابن سينا في هذا القول فكرة الإطباق التي يحدث بها صوت الفاء،وهي عملية عضوية يقوم بها اللّسان داخل الفم.

الدال:تصنّف الدال من مجموعة الأصوات المنفردة ،ولو لا الإطباق لصارت الطاء دالا.ويفرّق ابن سينا بينهما وبين الدال في قوله:"إذ لا إطباق فيها،وتخالف الطاء والتاء إذ الحبس فيها غير قوي،وعساه يكون في الكمّ أقل قليلا من حبسه التاءً[2] ويضيف قائلاً:وإن كان يحبس مثل حبس التاء في الكمّ وأضعف منه في الكيف سمع الدال[3]

التاء :يضمّ صوت التاء إلى مجموعة الطاء والدال،حيث الفرق بين الثلاثة هو الإطباق مع الطاء،قوة الضغط مع الدال،ويصفها ابن سينا قائلا: "إذا كان الحبس بجزء أقل،ولكن مثله في الشدّةسمع التاء"[4] أمّا في الرواية الثانية فيقول:" "أما التاء فيكون مثله في كل شيء إلاّ أنّ الحبس بطرف اللّسان فقط "[5] وقد جعل ابن سينا الطاء والتاء والدال من مخرج واحد،إذ يشتركون في حيّز واحد فيقول :"وأمّا الطاء والتاء والدال فإنّ مخرجهما من المقدّم من السطح الممتد على الحنك،وتحدث كلّها من حبسات تامة،وقلع ثم إخراج هواء دفعة"[6] غير أنّهم يتفاوتون في الإطباق، وفي ارتفاع مؤخرة اللّسان مع الطاء،وطرفه مع التاء سمع التاء"[7] أمّا في الرواية الثانية فيقول:" "أما التاء فيكون مثله في كل شيء إلاّ أنّ الحبس بطرف اللّسان فقط "[8]

(1)ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص124
(2)سيبويه الكتاب ج4 ص 405
(3)بن سينا اسباب حدوث الحروف ص82
(4)سيبويه الكتاب ج4 ص 433
(5)ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص 79
(6)نفسه ص 122/121
(7)نفسه ص 79
(8)نفسسه ص122/121

وقد جعل ابن سينا الطاء والتاء والدال من مخرج واحد،إذ يشتركون في حيّز واحد فيقول :"وأمّا الطاء والتاء والدال فإنّ مخرجهما من المقدّم من السطح الممتد على الحنك،وتحدث كلّها من حبسات تامة،وقلع ثم إخراج هواء دفعة"[1] غير أنّهم يتفاوتون في الإطباق، وفي ارتفاع مؤخرة اللّسان مع الطاء،وطرفه مع التاء.

الصاد: وأما الصاد"يفعله حبس غير تام أضيق من حبس السين ،وأيبس،وأكثر أجزاء حابس طولا إلى داخل مخرج السين وإلى خارجه حتى يطبق اللّسان أو يكاد يطبق على ثلثي السطح المفروش تحت الحنك والشجر ويتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه من وراء،ويخرج من خلال الأسنان "[2] يرى ابن سينا أن صوت الصاد مطبق،يرتفع معه معظم اللّسان طرفه وأقصاه ولأنّ الهواء يتسرّب من خلال الأسنان مما يحدث صفيرا أثناء خروج الهواء فإنّه صوت صفيري وفي الرواية الثانية يوضّح ذلك قائلا:"والصاد كالسين إلاّ أنّ مسرب الهواء فيه يأخذ من اللّسان جزءا أعظم طولا وعرضا،ويحدث في اللّسان كالتقعير حتى يكون لانفلات الهواء كالدوى،وليس في السين ولا في الصاد ولا في الضاد تهزيز رطوبات ولا تهزيز سطح "[3] يطرح ابن سينا في هذا القول فكرة الإطباق والتي تحدث بتقعر اللّسان كما عبّر عنها،ويؤّكد أنّ صوت الصاد هي النظير المطبق لصوت السين: "والصاد كالسين إلاّ أنّ مسرب الهواء فيه يأخذ من اللّسان جزءا أعظم طولا وعرضا،ويحدث في اللّسان كالتقعيرً"[4] فوظيفة اللّسان أثناء النطق لصوت الصاد هي الإطباق **السين:** يحدث صوت السينً مثل حدوث الصاد، وإنّما أنّ الجزء الحابس من اللّسان فيه أقل طولا وعرضا، وكأنّها تحبس العضلات التي في طرف اللّسان لا بكلتيها بل بأطرافهاً[5] وبصورة أدق يصف لنا ابن سينا مخرجها قائلا :"وأمّا السين فمخرجه عند هذه المخارج،ولكن الاعتماد على الفرج التي بين الأسنان بتمامها وحبسها غير التام و لا يعرض هوائها رطوبة تتفرقع"[6] لعلّ ابن سينا في وصفه مخرج السين يركزّ على شكل اللّسان داخل الفم،لأنّه بخروج الهواء من بين ذلك المنفذ الضيّق جدا الذي يسببه مستدق اللّسان والثنايا العليا يحدث السين،ثم إذ حبسها غير تام مما أعطاها صفة التركيب .

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص121
(2) نفسه ص77
(3) نفسه ص 120
(4) نفسه ص 77
(5) نفسه 120
(6) نفسه ص 79

وبصورة أدق يصف لنا ابن سينا مخرجها قائلا :"وأمّا السين فمخرجه عند هذه المخارج،ولكن الاعتماد على الفرج التي بين الأسنان بتمامها وحبسها غير التام و لا يعرض هوائها رطوبة تتفرقع"[6] لعلّ ابن سينا في وصفه مخرج السين يركزّ على شكل اللّسان داخل الفم،لأنّه بخروج الهواء من بين ذلك المنفذ الضيّق جدا الذي يسببه مستدق اللّسان والثنايا العليا يحدث السين،ثم إذ حبسها غير تام مما أعطاها صفة التركيب .

الزاي: "وأمّا الزاي فإنّها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلاّ أنّ الجزء الحابس فيها من اللّسان يكون مما يلي وسطه ويكون طرف اللّسان غير ساكن سكونه الذي كان في السين،بل يمكن من الاهتزاز،فإذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزّ له طرف اللّسان،واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده ونقص من الصفير إلاّ أنّه باهتزازه يحدث في الهواء الصائر المنفلت شبه التكرير الذي يعرض للراء وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللّسان خفي الاهتزاز"[1] أدرك ابن سينا أنّ الاختلاف بين أصوات هذا الحيّز، وهو ذلك الاهتزاز الذي يصاحب صوت الزاي دون غيره، غير أنّ أسلّة اللّسان تكون مرتعدة عند نقطة المخرج كارتعادها أثناء نطقنا لصوت الراء، كما يصاحب اهتزاز على سطح اللّسان ووسط الحنك.

وفي رواية أخرى من رسالته،يصوّر لنا ابن سينا شكل اللّسان داخل الفم أثناء النطق بصوت الزاي، فيقول:"وأما الزاي فإنّها تحدث أيضا قريبا من الموضع الذي تحدث فيه السين والصاد،ولكن يكون طرف اللّسان فيها أخفض ،وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالمماس بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنّها أقل أخذا في الطول ممّا يأخذه في المقرب من سطح الشجر والحنك في السين،والغرض في ذلك أن يحدث هناك اهتزاز على سطح اللّسان وسطح الحنك،ليجتمع ذلك الاهتزاز مع الصفير الذي يكون من تسرب الهواء من خلال الأسنان، وأمّا في سائر الأشياء فهو كالسين ويكاد الاهتزاز الذي يقع في الزاي أن يكون تكرير الواقع في الراء إلاّ أنّ الذي في الراء إنّما يقع ارتعاد سطح اللّسان في الطول،وههنا في العرض فيكون إذن ههنا بوجبه الاهتزاز من اختلاف المسموع معا،وهناك واحد بعد آخر متكرر"[2]

(1) ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص120
(2) نفسه ص77

ه/ممّا بين طرف اللّسان وأطراف الثنايا:

ويضم الظاء والذال والثاء:

الظاء: يقدّم ابن سينا مخرج الظاء عن أختيها في المجموعة (الثاء، الذال) بقوله: "والظاء قبلهما في المخرج،وليست تخرج عن حبس تام بل حبس مثل الاشمام بجزء صغير من وسط طرف اللّسان يتوخى به أن يكون ما يلي أصل اللّسان متعرضا للهواء برطوبته،ثم يمر الهواء بعد الحبس الخفيف فيه مرا سلسا خفي الصفير جدا ولكن فيه صوت رطوبة"[1] فالهواء مع صوت الظاء يكون محبوسا حبسا غير كامل على سطح اللّسان

الذال:يضيف ابن سينا الذال مع مجموعة من الأصوات المركّبة، أمّا عن مخرجها فيقول:" وإذا كان الحبسَ بالطرف أشد ولكن لم يستعن بسائر سطح اللّسان،ولكن شغل الهواء عند الحبس بما يلي اللّسان من الرطوبة حتى يحرّكها ويهزها هزا يسيرا،وينفذ فيها وفي أعالي خلل الأسنان قبل الإطلاق ثم يطلق كان

منه الذالً"[2] ويضيف ابن سينا واصفا
صوت الذال بالاهتزاز قائلا:"ًوالذال يقصر به عن الزاي ما يقصر به الثاء عن السين، وهو أنّه لا يمكن هواؤه حتى يستمر جدّا في خلل الأسنان بل سيّد مجراه من تحت،ويمكن من شمه من أعاليه،ولكن يكون في الذال قريبا من الاهتزاز الذي يكون في الزاي ً[3] أمّا في الرواية الثانية فيرى ابن سينا أنً الذال نسبتها إلى الزاي نسبة الثاء إلى السين بعينه،ويفارق الثاء بالاهتزاز إلاّ أنّ الحبس يقصر منه من الصفير" [4]
وبناءا على ما سبق نجد أنّ الذال والزاي يصاحبهما اهتزاز سطح اللّسان والحنك على بينهما السين والثاء فلا اهتزاز معهما،فالعلاقة بين الذال والزاي هي نفسها الموجودة بين الثاء والسين

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص 80
(2) نفسه ص 80-81
(3) نفسه ص 81
(4) نفسه ص 122

الثاء: يربط ابن سينا مخرج الثاء بمخرج التاء فيقول:ًوإن لم يكن حيث التاء حبس تام،ولكن أطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوي ،الصفير كصفير السين لأنّ طرف اللّسان يكون أرفع وأحبس للهواء من أن يستمر في خلل الأسنان جيّدا،وكأنّه بين نماس أطراف الأسنان سمع التاءً[1] وفي الرواية الثانية يرى الثاءً"تخرج باعتماد من الهواء من موضع التاء بلا حبس، ويحبس عند طرف الأسنان، ليصير الخلل أضيق، فيكون صفير قليل مع القلع، وكأنّ الثاء سين نلوفيت بحبس وتضييق فرج مسلك هوائها الصفار[2] ويجعل ابن سينا الثاء من موضع التاء دون ضغط قوي، غير أنّ هذين الصوتين متجاوران لا من حيّز واحد.

و/ الأصوات الشفوية:

وتنقسم أصوات هذه المجموعة إلى حيّزين الأول تشترك معه الأسنان والثاني الشفتين والخياشيم

ـأ- الأصوات الأسنانية الشفهية :يضمّ هذا الحيّز الأصوات التي تصدر عن طريق الأسنان العليا وباطن الشفة السفلى وينضوي تحته صوت واحد وهو صوت الفاء

الفاء: تحدث الفاء إذا كان حبس الهواء بأجزاء ليّنة من الشفة وتسريبه في أجزاء ليّنة من غير حبس تامًا"[3] وهنا يغفل ابن سينا دور الأسنان في إصدار صوت الفاء ،كما أنّه لا يشير إلى أي جزء من الشفة هي العضو المسؤول عن هذا الحبس وفي الرواية
الثانية يربط صوت الفاء بصوت الباء،ممّا جعلهما من مخرج واحد وهو الشفة فيقول:ً"والفاء والباء تحدثان عند مخرج واحد بعينه وهو الشفة"ًإلاّ أنّ الباء بحبس تام قوي لالتقاء جرمين ليّنين ثم انقلاعهما ،وانحفاز الهواء المصوّت دفعة إلى خارج، وأمّا الفاء يكون الحبس فيها غير تام بل أجزاء من الشفة مضيّقة غير متلاقية ومعه إطلاق مستمر في الوسط فيفعل حبس أطرف المخرج باهتزازه وبمجازه كالصفير الخفي ونسبة الفاء إلى الباء نسبة الهاء إلى الهمزةً[4]

(1) ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص 82
(2) نفسه ص 125
(3) نفسه ص 83
(4) نفسه ص 83-84

تحدّث ابن سينا عن جرم خفي مسؤول عن عملية التصويت لكن لم يفصح عنه،كما أنّه مثّل علاقة الفاء بالباء الموجودة بين الهاء والهمزة وربما أراد بهذا التمثيل الصفة التي تفرّق بين الصوتين (المفردة

والمركبة) فجعل الباء والهمزة من مجموعة الأصوات المفردة في حين صنّف الفاء والهاء من مجموعة الأصوات المركّبة

ـب-الأصوات الشفهية. يضمّ هذا الحيّز أصوات الباء والميم والواو :

الباء: اتفق جميع العلماء على أنّ مخرج الباء هو الشفتين:وابن سينا يرى أنّها من مخرج الفاء كما سبق وبيّنا،وأنّه لافرق بينهما إلاّ في صفتي الأفراد والتركيب فيقول: "فان كان في ذلك الموضع بعينه مع حبس تام،والإطلاق في تلك الجهة بعينها حدث الباء،ونسبة الباء إلى الفاء عند الشفة نسبة الهمزة إلى الهاء عند الحنجرة" (1)

الميم:فصّل ابن سينا في تحديد مخرج الميم فقال: "وأماّ إذا كان حبس تام غير قوي، وكان ليس الحبس كلّه عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى هناك وبعضه ناحية الخيشوم حتى يحدث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي بداخله دويا حدث الميم"(2) فالميم صوت يحدث بانطباق الشفتين انطباقا محكما مع تسرّب الهواء من الأنف غير أنّ ابن سينا في الرواية الثانية من رسالته لم يشر إلى دور،الأنف في إصدار صوت الميم فقال: "وأمّا الميم فإن الحبس فيها تام وبأجزاء من الشفة أيبس وأخرج،وليس تسريب الهواء مع القلع إلى خارج الفم كلّه بل يصرف بعض قلع دفعه بمقدار الحبس" (3)

الـواو الصامتة: يرى ابن سينا أن الواو الصامتة تصدر من الشفة وأنّها تحدث حيث تحدث الفاءً "ولكن بضغط وحفر للهواء ضعيف لا يبلغ أن بمانعه في انضغاطه سطح الشفة"(4) ،وعلى غرار الأولى نجده في الثانية يقول:"وأماّ الواو الصامتة فإنّها تحدث حيث تحدث الفاء ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف،لا ينافس في انضغاطه سطح الشفة ثم يتم هيئته بقلع أيضا للمقدار المنطبق من االفـــاء"(5)

(1)ابن سينا ك اسباب حدوث الحروف ص82
(2)نفسه ص 125
(3)نفسه ص 83
(4)نفسه ص 84/83
(5)نفسه ص 126/125

وبهذا انتهى ابن سينا وصفه لمخارج أصوات اللّغة العربية،فنجده وصفها وصفا دقيقا معتمدا على خبرته كطبيب مشرّح، على الرّغم من أنّ هذه الدراسة لم تكن مسعاه فنراه قد قارب في أحيان عدّة بل وافق الدراسات الصوتية الحديثة حتى أنّنا نجده انفرد بمصطلحات صوتية خاصة ميّزته عن غيره من الدارسين ونالت إعجاب الدارسين المحدثين.

المبحث الثاني :الصوائتVowels :

تعتمد اللّغة العربية في مستواها الخطّي على الصوامت والصوائت،والأصوات الصائتة-كما عرفّها المحدثون-"هي التي يخرج منها النفس حرا يعترضه عائق أو حاجز يخالف الصوامت"(1) وقد أهتّم القدامى بالصوائت بفرعيها اهتماما كبيرا فالخليل يرى أنّ هذه الأصوات جوفية فهو يقول:"سميت جوفا لأنّها تخرج من الجوف"(2) وقد ميّز الخليل بين الواو والياء "حين تختصّان بالمدّ واللّين،وحين تكونان شبيهتين بالساكنتين،وذلك بأمرين:أولهما الطبيعة الصوتية فعندما تكون هذه الأصوات للمدّ واللّين يكون حيّزها الجوف،لكن مدارجها مختلفة ،وعلى نحو تباين مدارجها،وهي المدّ واللّين،وكذلك اختلفت مخارجها،وهي شبيهة بالساكنة فالياء شجرية مخرجها من مخرج الشين والجيم،والواو شفوية مخرجها من مخرج الباء والميم "(3) وقد تنّبه الخليل إلى وجود علاقة بين أصوات المدّ والحركات فكان يرى الفتحة من الألف،والكسرة من الياء،والضمة من الواو"(4) وابن جنّي كذلك أعطى لها اهتماما كبيرا فبعد ذكره معنى الصوت والحرف،أتبع ذلك بالحركة فقال:"أعلم أنّ الحركات أبعاض،حروف المدّ واللّين،وهي الألف والياء والواو،فكما أنّ هذه الحروف ثلاثة فكذلك الحركات ثلاث، وهي الفتحة والكسرة والضمة،فالفتحة بعض الألف،والكسرة بعض الياء،والضمة بعض الواو"(5) ويقول:"وبذلك على الحركات أبعاض لهذه الحروف أنّك متى أشبعت واحدة منهنّ حدث بعدها الحرف الذي هي بعضه،فلو لا أنّ الحركات أبعاض لهذه الحروف وأوائل لها لما تنشأت عنها،ولا كانت تابعة لها"(6) ولقد اختلف

(1)ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص124
(2إ)براهيم أنيس : الاصوات اللغوية المكتبة الأنجلو مصرية القاهرة د ط ,د ت ص 26
(3)الخليل : العين ص10
(4)نفسه ص10
(5)سيبويه الكتاب ج 4 ص 242

ويقول:"وبذلك على الحركات أبعاض لهذه الحروف أنّك متى أشبعت واحدة منهنّ حدث بعدها الحرف الذي هي بعضه،فلو لا أنّ الحركات أبعاض لهذه الحروف وأوائل لها لما تنشأت عنها،ولا كانت تابعة لها"[1]

ولقد اختلف فلاسفتنا في تسمية هذا النوع من الأصوات، فالفرابي سمّاها الحروف المصوتة فيقول:"والحروف منها مصوت ومنها غير مصوت،والمصوتات منها قصيرة ومنها طويلة،والمصوتات القصيرة هي التي تسميها العرب حركات"[2] ولعلّ الفرابي عرض لهذا النوع من الأصوات بغرض دراسته المقطع حيث عالجها بكثير من الدّقة،فيقول:"والمصوتات الطويلة منها أطراف ومنها ممتزجة عن الأطراف،والأطراف الثلاثة،أماّ الطرف العالي وهو الألف وأماّ الطرف المنخفض وهو الياء وأما المتوسط وهو الباء"[3] .

ويمكن القول أنّ الفرابي قد توصّل إلى ما أقرّته الدراسات الصوتية الحديثة والتي تؤكد أنّه لا فرق بين الحركات القصيرة والطويلة إلاّ في الكمية ف"الفرق بين الفتحة وما يسمى بألف المدّ لا يعدو أن يكون فرقا في الكمية وكذلك الفرق بين ياء المدّ وواو المدّ"[4] الثلاثة،أماّ الطرف العالي وهو الألف وأماّ الطرف المنخفض وهو الياء وأما المتوسط وهو الباء"[5] . ويمكن القول أنّ الفرابي قد توصّل إلى ما أقرّته الدراسات الصوتية الحديثة والتي تؤكد أنّه لا فرق بين الحركات القصيرة والطويلة إلاّ في الكمية ف"الفرق بين الفتحة وما يسمى بألف المدّ لا يعدو أن يكون فرقا في الكمية وكذلك الفرق بين ياء المدّ وواو المدّ"[6]

(1)الفرابي الموسيقى الكبير ص1073
(2)نفسه ص 1074/1079
('3)ابراهيم أنيس : الحوادث اللغوية ص 126
(4)ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص126
(5)نفسه ص 85/84
(6)كمال بشر : علم الاحداث ,دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع , القاهرة ,د ط ,دت 2000م ص 222

ولقد أدرك ابن سينا أنّ الفرق بين أصوات المدّ الطويلة والقصيرة في الكمية فقط، فقال:"وأمّا المصوتات فأمرها وتأثيرها عليّ كالمشكل لكنّي أظنّ أنّ الألف الصغرى،والكبرى مخرجهما من إطلاق الهواء سلسا غير مزاحم،والواوان مخرجهما مع أدنى مزاحمة وتضيّيق الشفتين،واعتماد في الإخراج على ما يلي فوق اعتمادا يسيرا، والياءان تكون المزاحمة فيهما بالاعتماد على ما يلي أسفل قليلا،وكلّ صغرى فهي واقعة في أصغر الأزمنة،وكل كبرى ففي أضعافها"[1] .

أماّ عن مخرجها فيصرّح قائلا في الرواية الأولى:"وأمّا الألف المصوتة وأختها الفتحة فأظنّ أنّ مخرجهما مع إطلاق الهواء سلسا غير مزاحم،وأمّا الواو المصوتة وأختها الضمة فأظن أنّ مخرجهما مع إطلاق الهواء مع أدنى تضييق للمخرج وميل سلس إلى فوق،وأمّا الياء المصوتة وأختها الكسرة فأظنّ أنّ مخرجهما مع إطلاق الهواء مع أدنى تضييق وميل به سلس إلى أسفل"[2] وقد يحاول ابن سينا من خلال قوله أن يبيّن أن الصوامت أصعب الأصوات نطقا، وهذا ما أكّده المحدثون "الحركات أصعب من الأصوات الصامتة في النطق إلى حد ملحوظ، ويظهر ذلك بخاصة عند الانتقال من اللّغة القومية إلى اللّغات الأجنبية"[3]. توصّل ابن سينا إلى إعطاء فرق بين المصوتات فقال:"ثم أمر هذه الثلاثة على شكل ،ولكنّي أعلم يقينا أن الألف الممدودة

المصوتة تقع في ضعف وأضعاف زمان الفتحة وأنّ الفتحة تقع في أصغر الأزمنة التي يصح فيها الانتقال من حرف إلى حرف وكذلك نسبة الواو المصوتة إلى الضمّة والياء المصوتة إلى الكسرة"[4] فقد قارب بذلك نتائج الدراسات الصوتية الحديثة ف"ما يسمى بألف المدّ هي في الحقيقة فتحة طويلة،وما يسمى بياء المدّ ليس إلاّ كسرة طويلة وكذلك واو المد تعدّ من الناحية الصوتية ضمّة طويلة،فكيفية النطق بالفتحة وموضع اللّسان معها يماثل كل المماثلة كيفية النطق بما يسمى ألف المدّ،مع ملاحظة فرق الكمية بينهما"[5] أعطى ابن سينا زمن حدوث هذه الأصوات،ولم يوضّح مخارجها وقد تحدث عبد الصبور شاهين عن حقيقة العلاقة بين الهمزة وأحرف العلّة وتوصل إلى القول بأنّ:"أصوات المدّ الحركات الطويلة وجدنا أنّها أصوات انطلاقية تخرج من منطقة الفم،بعيدا عن الحنجرة،والحلق ،واللّهاة،ثم هي أصوات مجهورة بل هي أعلى الأصوات إسماعا"[6]

(1) نفسه ص 1074/1079
(2) ابراهيم أنيس : الحوادث اللغوية ص 126
(3) ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص126
(4) نفسه ص 85/84
(5) كمال بشر : علم الاحداث ,دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع , القاهرة ,د ط ,دت 2000م ص 222

أعطى ابن سينا زمن حدوث هذه الأصوات،ولم يوضّح مخارجها وقد تحدث عبد الصبور شاهين عن حقيقة العلاقة بين الهمزة وأحرف العلّة وتوصل إلى القول بأنّ:"أصوات المدّ الحركات الطويلة وجدنا أنّها أصوات انطلاقية تخرج من منطقة الفم،بعيدا عن الحنجرة،والحلق ،واللّهاة،ثم هي أصوات مجهورة بل هي أعلى الأصوات إسماعا"[1]

فقد أولى ابن سينا اهتماما كبيرا بالمخارج على عكس الصفات، فكانت دراسته معتمدة على علم التشريح مصحوبة بالدّقة في الملاحظة والوصف مستعملا مصطلحات علمية خاصة به دون غيره كالحبس، والحس والرطوبة....كما أنّ دراسته ميّزته عن غيره من العلماء فابن سينا أوّل من جعل مخرج القاف قبل الكاف موافقا ما جاء به الدرس الصوتي الحديث،لأنّ الصوت الذي يخرج من أقصى نقطة هو القاف،وقد بيّن الفرق بين الصوائت القصيرة والطويلة يكمن في الزمن وهو كمية الهواء الممتد،فهو بذلك نحا نحو الدراسات الصوتية الحديثة،دون أن ننسى أنّه أوّل من جعل الهمزة والهاء من الحنجرة بخلاف من سبقوه،ثم وصف عملية التصويت منذ منشئها إلى إدراكها .

(1)ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص 85

الفصل الثالث

صفات الأصوات :

تختلف الأصوات من حيث مخارجها من جهة،ومن حيث صفاتها من جهة أخرى،فمن الضروري دراسة الصوت من حيث المخارج والصفات لمعرفة الفرق بين كل حرف وميزته الخاصة التي تميّزه عن غيره من الحروف،ومن علماء العربية من استعمل عبارة "صفات الحروف"للدلالة على مجموعة من السمات التي يتميّز بها كل حرف،ومنهم من لم يستعملها،وإنّما اكتفى بذكرها في معرض حديثه عن الحروف من بين هؤلاء سيبويه عبّر عنها ابن جني بأجناس الحروف،أما الزمخشري فقد عبّر عنها بأقسام الحروف،واستعمل علماء آخرون عبارة"صفات الحروف"فيما بعد وذكرت عن علماء التجويد والمنشغلين بعلوم القرآن[1]

وقد أعطى ابن سينا لمخارج الأصوات الأولوية بالشرح والتعليل عكس الصفات،التي اقتصر على بعضها ،ولم يذكر صفات المصوتات مكتفيا بذكر الفرق بينهما الزمن المستغرق ،في حين أحصى النحاة واللّغويون والقراء مجموعة من الصفات،وقد استعمل ابن سينا مصطلحات جديدة لم يسبقه أحد إلى استخدامها .

المفردة والمركبة:

وهي تقابل الشدّة والرّخاوة لدى النحاة واللّغوية،وهاتان الصفتان شاعت في كتب ابن سينا وقد ميّز بينهما بالحبس التام وغير التام ،فالمفردة تكون"عن حبسات تامة للصوت أو للهواء الفاعل للصوت يتبعها إطلاق دفعة "[2] ثم يوضح أكثر فيقول:"هذه المفردة تشترك في أنّ وجودها وحدوثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمن الإطلاق، وذلك لأنّ زمان الحبس التام لا يمكن أن يحدث فيه صوت حادث عن الهواء،وهو مسكّن بالحبس،وزمان الإطلاق ليس يسمع فيه شيء من هذه الحروف لأنّها لا تمتد البتة،إنما هي مع إزالة الحبس فقط"[3] وقسّم ابن سينا الأصوات المفردة إلى نوعين:

-المفردة: وهي الباء والتاء والجيم والدال والخاء والغاء والطاء ،والكاف

2-المفردة من وجه:وهنا نشير إلى تلك الأصوات التي تناولها غيره من النحاة واللّغويين تحت مصطلح الأصوات المتوسطة أو بين الشدّة والرخوة ولعله يقصد بها تلك الأصوات التي فيها حبس تام،لكن يصاحبه

خروج الهواء من مكان لآخر هذه الأصوات هي:اللام،والميم،والنون،إلاّ أنّ سبويه يرى أنّ الأصوات المتوسطة هي:

(1) فااطمة بورحلة الظواهر الصوتية و الادائية عند ابن سينا ص 53
(2) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص60
(3) نفسه ص61

العين واللام،والراء والنون والميم وإلى هذا ذهب الفرابي من قبله حيث عد أصوات اللام والميم والنون،هي الأصوات الممتدة بامتداد الضخم والتي لا يشبع معها النغم مؤكدا أن مكان تسريح الهواء مع الميم والنون هو الأنف ومن ثم فصفة المفردة تكون على أساس اللحظة الفاصلة بين المسبق والإخلاف وهي لحظة قصيرة جدا ولقصرها لا يتفطن المستمع لها

أسقط ابن سينا صوت الهمزة من الأصوات المفردة على الرّغم من أنّها تحدث عن حبس تام وهو المعيار الذي وضعه للتمييز من المفردة والمركّبة من أنّه قاربها في نسبتها إلى الهاء بالفاء،والباء من أصوات الشفة .

أمّا المركّبة فهي تلك الأصوات التي يحدث معها حبس غير تام فيكون صوتها:"عن حبسات غير تامة،بل يكون الحبس مع الإطلاق،ولك أن تعدّها عدا"[1]

والأصوات المركّبة هي باقي الأصوات المفردة وقد جعل ابن سينا المعيار مع الأصوات المركبة هو طول الزمن المرسل،فيقول"وأماّ الحروف الأخرى فإنّها تشترك في أنّها تمتد زمانا وتفنى مع زمان الإطلاق التام،وإنّما تمتدّ في الزمن الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"[2] وفي المقابل عبّر عنها النحاة واللّغويون بالأصوات والرّخوة وهي عندهم "تلك التي يجري النفس معها" إضافة إلى أنّه يمكن ترديد الصوت مع الرّخوة أثناء النطق بها وهي ما نصّ عليه سبويه:بأنه يمكن ترجيعه لهذه الكيفية أي امتداد الصوت دون توقف في نطق الصوت ،فهو صوت رخو،وتبقى هذه الصفة التي ذكرها ابن سينا في رسالته هي التي لها مقابل،غير أنّه تحدث في مجموعة أخرى من الصفات دون أن يخصها بمصطلح،ولعلّ أهمها:الجهر والهمس،والأطباق والانفتاح .

تعتمد هذه الصفة على الاهتزاز الأوتار الصوتية ف"الأصوات المهموسة هي التي لا تهزّ عن النطق بها،الأوتار الصوتية مثل: السين،والشين،والتاء،وتقابلها غالبا الأصوات المجهورة التي تهزّ عند النطق بها الأوتار الصوتية مثل:الزاي والميم والدال"[3]

---

(1)ابن سينا اسباب حدوث الحروف 61
(2) نفسه ص62

<u>الهمس والجهر:</u> فعند ابن سينا يقصد بالاهتزاز ذلك الأثر السمعي الذي يصاحب نطق بعض الأصوات،مثل قوله واصفا حدوث صوت الزاي"وأمّا الزاي فإنّها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلاّ أنّ الجزء الحابس فيها من اللّسان يكون مما يلي وسطه يكون طرف اللّسان غير ساكن سكونه الذي كان في السين بل يمكن من الاهتزاز،فإذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزّ له طرف اللّسان،واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده ونقص من الصفير إلاّ أنّه باهتزازه يحدث في الهواء الصافر المنفلت سببه التدرج في منافذه الضيّقة بين خلل الأسنان فيكاد أن يكون فيه الشبه التكرير الذي يعرض للراء،وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللّسان خفي الاهتزاز"[1] فابن سينا لم يصرح بطبيعة الجسم المهتز فكان يعبّر عنه بسطح اللّسان وسطح الحنك،وهكذا راح ابن سينا يقابل بين الأصوات انطلاقا من صفتي الهمس والجهر كما فعل بين الذال والزاي فهما صوتان مجهوران في حين أنّ السين والثاء مهموسان.

<u>الإطباق والانفتاح:</u>

ويعرف الإطباق بالتنغيم و"يعرّف ابن جني الإطباق بأنه رفع ظهر اللّسان إلى الحنك الأعلى

مطبقا له وعند تروسكوي، هو نطق صامتي ثانوي يكمن في تأخيره أصل اللّسان ،مما يؤدي إلى ضغط على مستوى الحلق""[2] وقد عرّف ابن سينا الإطباق بوصفه للشكل الذي يتخذه اللّسان عند النطق بأصوات الإطباق فقال في صوت الطاء"لكن الطاء تحبس في ذلك الموضع
بجزء من طرف اللّسان أعظم ووراءه،بضلعي اللّسان وتقعر وسط اللّسان"[3] فشرط الإطباق هو تقعر اللّسان أي ارتفاع مؤخرة اللّسان نحو مؤخرة الحنك الأعلى،أما الانفتاح فهو بخلاف الإطلاق لهذا فرّق ابن سينا بين صوت التاء و صوت الطاء بقوله:" وإما التاء فيكون مثله في كل شيء، إلاّ أنّ الحبس بطرف اللّسان فقط" [4] وقد أشار ابن سينا إلي الصوتين يحملان صفة الإطباق وهما الضاء و الطاء.

---

(1) مصطفى حركات, الصوتيات والفوتولوجيا , دار الآفاق , الجزائر ,دط ص45
(2) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص79/77
(3) فوتولوجيا مصطفى حركات, الصوتيات فوتولوجيا ص46

(4) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص97

التكرار التصغير:

انتبه ابن سينا أنّ صفة التكرار يلازم صوت الراء كما ألزمها صوت الزاي لأنّه شبّه الاهتزاز المصاحب له بارتعاد الراء،فقال في الرّاء " وإذا كان الحبس ايبس و ليس قويا ولا واحدا بل يتكرر الحبس في أزمنة غير مضبوطة كان منه الترعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدّة اهتزاز سطح اللّسان حتى يحدث حبسا بعد حبس حدث الراء "[1] أمّا الزاي فيقول: " سبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللّسان "[2] والتكرار ناتج عن تكرّر ضربات اللّسان عن اللّثة،امّا النحـاة واللّغويون القدامى فقد ميّزوا صفة التكرار لصوت الراء.

أمّا صفة الصفير فتتميّز بها الأصوات التي يضيف معها مجرى الهواء تضييقا شديدا فيحتك الهواء الخارج بالمجرى ويحدث أثرا سمعيا يصاحب الصوت شبيه بصفير العصافير أو الأسنان وهذه الأصوات هي :الجيم والسين، و الصاد و الزاي، والثاء فيقول: "وإما الجيم فتحدث عن حبس بطرف اللّسان تام وبتقريب للجزء المقدّم من سطح الحنك المختلف الأجزاء ..... نفذ الهواء في ذلك المضيق نفوذا يصفر لضيق المسلك إلاّ انّه يتشذّب لاستعراضه وينضم صفيره خلل الأسنان "[3] وأمّا في التاء فيقول: "وإذا لم يكن حيث التاء حبس تام ولكن إطلاق يسير يصفر معه الأهواء غير قوي الصفير كصفير السين ... [4]، وعن مخرج الزاي يقول :" وأمّا الزاي ... مع الصفير الذي يكون من تسرّب من خلل الأسنان"[5] وهكذا ألزم ابن سينا صفة الصفير للجيم، والسين، والصاد، والزاي و الثاء في حين خص العرب صفة الصفيرلكل من الصّاد،والسين،والزاي.

(1) ابن سينا اسباب حدوث الحروف ص82
(2) نفسه ص121
(3) نفسه ص75
(4) نفسه ص79
(5) نفسه ص 59

الحدّة و الثقل:

الصوت نتاج تذبذب الهواء، وحالة التذبذب يجدّد نوع الصوت من حيت الثقل و الحدّة فتسارع الذبذبات و تقاربها ينتج عنه صوت حاد وهذا ما عبّر عنه ابن سينا باتصال الأجزاء و تملّسها ولانّ المتقارب كأنّه متصل فيقول: "لقد علمت أنّ الحدّة سببها القريب تلزّز و قوة و ملاسة سطح وتراص أجزاءه بين موج الهواء الناقل للصوت وانّ الثقل سببه أضداد ذلك وانّ أسباب سبب الحدة صلابة المقاوم المقروع أو ملاسته أو قصره أو انحرافه أو ضيقه إذا كان مخلص هواء أو قربه من المنفخ إذ كان أيضا مخلص هواء، وأنّ أسباب سبب الثقل أضداد ذلك من اللّين و الخشونة و الطول و الرخاوة و السعة و البعد و أنّ كل واحد من هذه الأسباب يعرض له نفس الزيادة و النقصان و أنّ زيادتها تقتضي زيادة المسبب لها و نقصانها يقتضي نقصان المسبّب لها على مناسبة متشاكلة [1]

فالصوت الحاد موجته متقاربة الأجزاء متصلة و متملسة أي سريعة من قولهم ملس الرّجل يملس و تملس إذا ذهب سريعا وتملس من الأمر إذا تخلّص منه "[2] فالذبذبة مع الصوت الحاد تنساب انسيابا سريعا ليّنا ،و الصوت الثقيل موجاته بطيئة متباعدة وهو ما عبّر عنه بتشضي الأجزاء و تشذّبها لأنّ التشذّب هو التفرّق و التمزّق و التشظي هو التفرّق و التمزّق والتطاير شظايا أمّا سببها من تقارب وتباعد الذي لا اسم له من الدرقي "فإذا تقارب الذي لا اسم له من الدرقي و ضامه حدث منه تضييق الحنجرة وإذا تنحى عنه و باعده حدث منه اتساع الحنجرة، ومن تقاربه و تباعده يحدث الصوت الحاد و الثقيل "[3] ويربط مصطلحا الحدّة و الثقل بظاهرة التنغيم الذي يمثّل "تتابع النغمات الموسيقية و الإيقاعات في حدث كلامي "[4] أي التغيير الذي طرا في السلسلة الكلامية في ارتفاع الصوت و خفوته، فهذا التغيير يحدث بتأثير الحدّة و الثقل اللّذين يعكسان الحالة النفسية للمتكلم، ونميّز بهما بين أنواع الجمل من نفي، و إثبات، ومدح، وذم و شوط ،و استفهام ،و تعجّب ،وغيرها.

لم تحض صفات المخارج عند ابن سينا بالاهتمام الأوفر بخلاف ما فعله مع المخارج لكنه تميّز عن سابقيه من النحاة و اللّغويين فقد جعل ابن سينا الراء مع مجموعة الأصوات المرّكبة في حين وصفها القدامى ضمن الأصوات التي تتوسط الشدة و الرخوة .

(1)ابن سينا الشفاء ج3 ص10

(2)ابن الجني : لسان العرب ج6 ص221

(3) ابن سينا : اسباب حدوث الحروف ص55/56

(4) ماريو باي أسس علم البلاغة , ترجم أحمد مختار عمر , عالم الكتاب القاهرة ط1,1403ه/1983م ,ص94/95

خاتمة:

ومن خلال هذا البحث يمكننا أن نتوصّل إلى نتائج هامة أبـــــرزها:

1- حرص ابن سينا على وصف عملية التصويت بشكل واضح و مفصّل وبيّن المراحل التي تكشف الصوت من منشئه إلى إدراكه بالأذن،فرأى أنّ عمليتا القرع و القلع هما سببا الصوت و أن الهواء هو الوسط الناقل في اغلب الأحيان فإدراك أنّ كل صوت مسموع يستلزم وجود جهاز يهتز .

2 - كثير ما كان يحافظ ابن سينا على الألفاظ التى يستعملها للدلالة على المفهوم الواحد كالتموج،و الثقل ،و الحدّة ،والمخرج ،والمحبس، و الأملس، و المتشذّب ، والمتشضي.

3 - استطاع ابن سينا إن يفرّق بين الصوت و الحرف، يرى آنّ الحرف هيئة لصوت عارضة له يتميّز بها عن صوت أخر مثله في الحدّة و الثقل تميزا في المسموع فالحرف هو خاصية للصوت بخلاف سيوية الذي لم يكن يفرّق بين الحرف و الصوت إذا يقول: "باب عدد الأحرف العربية و مخارجها ومهموسها و مجهورها و اختلالفها " .

4- جاءت رسالة "أسباب حدوث الحروف " مختصرة مركزّة على الجانب الفيزيائي و التشريحي أكثر من الجانب اللّغوي، وقد تزاحمت فيها المصطلحات العلمية.

5- لا نجد في مؤلفات ابن سينا حشوا و تكرارا بل يحتاج المطّلع عليها إلى إمعان النضر وإعمال الفكر في كل جملة من جملها بل في كل كلمة من كلماتها فقد صورت مؤلفاته معان متنوعة ومقاصد مختلفة لا يحيط بها إلاّ واضعها .

6- برع ابن سينا و تفوق على سابقيه في بعض المفاهيم والموضوعات الصوتية كالدراسة الفيزيائية للصوت اللّغوي و الظواهر فوق مقطعية من نبر و تنغيم وغيرها مما يفنّد كلام بعض المحدثين حول جهل علماء العربية القدامى بمثل هذه الظواهر الصوتية.

7- كان للرّسائل و الأجهزة الحديثة دورا بارزا في الكشف عن حقائق كثيرة توصّل إليها علماء الأصوات المحدثون فالوتران الصوتيان من الأعضاء التي تحتاج إلى الأجهزة الدقيقة كونهما لا يشاهدان بالعين المجرّدة وابن سينا بالرّغم من اعتماده على التشريح وإدراكه لوجود اهتزاز يصاحب بعض الأصوات عن غيرها إلاّ انّه لم يهتد إليها .

8- توصّل ابن سينا إلى أنّ الفرق بين الصوامت القصيرة والطويلة يكمن في الزمن وهو كمية الهواء الممتّد فهو بذلك نحا نحو الدراسات الصوتية الحديثة.

9- أقام ابن سينا دراسته للكثير من الأصوات على أساس العلاقة النسبية حيث تحدّث في الفصل الخامس من رسالته " أسباب حدوث للحروف" عن أصوات تتناسب فيما بينها وهي علاقة الفوفيمات ببعضها البعض داخل المنظومة الصوتية في اللّغة ،ومن ذلك وصفه للعلاقة بين الأصوات الآتية ك/ق/خ/غ/ بالتناسب الأتي ونسبة الكاف إلى الغين وهي نسبة القاف إلى الخاء.

10 لقد كانت المصطلحات الصوتية لدى ابن سينا - في مجملها- مبتدعة خاصة به لم يسبق إليها، فتنوعت مصطلحاته بين فيزيائية و فيزيولوجية ذلك راجع إلى طبيعة ثقافته و كونه فيلسوفا حكيما و طبيبا خبيرا ، واقف على دقائق التشريح وجزئيات أعضاء الجسم الإنساني بالإضافة إلى استفادته من لغات الأخرى.

وأخيرا إنّ ما توصّل إليه ابن سينا في حقل الدراسات الصوتية خاصة مجال الدراسات ما فوق المقطعية، يوافق إلى حد ما النتائج الصوتية الحديثة، إلاّ أنّ منظور ابن سينا يضل مختلفا، ذلك انّه نظر إلى أصوات اللّغة من زاوية نسقة الفلسفي ، فكان اهتمامه بالجانب الفيزيائي للصوت نتيجة توجهه الفلسفي مما وراء الطبيعة أكثر من أي جانب أخر.

في خاتمة هذا البحث احمد الله سبحانه و تعالى، لا أحصي الثناء عليه أن أتّم علينا نعمته بإتمام هذا الجهد المتواضع وله الفضل أولا و أخرا.

المحتويات الصفحة

مقدمة

-**الفصل الأول** : تعريف الصوت و أعضاء النطق عند ابن سينا

المبحث الأول :الصوت عند ابسينا..... 04

المبحث الثاني : جهاز النطق..... 10

-**الفصل الثاني** : مخارج الأصوات

المبحث الأول : الصوامت..... 20

المبحث الثاني :الصوائت 34

-**الفصل الثالث** : صفات الأصوات

1-المفردة والمركبة..... 39

2- الهمس والجهر 41

3- الإطباق والإنفتاح..... 41
4- التكرار والصفير..... 42
5- الحدة والثقل 43
الخاتمة 45
قائمة المصادر والمراجع 47
الفهرس