الجهود الصوتية لابن سينا الفارسي في رسالته أسباب حدوث الحروف

م.د. وسن ارحيم جاسم نايف

كلية الإمام الأعظم (رحمه الله) الجامعة/ سامراء

الملخص:

الحمد لله الرَّحمن الرَّحيم، والقائل في كتابه المبين: ((يَوْمَئِذٍ يَتَّبِعُونَ الدَّاعِيَ لَا عِوَجَ لَهُ)) ، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين صاحب الخُلقُ العظيم، وعلى آله وصحبه المصطفين الأخيار الهداة المهتدين ، ومن سلك طريقهم إلى يوم الدين. فإنّ اللغة، هي وسيلة اتصال بين البشر، وميزة للإنسان عن سائر الكائنات ، إذ هي من أهم مظاهر السلوك الإنساني، وقد عبّر عنها ابن جنيّ بقوله (أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم)).

الكلمات المفتاحية: (الجهود الصوتية، ابن سينا الفارسي، حدوث الحروف).

The phonetic efforts of Ibn Sina Al-Farsi in his treatise The Reasons for the Occurrence of Letters

Dr. Wasn Arhim Jassim Nayef

Imam al-A'zam (may God have mercy on him) University College/Samarra

Abstract:

Praise be to God, the Most Gracious, the Most Merciful, and He who says in His clear Book: ((On that day they will follow the caller, there will be no crookedness in him). May peace and blessings be upon the Messenger, as a mercy to the worlds, the owner of great morals, and upon his family and companions, the chosen ones, the good, the guided ones, and those who follow their path until the Day of Judgment.

Language is a means of communication between humans, and distinguishes humans from other creatures, as it is one of the most important aspects of human behavior, and Ibn Jinni expressed it when he said (sounds with which every people expresses their purposes).

Keywords: (vocal efforts, Persian Ibn Sina, occurrence of letters).

المقدمة:

عُنيّ علماء العربية منذ القدم بالأصوات ، وقد كانت لهم جهود لا يمكن إنكارها بما قدموه من إدراك دقيق للصوت اللغوي، حتى استطاعوا وصفه، ووضع قواعد له، وبينوا خصائصه، وعلاقة الصوت بصوت آخر، ويبدو ذلك جليًّا في دور أبي الأسود الدؤلي (٦٩ هـ) حينما وضع نقط الحروف ، وجاء بعده رائد الصوت العربي الخليل بن أحمد (ت ١٧٠ هـ) فحدد مخارج الحروف ابتداءً من أقصى الحلق وانتهاءً بالشفتين، وبذلك وضع اللبنة الأساس للعلماء من بعده ، ومنهم سيبويه (ت ١٨٠ هـ) ، وابن جني (ت ٣٩٢ هـ) ، وكان دافعهم في ذلك هو خدمة كتاب الله تعالى ، والتحق بهم علماء التجويد والقرّاء ، والبلاغيون فقد اكتنزت مؤلفاتهم بالعناية بالأصوات فكانت جهودهم مثمرة ، واستمر ذلك عبر العصور ، وفي كل مكان، ويعد ذلك مفخرة للحضارة الإسلامية بما قدمه علماؤها سواء كانوا عربًا أم غير عرب .

يقول المستشرق الألماني براجشتراسر : ((ولم يسبق الغربيين في هذا العلم إلا قومان من أقوام المشرق ، وهما أهل الهند يعني البراهمة ، والعرب)) [١] .

وكان الأولى أن يقول – المسلمون – ، فلم يكن العلماء كلهم عربًا بل كان منهم الفارسي ، مثل سيبويه ، وابن جني الرومي الأصل ، والتركي مثل الفارابي (٣٣٩ هـ) ، والشيخ الرئيس ابن سينا (٤٢٨ هـ) فهو وإن كان فارسيًّا إلاّ أنّه يجيد لغات أخرى ، كاليونانية والتركية مع إتقانه للعربية ولغته الفارسية ، فكان موسوعة في العلوم والأدب والفنون .

وكان للفلاسفة والحكماء المسلمين دور كبير في مجال الأصوات ، والعناية بها بالبحث والدراسة والتأليف ، ومنهم الفارابي (ت ٣٣٩ هـ) ، وابن سينا الفارسي (ت ٤٢٨ هـ) في رسالته (أسباب حدوث الحروف) ، فقد كان له اطلاع واسع في أصناف العلوم والمعارف كالفلسفة والطب والموسيقى والرياضيات وغيرها من العلوم ، ثم توّج تلك العلوم بعلوم اللغة العربية ، ومنها الأصوات .

قام ابن سينا بمعالجة الصوت وربطه بالعلوم التي كان متبحراً فيها ، وأظهر براعته في ذلك ، وقد قسّم رسالته على ستة فصول :

الأول : في سبب حدوث الصوت .

الثاني : في سبب حدوث الحروف .

الثالث : في تشريح الحنجرة واللسان .

الرابع : في الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب .

الخامس : في الحروف الشبيهة بهذه الحروف وليست في لغة العرب .

السادس : في أنّ هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية .

لقد تعامل ابن سينا مع الصوت من جوانبه كافة (النطقية ، والفيزياوية ، والسمعية) وهذا ما يشمل فروع علم الأصوات عند المحدثين .

وقد أدركت حينما قرأت رسالته مرات عدة أنّ ابن سينا منارةُ علم ينظر إليها ، وشعلةٌ يستضاء بها ، وقدوةٌ لمن بعده ، وهو علماء في شخص وجسد واحد .

جرى تقسيم البحث تبعًا للمادة المجموعة على مبحثين اثنين يسبقهما تمهيد ذُكِر فيه حياة ابن سينا وثقافته المتعددة بما ترك من إرث عظيم في مختلف العلوم فكان علَمًا بارزًا وشاعرًا في آن واحد أما المبحث الأول فكان في إنتاج الصوت ، وما يرتبط به من صفات ومخرج ، إضافة إلى تشريح الحنجرة وغضاريفها ، وشمل الفصول الثلاث الأُوَل من رسالة ابن سينا .

وأما المبحث الثاني فالحديث في الفصول الثلاث الأواخر من رسالة ابن سينا ، وكان أكثر طولًا لتناوله الأصوات المنطوقة العربية وغير العربية ، والأصوات غير المنطوقة ، وهي أصوات تدرك من الطبيعة المحيطة بالإنسان .

ثم ختم البحث بخاتمة ذُكِرت فيها أبرز النتائج التي تمَّ التوصل إليها في البحث .

وقد تمّ الاعتماد في هذا البحث المتواضع على مصادر متعددة قديمة وحديثة ، أبرزها : رسالة ابن سينا (أسباب حدوث الحروف) ، و (سر صناعة الإعراب) لابن جني ، و (الأصوات اللغوية) للدكتور إبراهيم أنيس ، و (البحث اللغوي عند العرب) للدكتور أحمد مختار عمر .

أما المنهج الذي سار عليه البحث فقد كان في الغالب منهجًا وصفيًا وأحيانًا شيء من المنهج المقارن بحسب ما يفرضه الموضوع عند معالجته.

والحق أن اختيار هذا الموضوع كان في محله ، فقد وقفت على أمور هامة من شخصية ابن سينا إضافة إلى معرفة جوانب مهمة من علم الأصوات ، وإن كان هناك المزيد مما لم أتمكن من الوصول إليه .

..... وآخر دعوانا أنِ الحمدُ للهِ ربِّ العالمين .....

<u>التمهيد</u>: ترجمة ابن سينا

١- اسمه ونسبه

قال صاحب عيون الأنباء : ((هو أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا)) [٢] . كان والده من بلخ ثم انتقل إلى بخارى في أيام نوح بن منصور إذ كان عاملًا لابن منصور وهناك تزوج من والدة ابن سينا في قرية يقال لها أفشنة ، وبها ولد ابن سينا [٣].

٢- مولده ووفاته

ولد في سنة خمس وسبعين وثلثمئة ، وكانت وفاته بسبب داء القولنج الذي كان يعرض له بين حين وحين حتى فتك به في سنة ثمان وعشرين وأربعمئة وعمره كان حينئذٍ ثلاثًا وخمسين سنة في أيام علاء الدولة ودفن في همدان وقيل في أصفهان .

وقال فيه بعض الشعراء :

رأيتُ ابن سينا يعادي الرجال وبالحبس مات أحسن الممات

فلم يشفِ ما نالــه بالشفـا ولم ينجُ من موتـه بالنجـاة

والمراد بالحبس هو ما أصابه من القولنج وانحباس البطن ، والشفا والنجاة هما كتاباه المؤلفان والمعروفان [٤] .

٣- علمه

تعلّم القرآن الكريم والأدب وهو ابن عشر سنين وأخذ يشتغل بالحساب والفقه والمنطق ، وزادت عنايته بعلوم الرياضيات والهندسة فقرأ كتب اقليدس وبدأت أبواب العلم تفتح له ، ومال إلى تعلم الطب إذ لم يكن صعبًا عليه حتى ذاع صيته في علاج المرضى ، وكان حينئذٍ ابن ست عشرة سنة [٥] .

اشتغل في هذا السن بالفقه ، وكان كلما انغلقت عليه الحلول وصعب عليه العلم لجأ إلى الجامع فصلى وابتهل إلى الله المبدع حتى فتح الله عليه المنغلق ويسر له المتعسر [٦] .

عالج ابن سينا سلطان بخارى نوح بن منصور من مرضه ، وكانت مكافأته أن طلب من السلطان السماح له بدخول دار الكتب التي يملكها السلطان ، وكانت الدار فيها بيوت كثيرة كل بيت فيها مخصص لكتب علم منفرد إذ كان السلطان مهتمًا بالعلوم ، فسمح له وقرأ جميع ما في الدار من الكتب ، وبلغ سن الثامنة عشرة من عمره وقت ذاك [٧] .

استمر ابن سينا في التنقل بين العلوم ، وبدأ بتأليف الكتب وبكل العلوم والفنون .

٤- إقباله على اللغة العربية

ذكر صاحب عيون الأنباء ما رواه عنه تلميذه وصاحبه أبو عبيد الجوزجاني والذي صحبه خمسًا وعشرين سنة ، فقال : ((وكان الشيخ جالسًا يومًا من الأيام بين يدي الأمير وأبو منصور الجبائي حاضر فجرى في اللغة مسألة تكلّم الشيخ فيها بما حضره، فالتفت إلى الشيخ يقول إنّك

فيلسوف وحكيم ولكن لم تقرأ من اللغة ما يُرضي كلامك فيها فاستنكف الشيخ من هذا الكلام ، وتوفر على درس كتب اللغة ثلاث سنين ، واستهدى كتاب تهذيب اللغة من خراسان من تصنيف أبي منصور الأزهري ، فبلغ الشيخ في اللغة طبقة قلما يتفق مثلها ، وأنشأ ثلاث قصائد ضمنها ألفاظًا غريبة من اللغة، وكتب ثلاثة كتب أحدها على طريقة ابن العميد ، والآخر على طريقة الصابي ، والآخر على طريقة الصاحب ، وأمر بتجليدها وأخلاق تجليدها ، ثم أوعز الأمير فعرض تلك المجلدة على أبي منصور الجبائي .

وذكر إنّا ظفرنا بهذه المجلدة في الصحراء وقت الصيد ، فيجب أن تتفقدها وتقول لنا ما فيها فنظر فيها أبو منصور ، وأشكل عليه كثير مما فيها فقال له الشيخ أن ما تجهله من هذا الكتاب فهو مذكور في الموضع الفلاني من كتب اللغة ، وذكر له كثير من الكتب المعروفة في اللغة ... ففطن أبو منصور أن تلك الرسائل من تصنيف الشيخ ... واعتذر إليه)) . [٨]

ومنذ ذلك الوقت انعقدت بينهما صداقة ، فطلب أبو منصور منه يومًا أن يؤلف رسالة في أسباب حدوث الحروف ، فلبى ابن سينا طلبه.[٩]

٥- شعر ابن سينا

له قصيدة عينية هي من أجمل قصائده يتحدث فيها عن النفس ومطلعها [١٠] :

هبطت إليكَ من المحل الأرفع ورقاء ذات تعزز وتمنع

ويقول فيها :

إن كان أرسلها الإله لحكمة طويت عن الفطن اللبيب الأروع
فهبطوها إن كان ضربة لازب لتكون سامعة بما لم تسمع
وتعود عالمة بكل خُفية في العالمين فخرقها لم يرقع
وهي التي قطع الزمان طريقها حتى لقد غربت بغير مطلع

ومن شعره أيضًا : [١١]

عجبًا لقوم يحسدون فضائلي مابين غيابي إلى عذالي

عتبوا على فضلي وذموا حكمتي واستوحشوا من نقصهم وكمالي
إني وكيدهم وما عتبوا به كالطود يحقر نطحة الأوعالِ
وإذا الفتى عرف الرشاد لنفسه هانت عليه ملامة الجهالِ

وله أيضًا : [١٢]

أشكو إلى الله الزمان فصَرفُهُ أبلى جديد قواي وهو جديدُ
مِحنٌ إليَّ توجهت فكأنني قد صرتُ مغناطيس وهي حديدٌ

وله وصايا ومنها ((وليعلم أنّ أفضل الحركات الصلاة ، وأمثل السكنات الصيام ، وأنفع البر الصدقة ، وأزكى السر الإحتمال ...)) [١٣] .

٦- مؤلفاته

لابن سينا كتب ومقالات في شتى العلوم والفنون ومنها : [١٤]

القانون في الطب – النجاة – الشفاء – كتاب الحاصل والمحصول – البر والإثم – الهداية في الحكمة – عيون الحكمة – الحدود – مقالة في مخارج الحروف – الادوية القلبية – القولنج – لسان العرب في اللغة – مقالة في الأخلاق – مقالة في اللانهاية – مقالة في الأجرام السماوية –الملح في النحو – المدخل إلى صناعة الموسيقى – رسالة في العشق .

المبحث الأول: إنتاج الصوت

تميز ابن سينا بسعة علمه ودقة وصفه للصوت بصورة عامة وللصوت اللغوي بصورة خاصة ، ولابد من معرفة الصوت من وجهة نظر ابن سينا إضافة إلى ذلك مصطلحاته التي أطلقها ، وصفة الصوت وأعضاء آلة النطق التي تطرق إليها في رسالته .

أولًا : الصوت

الصوت لغة : ((الجرس معروف مذكر)) [١٥] ، وإذا أريد به الضوضاء والصيحة فهو مؤنث ، واستشهد ابن منظور بقول رويشد بن كثير الطائي : [١٦]

يا أيّها الراكب المزجي مطيته سائل بني أسدٍ ما هذه الصوتُ

اصطلاحًا : عرفه ابن جني بقوله : ((اعلم أن الصوت عرض يخرج من النفس مستطيلًا متصلًا ، حتى يعرض له في الحلق والفم والشفتين مقاطع تثنيه عن امتداده واستطالته فيسمى المقطع أينما عرض له حرفًا ، وتختلف أجراس الحروف بحسب اختلاف مقاطعها)) . (١٧)

أما ابن سينا فقال : ((الصوت سببه القريب تموج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أيّ سبب كان)) . (١٨)

وقد أثبت علماء الصوت أن الصوت لا بد له من وجود جسم مهتز ولا يمكن إدراك هذه الهزات بالعين ، فالصوت ظاهرة يمكن إدراك أثرها دون كنهها . (١٩)

والصوت عند المحدثين هو ((أحد أشكال الطاقة والعنصر الأساسي بما يحويه من ذبذبات وتموجات وتقوم عليه صناعة العملية الكلامية بعد أن تنتظم في أحداث وتداعيات)) . (٢٠)

ويتوافق ما انتهى إليه علماء الأصوات المحدثون مع ابن سينا في العملية الكلامية إذ لا بد لها من عناصر ثلاثة هي : (٢١)

١) وجود جسم في حالة حركة وتذبذب : وهو ما عبر عنه ابن سينا بعمليتي القرع والقلع ، فقال : ((القرع هو تقريب جرم ما إلى جرمٍ مقاوم له ... تتبعه مماسة عنيفة لسرعة حركة التقريب وقوتها ... ومقابل هذا تبعيد جرم ما عن جرم آخر مماس له منطبق أحدهما على الآخر تبعيدًا ينقلع عن مماسته إنقلاعًا عنيفًا لسرعة حركة التبعيد ، وهذا يتبع صوت)) (٢٢) .

واشترط هنا العنف والقوة لإحداث الصوت من القرع والقلع .

٢) الوسط الناقل للذبذبات : وهو ما عبر عنه ابن سينا بقوله : ((إنما يلزم في كلا الأمرين [أي القرع والقلع] شيءٌ واحد وهو تموج سريع عنيف في الهواء ...)) (٢٣) .

وليس الهواء فقط يكون وسطًا ناقلًا ، فالذبذبات تنتقل في الوسط السائل أو الغازي أو الصلب حتى وصولها إلى أذن السامع ، وشدة الصوت وارتفاعه تتوقف على بعد الأذن عن مصدر الصوت (٢٤) .

إنّ سرعة الموجة الصوتية في الهواء تساوي ٣٤٠ م / ثا ، وفي الماء حوالي ٤٥٠ م/ ثا ، وفي الحديد ما يقرب عن ٥٨٥٠ م / ثا . (٢٥)

٣) الجسم المستقبل للصوت : عبر عنه ابن سينا بقوله : ((ثم ذلك الموج يتأدى إلى الهواء الراكد في الصماخ ، فيموجه فتحس به العصبة المفروشة في سطحه)) [٢٦] .

إنّ الأذن البشرية تستقبل الأصوات ، وتدرك تردد الصوت بين ٢٠ ذبذبة / ثا كحد أدنى و ٢٠٠٠٠ ذبذبة / ثا كحد أقصى ، ولا يمكن للأذن أن تسمع ما يقل عن الحد الأدنى ، وما يزيد عن الحد الأقصى فكلاهما يكون خارج دائرة السمع وإدراك الأذن البشرية.[٢٧]

وبتوافر هذه العناصر يتم إدراك الصوت .

ثانيًا : مخرج الصوت

المخرج من المصطلحات الصوتية وعليه أكثر العلماء قديمًا وحديثًا ، واستعمله الخليل ، فقال : ((وأما الهمزة فمخرجها من أقصى الحلق مهتوتة مضغوطة ، فإذا رُفِّه عنها لانت))[٢٨].

وأخذ سيبويه بمصطلح المخرج فقال : ((ولحروف العربية ستة عشر مخرجًا ...)) [٢٩] ، وتابعه ابن جني في ذلك فقال : ((واعلم أن مخارج هذه الحروف ستة عشر مخرجًا ...)) [٣٠].

وابن جني يسميه أيضًا بالمقطع ، فقال ((حتى يعرض له في الحلق والفم والشفتين مقاطع تثنيه عن امتداده واستطالته ، فيسمى المقطع أينما عرض له حرفًا ...)) [٣١] .

أما ابن دريد فسماه بالمجرى ، فقال : ((لها ستة عشر مجرى...))[٣٢] .

وابن سينا تفرد بمصطلح جديد ولم يتابع من سبقه في استعمال (المخرج) وإنما جاء بمصطلح (المحبس) ، فقال ((وأما حال المتموج من جهة الهيئات التي يستفيدها من المخارج والمحابس في مسلكه فيفعل الحرف)) [٣٣] .

وفي هذا يقول د. إبراهيم أنيس ((وأغلب الظن أنه يريد بالمخارج مجرى الهواء أو طريقه الذي يكون إما في الأنف وذلك مع الميم والنون ، أو من الفم مع باقي الحروف . أما المحابس فيبدوا أن ابن سينا يريد بها ما أراده القدماء بمصطلحهم المخارج ، وهي تلك المواقع التي يتم لدى كل منها حبس الهواء سواء كان هذا الحبس تامًا أو غير تام)) [٣٤] .

والمجرى عند د.إبراهيم أنيس هو ((طريق النفس من الرئتين حتى الخارج ، ويكون مخرج الصوت حينئذٍ هو نقطة معينة في هذا المجرى)) [٣٥].

والحبس قد يكون تامًا وينتج منه الأصوات المفردة ، وقد يكون غير تام فتتكون الأصوات المركبة ، وقد اشار ابن سينا إلى ذلك فقال : ((والحروف بعضها في الحقيقة مفردة وحدوثها عن حبسات تامة للصوت أو الهواء الفاعل للصوت يتبعها إطلاق دفعة ، وبعضها مركبة وحدوثها عن حبسات غير تامة لكن تتبع إطلاقات)) [٣٦] .

والأصوات المفردة ذكرها ابن سينا وحددها وهي ((الباء ، والتاء، والجيم ، والدال ، والضاد أيضًا من وجه ، والطاء ، والقاف ، والكاف ، واللام ، والميم ، والنون أيضًا من وجه))[٣٧] .

وقوله ((من وجه)) أي أن الحبس يكون جزئيًا [٣٨] ، وأما الحروف المركبة فهي بقية الأصوات سوى المفردة ولم يصرح بها أو يحددها ، فقال : ((ثم سائر ذلك مركبة تحدث عن حبسات غير تامة ، بل يكون الحبس مع الاطلاق معًا ولك أن تعدها عدًا)) [٣٩] .

والأصوات المفردة هي – الشديدة – عند سيبويه ، و – الانفجارية – عند المحدثين ، وأما المركبة فهي عند سيبويه – الرخوة – وعند المحدثين – الاحتكاكية – [٤٠] .

والجدول الآتي يوضح مقارنة هذه المصطلحات بين ابن سينا وسيبويه والمحدثين .

	ابن سينا [٤١]	**سيبويه** [٤٢]	**المحدثون** [٤٣]
١-	المفردة : تحدث عن حبس تام . وهي : ب/ ت/ ج/ د/ ض/ ط/ ق/ ك/ ل/ م/ ن/ .	الشديدة : وهي تمنع الصوت أن يجري فيه وهي : الهمزة / ق / ك / ج / ط / ت / د / ي .	الانفجارية – الوقفية – وهي التي يكون فيها انحباس كمية الهواء التي يتكون منها الصوت . وهي : ب/ ت/ د/ ض/ ط/ ك/ ق/ الهمزة .
٢-	المركبة : الحبس غير تام وهي ماعدا الحروف المفردة التي ذكرها وحددها ابن سينا في	الرخوة : وهي التي تسمح بمرور الصوت. وهي : هـ/ ح/ غ/ خ/ ش/ ص/ ض/ ز/ س/ ظ/ ت/ ذ/ ف ، واما العين فهي بين	الاحتكاكية : لا ينحبس الصوت حبسًا تامًا ولكن بدرجات متفاوتة فيمر الهواء محدثًا احتكاكًا . وهي : ف/ ذ/ ث/ ظ/ ز/

	رسالته .	الرخو والشديد .	س/ ص/ ش/ خ/ غ/ ع/ ح/ هـ .

ثالثًا : صفات الصوت

ذكر ابن سينا صفات الصوت والتي عبر عنها بالحدة والثقل ، فقال: ((وأما حال المتموج من اتصال أجزائه وتملّسها ، أو تشظيها وتشذبّها فيفعل الحدّة والثقل ، أما الحدة فيفعلها الأولان ، وأما الثقل فيفعله الثانيان)) [٤٤] .

وفسر د. إبراهيم أنيس الحدة والثقل بأحد أمرين :

الأول : الإشارة إلى درجة الصوت pitch ، فطول الموجة مع الأصوات الحادة أقل منه مع الأصوات الثقيلة ، فأجزاء الموجة متقاربة في الصوت الحاد ، ومتباعدة في الصوت الثقيل[٤٥].

إنّ درجة الصوت تتناسب تناسبًا طرديًا مع سرعة الذبذبات أو عدد الإهتزازات في الثانية، فالصوت الحاد عدد إهتزازاته في الثانية أكثر من الصوت العميق [٤٦] .

الثاني : تتوقف حدة الصوت أو ثقله على طبيعة الجسم المقروع ما إذا كانت أجزاءهُ متماسكة أو متصلة ، بمعنى الكثافة عنده كبيرة مثل الأجسام الصلبة كالمعادن وغيرها ، فالصوت يكون حادًا .

أما الأجسام التي كثافتها أقل مثل الخشب فيكون الصوت ثقيلًا [٤٧] .

رابعًا : آلة النطق

لم يتطرق ابن سينا إلى جميع أجزاء آلة النطق وإنما خص الحنجرة واللسان بالذكر والتشريح ولا سيما الحنجرة وربما بحكم طبيعة عمله في الطب والتشريح وأنها محجوبة عن الأنظار أما بقية أجزاء آلة النطق فإنها ظاهرة .

١ – الحنجرة

عرف ابن سينا الحنجرة في كتابه القانون بقوله : ((آلة لتمام الصوت ولتحبس النفس وفي داخلها الجرم الشبيه بلسان الزمامر من المزمار)) [٤٨] .

وتعد الحنجرة الأداة الأساسية للصوت الإنساني عند القدماء والمحدثين لاحتوائها على الأوتار الصوتية التي تهتز مع أغلب الأصوات ويمكن عدّها في الثانية [٤٩] .

تتركب الحنجرة من ثلاثة غضاريف :

أ- الغضروف الدرقي (الترسي)

وسمي ترسي لأنه يشبه الترس [٥٠] ، وهو ((موضوع إلى قدّام ينالهُ المسُّ في المهازيل جدًا عند أعلى العنق تحت الذقن وشكله القصعة حَدَبته إلى خارج وإلى قدام ، وتقعيره إلى داخل وإلى خلف)) [٥١] .

فموضع هذا الغضروف في أعلى العنق وهو ((ناقص الإستدارة من خلف وعريض بارز من الأمام ، ويعرف الجزء البارز بتفاحة آدم)) [٥٢] .

ينظر شكل (١) و (٢)

ب-عديم الاسم

وهذا الغضروف هو ((خلفه [أي خلف الدرقي] ، مقابل سطحه لسطحه ، متصل به بالرباطات يمنة ويسرة ، ومنفصل عنه إلى فوق)) [٥٣] .

وفسر د. إبراهيم أنيس وظيفة هذا الغضروف بالعودة إلى كتاب القانون وآراء الأطباء المحدثين .

فقال صاحب القانون ((وخصوصًا والإزدراد لا يجامع النفس لأن الإزدراد يحوج إلى إنطباق مجرى قيصبة الرئة من فوق لئلا يدخلها الطعام المار فوقها ، ويكون إنطباقها بركوب الغضروف المتكيء على المجرى ، وكذلك الذي يسمى الذي لا اسم له ، وإذا كان الإزدراد والقيء يحوجان إلى انطباق فم هذا المجرى لم يكن أن يكونا عندما يتنفس)) [٥٤] .

ويرجح د. إبراهيم أنيس أن الغضروف المسمى عديم الأسم هو لسان المزمار عند الأطباء المحدثين مستدلًا بعمله وهو غلق فتحة القصبة عند بلع الطعام أو القيء لأنهما لا يجتمعان مع التنفس [٥٥] .

كما يرى د. إبراهيم أن لسان المزمار عند ابن سينا يستعمل للفتحة التي بين الأوتار الصوتية ويستدل بقول ابن سينا في القانون ((وخلق لأجل التصويت الشيء الذي يسمى لسان المزمار ، يتضايق عنده طرف القصبة ثم يتسع عند الحنجرة فيبتدئ من سعة إلى ضيق ثم إلى فضاء واسع كما في المزمار فلا بدَّ للصوت من تضييق المحبس)) [٥٦].

ويرد د. أحمد مختار عمر على د. إبراهيم أنيس ولا يسلم بأن لسان المزمار هو المقصود بالفتحة التي بين الأوتار الصوتية ، وإنما هو الذي يغلق فتحة الحنجرة عند بلع الطعام [٥٧] ، وعلى هذا فعديم الاسم هو شيء آخر وربما له اسم في الطب غير ما رآه د. إبراهيم أنيس .

ت- الطرجهالي (المكبي)

وهو ((كقصعة مكبوبة عليهما ، وهو منفصل عن الدرقي مربوط بالذي لا اسم له من خلف بمفصل ...)) [٥٨] .

وابن سينا يشرح حركة هذه الغضاريف ودورها في حدوث الصوت فحينما يقترب عديم الاسم من الدرقي ويضمه يحدث منه تضييق للحنجرة، وإن تباعد عنه حدث منه سعة الحنجرة ، ومن التباعد والتقارب تحدث الأصوات الحادة والثقيلة [٥٩] .

ينظر شكل (١)

٢- الوتران الصوتيان

لم يشر ابن سينا إليهما في رسالته على الرغم من كونهما واقعين في الحنجرة و ((هما رباطان مرنان يشبهان الشفتين ، يمتدان أفقيًا من الخلف إلى الأمام حيث يلتقيان عند البروز الذي نسميه بتفاحة آدم ، أما الفراغ الذي بين الوترين فيسمى بالمزمار ، وفتحة المزمار تنقبض وتنبسط بنسب مختلفة مع الأصوات ...)) [٦٠] .

٣- اللسان

وهو عضو مهم في تكوين الأصوات وأشار ابن سينا في رسالته إلى عضلات اللسان التي تحركه وهي ثمان [٦١] ، ولم يقسم اللسان كما قسمه علماء الأصوات أقصى اللسان ووسطه وطرفه (أوله) .

المبحث الثاني

أولًا : الأصوات المنطوقة

١- الأصوات العربية

عقد ابن سينا فصلًا خاصًا لأصوات اللغة العربية في رسالته ، وعالجها صوتًا صوتًا ، وكان لخبرته وسعة علمه في تشريح أعضاء الإنسان وعضلاته الأثر الواضح حينما يتحدث عن محابس الصوت وصفاته ، والعضلات المشاركة في إنتاج الصوت [٦٢] .

وأشار د. إبراهيم أنيس إلى أنّ ابن سينا رتب الأصوات على طريقة الخليل في الترتيب المخرجي مع اختلاف يسير بينهما في تقديم وتأخير بعض الحروف [٦٣] .

وفيما يأتي مقارنة بين ترتيب ابن سينا والخليل وسيبويه للحروف :

١- ابن سينا [٦٤]

الهمزة ، هـ ، ع ، ح ، خ ، ق ، غ ، ك ، ج ، ش ، ض ، ص ، س ، ز ، ط ، ت ، د، ث ، ظ ، ذ ، ل ، ر ، ف ، ب ، م ، ن ، واو صامته ، ياء صامته ، ألف مصوته وأختها الفتحة ، واو مصوته وأختها الضمة ، ياء مصوته وأختها الكسرة .

٢- الخليل [٦٥] .

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

٣- سيبويه [٦٦] .

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

وبإمعان النظر فيما سبق نستخلص النتائج الآتية : [٦٧]

١- ابتدأ ابن سينا بالهمزة فشابه بذلك سيبويه ، وخالف الخليل .

٢- ابتدأ ابن سينا بالصوامت ثم المصوتات التي وصفها في نهاية الترتيب الذي بناه .

٣- وضع الألف مع المصوتات فهو بذلك مخالف لسيبويه .

٤- اتبع طريقة ترتيب الأصوات من الداخل إلى الخارج ، وهي الطريقة المتبعة عند الخليل وسيبويه والعلماء القدماء .

٥- ميّز بين نوعين من الواو والياء ، فنوع وضعه في الصوامت ، ونوع في المصوتات .

٦- فصل بين القاف والكاف بالغين ، ولو لا هذا الفصل لشابه ترتيب الخليل .

٧- فرق بين الحركات الطويلة وهي (الألف ، والواو ، والياء) والحركات القصيرة وهي (الفتحة ، والضمة ، والكسرة) .

٨- أخر النون إلى ما بعد الميم مع أنهما مختلفا المخرج إلاّ أنهما متفقتا الصفة .

ويمكن أن نعقد مقارنة في تفصيل مخارج الحروف بين ابن سينا وبين د. إبراهيم أنيس ، وهو من الأوائل في علم الأصوات الحديث ، ونبدأ على ترتيب ابن سينا :

أ- الصوامت

ابن سينا	د. إبراهيم أنيس
١- الهمزة : ((تحدث من حفز قوي من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطرجهالي الخاصر زمانًا قليلًا لحفز الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معًا)) [٦٨] .	تحدث من انطباق فتحة المزمار انطباقًا تامًا لا يسمح للهواء بالمرور ، ثم بانفراج فتحة المزمار يحدث صوت انفجاري [٦٩] .
٢- الهاء : ((تحدث عن مثل ذلك الحفز في الكم والكيف إلا أن الحبس لا يكون تامًا بل تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة ، والاندفاع يماس حافاته بالسواء)) [٧٠] . فالهمزة والهاء من أصوات الحنجرة.	لا يتحرك الوتران الصوتيان معها على الرغم من بقاء المزمار منبسطًا ، واندفاع الهواء محدث خفيفًا يكون مسموعًا في داخل المزمار أو أقصى الحلق [٧١] .

٣- العين : ((فيفعلها حفز الهواء مع فتح الطرجهالي ، وفتح الذي لا اسم له متوسطًا ، وبإرسال الهواء إلى فوق ليتردد في وسط رطوبة...)) [٧٢] .	وعبر عنه المحدثون أن العين تخرج من اندفاع الهواء مرورًا بالحنجرة ليتحرك الوتران الصوتيان حتى يصل إلى وسط الحلق فعندها يضيق المجرى [٧٣] .
٤- الحاء : مثل العين غير أنّ الغضروف (عديم الاسم) أضيق [٧٤] .	- من مخرج العين [٧٥] .
٥- الخاء : ((تحدث من ضغط الهواء إلى الحد المشترك بين اللهاة والحنك ضغطًا قويًا مع إطلاق يهتز فيما بين ذلك رطوبات يعنف عليها التحريك إلى قُدام))[٧٦] .	((عند النطق بالخاء يندفع الهواء مارًا بالحنجرة فلا يحرك الوترين الصوتيين ، ثم يتخذ مجراه في الحلق حتى يصل إلى أدناه إلى الفم)) [٧٧] .
٦- القاف : ((تحدث حيث تحدث الخاء، ولكن بحبس تام ، وأما الهواء ومقداره وموضعه فذلك بعينه))[٧٨]. ولعل ابن سينا قدمها على الغين لأنها شابهت الخاء سوى أنّ الحبس تام في القاف .	((ينحبس الهواء باتصال لأدنى الحلق بما في ذلك اللهاة بأقصى اللسان ثم ينفصل العضوان انفصالًا مفاجئًا فيحدث الهواء صوتًا انفجاريًا شديدًا))[٧٩] .
٧- الغين : ((أخرج من ذلك يسيرًا، وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز الهواء ما تجده الخاء...)) [٨٠] .	((مخرجه من أدنى الحلق إلى الفم فعند النطق به يندفع الهواء من الرئتين مارًا بالحنجرة فيحرك الوترين الصوتين ، ثم يتخذ مجراه في الحلق حتى يصل إلى أدناه إلى الفم ....)) [٨١] .
٨- الكاف : فهي من موضع الغين ولكن الحبس فيها حبس تام [٨٢] .	بانحباس الهواء قرب اللهاة انحباسًا تامًا فلا يمر الهواء ، فإذا انفصل أقصى اللسان عن أقصى الحنك الأعلى مفاجئًا خرج الهواء مكونًا

	صوتًا انفجاريًا [٨٣] .
٩- الجيم : ((من حبس بطرف اللسان تام ، وبتقريب للجزء المقدم من اللسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء في النتوء والانخفاض)) [٨٤] .	((وهو عند التقاء وسط اللسان بوسط الحنك الأعلى التقاء يكاد ينحبس منه مجرى الهواء فإذا انفصل العضوان انفصالًا بطيئًا سمع صوت يكاد يكون انفجاريًا)) [٨٥] .
١٠- الشين : تحدث حيث تحدث الجيم إلّا أنها من غير حبس [٨٦].	((عند التقاء أول اللسان وجزء من وسطه بوسط الحنك الأعلى ..))[٨٧].
١١- الضاد : ((تحدث عن حبس تام عندما يتقدّم موضع الجيم ، وتقع في الجزء الأملس إذا أطلق أقيم في مسلك الهواء رطوبة ... فتحبسه حبسًا ثانيًا ثم تنشق وتتفقأ)) [٨٨] .	((يتحرك معه الوتران الصوتيان ، ثم ينحبس الهواء عند التقاء طرق اللسان بأصول الثنايا العليا ، فإذا انفصل اللسان عن أصول الثنايا سمعنا صوتًا انفجاريًا)) [٨٩] .
١٢- الصاد : من موضع السين غير أن الحبس أضيق ، وبانطباق اللسان تحت الحنك ، والهواء يتسرب بعدما ينحصر منه الكثير ، ويخرج من بين الأسنان[٩٠].	اللسان يتخذ مع الصاد وضعًا يخالف وضعه مع السين فيكون مقعرًا منطبقًا على الحنك الأعلى مع تصعد أقصى اللسان وطرفه نحو الحنك ورجوع اللسان إلى الوراء [٩١] .
١٣- السين : ((مثل حدوث الصاد إلّا أن الجزء الحابس من اللسان فيه أقل طولًا وعرضًا ، وكأنها تحبس العضلات التي في طرف اللسان لا بكليتها بل بأطرافها))[٩٢]	((التقاء طرف اللسان بالثنايا السفلى أو العليا بحيث يكون بين اللسان والثنايا مجرى ضيق يندفع خلاله الهواء فيحدث ذلك الصفير العالي)) [٩٣] .
١٤- الزاي : من موضع السين والصاد وفيها صفير حادث إلّا أنّ الزاي يحدث معها اهتزاز خفي في طرف اللسان كالذي في	موضعه من موضع السين المذكور أعلاه إلا أنّ الزاي صوت مجهور [٩٥] .

الراء من تكرير [٩٤] .	
١٥- الطاء : ((تحدث عن انطباق سطح اللسان أكثره مع سطح الحنك والشجر...))[٩٦] .	يتخذ اللسان معه شكلًا مقعرًا ينطبق على الحنك الأعلى ويرجع قليلًا إلى الوراء [٩٧] .
١٦- التاء : تشابه الطاء في الشدة إلّا أنّ الحبس أقل من الطاء [٩٨] .	((يتخذ الهواء مجراه في الحلق والفم حتى ينحبس بالتقاء طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ، فإذا انفصلا انفصالًا فجائيًا سمع ذلك الصوت الانفجاري)) [٩٩] .
١٧- الدال : ((مثل حبس التاء في الكم ، وأضعف منه في الكيف)) [١٠٠] .	من التقاء طرف اللسان التقاء محكمًا مع أصول الثنايا العليا ، ولا يسمح بتسرب الهواء حتى انفصال العضوين [١٠١] .
١٨- الثاء : من موضع التاء ، ولكن الحبس غير تام ، ويكون طرف اللسان أكثر حبسًا للهواء من الاستمرار في خلل الأسنان ، وكأنه يماس أطراف الأسنان[١٠٢].	من موضع الذال ما بين طرف اللسان وأطراف الأسنان (الثنايا العليا) [١٠٣] .
١٩- الظاء : يحدث ((حبس كالإشمام بجزء صغير من طرف اللسان ، وإمرار الهواء المطلق بعد الحبس على سائر سطح اللسان ...)) [١٠٤] .	ارتفاع طرف وأقصى اللسان نحو الحنك ، مع تقعر الوسط ورجوع اللسان قليلًا إلى الوراء[١٠٥].
٢٠- الذال : الحبس يحدث بطرق اللسان وأعالي الأسنان فينفذ الهواء فيها [١٠٦] .	من ((بين طرف اللسان وأطراف الثنايا العليا ، وهناك يضيق هذا المجرى ، فنسمع نوعًا قويًا من الحفيف)) [١٠٧] .
٢١- اللام : تحدث من حبس معتدل غير	((يتصل طرف اللسان بأصول الثنايا العليا ،

شديد بطرف اللسان وما يليه ثم قلع [١٠٨] .	وبذلك يمال بين الهواء ومروره من وسط الفم فيشرب من جانبيه)) [١٠٩] .
٢٢- الراء : من موضع اللام إلّا أن الحبس ليس قويًا ، ويتكرر مع اهتزاز سطح اللسان [١١٠] .	التقاء طرف اللسان بحافة الحنك الأعلى ، فيكون مجرى الهواء ضيقًا ويتكرر طرف اللسان للحنك مرات [١١١] .
٢٣- الفاء : تحدث بحبس غير تام في الشفة، ثم يتسرب الهواء فيها [١١٢] .	مخرجها من بين الشفة السفلى ، وأطراف الثنايا العليا [١١٣] .
٢٤- الباء : تحدث من موضع الفاء نفسه إلّا أن الحبس يكون تامًا [١١٤] .	انحباس الهواء عند الشفتين انحباسًا تامًا ، ثم تنفرجان [١١٥] .
٢٥- الميم : تحدث من ((حبس تام غير قوي ، وكأن الحبس كلُّه عند المخرج بين الشفتين ، ولكن بعضه إلى ما هناك ، وبعضه إلى ناحية الخيشوم حتى يحدث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم ...)) [١١٦].	حينما يصل الهواء إلى الفم يكون مجراه في التجويف الأنفي لهبوط أقصى الحنك ليسد مجرى الفم ، فيتسرب الهواء من الأنف ، والشفتان تكون منطبقتان تمامًا [١١٧] .
٢٦- النون : تحدث من ((طرف اللسان وعضو آخر حتى يكون عضو رطب أرطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثم يُسرَّب أكثره إلى ناحية الخيشوم)) [١١٨] .	النون تشابه الميم في خروجها من الأنف ، إلّا أن الفرق في النون طرف اللسان يلتقي بأصول الثنايا في حين أن الشفتين هما الملتقيان مع الميم [١١٩] .
٢٧- الواو الصامتة : ((تحدث حيث تحدث الفاء ، ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يمانعه في انضغاطه سطح الشفة)) [١٢٠] .	((من أقصى اللسان حين يقترب من أقصى الحنك ، غير أنّ الشفتين حين النطق بهما تستديران ، أو بعبارة أدق تكمل استدارتهما))[١٢١] .
٢٨- الياء الصامتة : ((تحدث حيث تحدث	((الفراغ بين اللسان ووسط الحنك الأعلى حين

السين والزاي ، ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يحدث صفيرًا)) [١٢٢]	النطق بالياء يكون أضيق منه في حالة النطق بصوت اللين)) [١٢٣] .

ب- المصوّتات

فصل ابن سينا المصوّتات عن الصوامت ، وكأنه أفرد لها مخرجًا خاصًا كما فعل الخليل، فقال عن الألف : ((وأما الألف المصوّتة وأختها الفتحة ، فأظنُّ أن مخرجهما مع إطلاق الهواء سلسًا غير مزاحم)) [١٢٤] .

وقال عن الواو : ((وأما الواو المصوّتة وأختها الضمة ، فأظنُّ أن مخرجهما مع إطلاق الهواء مع أدنى تضييق للمخرج ، وميل به سلسل إلى فوق)) [١٢٥] .

وقال عن الياء : ((وأما الياء المصوّتة وأختها الكسرة ، فأظنُّ أن مخرجهما مع إطلاق الهواء مع أدنى تضييق للمخرج ، وميل به سلس إلى أسفل)) [١٢٦] .

ويصرح ابن سينا بأن هذه المصوّتات أمرها مشكل عليه إلّا أنه موقن بأن هذه الأحرف الثلاثة (ا – و – ي) تقع في ضعف أو أضعاف زمان أخواتها الحركات (الفتحة – الضمة – الكسرة) [١٢٧] .

ولا بد من الإشارة أن ابن جني قد سبق ابن سينا في إدراكه لطبيعة الحركات العربية ، فحدد القصيرة في ثلاث وهي (الفتحة والضمة والكسرة) ، وأشار بأنها تطورت عن (الألف والواو والياء) ، فقال : ((اعلم أنّ الحركات أبعاض حروف المد واللين ، 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 ، وقد كان متقدمو النحويين يسمون الفتحة الألف الصغيرة ، والكسرة الياء الصغيرة ، والضمة الواو الصغيرة ...)) [١٢٨] .

وتمتاز هذه الأصوات باتساع مجرى الهواء ، وخلوه من الموانع ، وإنّ لها وضوحًا سمعيًا أكثر من الصوامت (الساكنة) ، ولكن ليست كلها بنسبة واحدة من الوضوح ، فالفتحة أوضح من الضمة والكسرة [١٢٩] .

٢- الأصوات غير العربية

إنّ ثقافة ابن سينا واسعة ومتنوعة ، فبالإضافة إلى إجادته للغة العربية، ولغته الفارسية بحكم انتمائه القومي ، فقد أجاد لغات أخرى ، ومنها اليونانية إذ قرأ كتب الفلاسفة والعلماء اليونانيين ، ولذلك فقد تناول في رسالته أصواتًا وجدها في غير اللغة العربية ، وعقد لها فصلًا خاصًا .

ونذكر بعضًا منها :

أ- الكاف الخفيفة

وهي التي تستعمل بدل القاف ، وموضعها من موضع الكاف إلّا أنّ الحبس أضعف [١٣٠] .

وهي التي نستعملها الآن ، وإن كان ابن سينا قد ذكر استعمالها عند العرب في عصره [١٣١] ، وأهل اليمن واردة في كلامهم كثيرًا ، مثل : قال (كَال) .

ب- صوت شبيه الجيم

وهو صوت فارسي ، فقال ابن سينا : ((ينطق به في أول اسم البئر بالفارسية وهو ((جاه))، وهذه الجيم يفعلها إطباق من طرف اللسان أكثر وأشد وضغط للهواء عند القلع أقوى...))[١٣٢].

ويرمز لهذا الصوت في اللغة الإنجليزية بـ – ش – ch ، وعدّه ابن سينا شبيهًا بالجيم العربية لأن فيه لأن فيه صفة الإزدواج إذ يبدأ بشديد يليه رخو [١٣٣] .

ث- الزاي الظائية

قال ابن سينا ((يكون وسط اللسان فيها أرفع ، والإهتزاز في طرف اللسان خفيّ جدًا ، وكأنه في الرطوبة فقط)) [١٣٤] .

وقد ربط د.إبراهيم أنيس هذا الصوت مع الظاء التي ننطقها الآن ولا يخرج طرف اللسان معها ، وعدّه صوت عربيّ قديم ، وهو صوت الصاد حينما يجهر بها تصبح الظاء العامية ، وفي الحقيقة أنّ الظاء العامية هي – زاي مفخمة – ويقرأ بها في القرآن الكريم ، [١٣٥] مثل قراءة ((ابن كثير ونافع وعاصم وحمزة الكسائي – يُصدِر – برفع الياء وكسر الدال من أصدرت)) [١٣٦].

إنّ هذا الحرف قد ورد عند سيبويه – وهو الصاد التي كالزاي – وهو حرف فرع من الأصول وسمّاها حروف مستحسنة في قراءة القرآن الكريم والشعر [١٣٧] .

إنّ ذلك يدل على أنه حرف عربيّ كما ذكر د. إبراهيم أنيس وربما تنطقها ألسنة الفرس مثلنا [١٣٨] ، فأوردها ابن سينا مع الحروف التي ليست من لغة العرب .

ج- اللام المطبقة

وينسبها إلى اللغة التركية ، وهي التي يستعملها العربي المتفيهق في كلامه ، ومثلها إلى اللام كمثل الطاء إلى التاء [١٣٩] .

والذي يبدو أنه أراد اللام المفخمة الموجودة في اللغة العربية إلّا أنّها قد تكون أشد تفخيمًا في التركية .

هـ - الفاء الشبيهة بالباء

قال ابن سينا : ((وتقع في لغة الفرس عند قولهم ((ڤزوني)) ، وتفارق الباء بأنه ليس فيها حبس تام ، وتفارق الفاء بأن تضييق مخرج الشفة فيها أكثر ، وضغط الهواء أشد حتى يكاد يحدث منه في السطح الذي في باطن الشفة اهتزاز)) [١٤٠] .

ويفسر د. إبراهيم أنيس هذا الصوت ، بأنّ الفرس حينما كتبوا لغتهم بالحروف العربية ، اختاروا حرف الواو ، ووجه التشابه بين هذا الصوت والباء أنهما صوت مجهور ، بينما الفاء هو صوت مهموس ، وهو يشبه حرف – v – في اللغة الأوربية [١٤١] .

و- الباء المشددة

وهو صوت فارسي ، مثل – پيروزي – وشد الشفتين قوي عند حبس الصوت مع قلع ، وضغط للهواء عنيف [١٤٢] .

فالفرق بين هذا الصوت والباء العربية أنه مهموس بينما العربية مجهورة ،، ووضع الفرس تحت الباء ثلاث نقط ، وهذا الصوت يوجد في اللغات الأوربية ورفره – P – [١٤٣] .

ثانيًا : الأصوات غير المنطوقة

تميز ابن سينا بقوة إدراك ، وقدرة على الربط بين الأصوات المنطوقة (أصوات اللغة) ، وأصوات الطبيعة ، وهذا الربط يحتاج إلى ذهن متفتح، وانتباه شديد للأصوات وأثرها في السمع .

ويحيل د.إبراهيم أنيس هذه القدرة للتجارب التي يمر بها الإنسان ، وما تعوّد على سماعه، ويختلف ذلك من بيئة لأخرى ، كما أن العامل النفسي له دور كبير ، ومدى تفسير المخ للموجات الصوتية ، وقد يكون هذا الحكم ذاتي لابن سينا ، ومرتبط بشخصه ومزاجه وللبيئة التي عاش فيها [١٤٤] .

وسبقه ابن جني في ربطه بين الأصوات واللغة ، فقال ((وذهب بعضهم إلى أنّ أصل اللغات كلها إنما هو من الأصوات المسموعات كدوّي الريح ، وحنين الرعد ، وخرير الماء...)) [١٤٥] .

ومن الأمثلة التي وصف ابن سينا فيها الحروف بأنّ لها نظيرًا في الطبيعة وحركاتها ، ما يأتي :

الحرف	صوت الطبيعة
١- الحاء	((عن حكِّ كلّ جسم لين حكًا كالقشر بجسم صلب)) [١٤٦] .
٢- الهاء	((عن نفوذ الهواء بقوة في جسم غير ممانع كالهواء نفسه)) [١٤٧] .
٣- القاف	((عن شق الأجسام وقلعها دفعة)) [١٤٨] .
٤- الجيم	((مثل قطرة من الماء لها مقدار تقع بقوة على واقف فتغوص فيه)) [١٤٩] .
٥- الضاد	((عن انغلاق فقاقيع كبار من الرطوبات)) [١٥٠] .
٦- الطاء	((عن تصفيق اليدين بحيث لا تنطبق الراحتان بل ينحصر هناك هواء له دوي ، ويسمع عن القلع أيضًا مثله)) [١٥١] .
٧- التاء	((عن قرع الكف بإصبعٍ قرعًا بقوة)) [١٥٢] .

الخاتمة:

وبعد أن وقفت في المسيرة العلمية القيّمة والمفيدة مع الشيخ الرئيس ، والفيلسوف الكبير ابن سينا – رحمه الله – وجهوده الصوتية ، ووددتُ لو استمرت هذه الرحلة إلّا أنّه لا بدَّ من ذلك ، فلكلّ أول آخر ، ولكلّ مبتدأ منتهى ، قال تعالى: ((لِّكُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ ۚ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ))[١٥٣] .

فقد توصل البحث وخلص للنتائج الآتية :

١- إنّ ابن سينا عالم متعدد المواهب والقدرات ، ولم يترك علمًا ولا فنًا إلا وله فيه باعٌ طويل ، وقد ترك خلفه مؤلفاته ومقالات فكانت عُدّة لمن جاء بعده .

٢- أثبت ابن سينا قدرته في تتبع الصوت سواء كان لغويًا أم صوتًا من أصوات الطبيعة .

٣- اختلفت المصطلحات الصوتية عند ابن سينا عن مصطلحات العلماء السابقين له ومنها : المحبس (المخرج) ، والأصوات المفردة (الشديدة) ، والأصوات المركبة (الرخوة) ، وغيرها من المصطلحات التي يمزجها أحيانًا بالطب ، وأحيانًا أخرى بالفلسفة والموسيقى .

٤- خصَّ الحنجرة بالذكر من بين أعضاء آلة النطق مع إشارة إلى عضلات اللسان ولم يذكر بقية الأعضاء كالأسنان والشفتين .

٥- على الرغم من علمه وقربه من التشريح إلّا أنه لم يتطرق إلى ذكر الوترين الصوتيين ، وربما لم يتمكن من معرفة هذين الوترين بعد .

٦- ارتبطت دراسة الأصوات عنده ارتباطًا وثيقًا بالعلوم التي قرأها وتمكن من إتقانها كالطب، والفلسفة ، والموسيقى ، وعلوم الطبيعة.

٧- لم يتطرق ابن سينا إلى عدد مخارج الحروف، وإنما فَصّل القول في ذكر مخرج كل حرف ، ولكنه شابه الخليل إلّا في تقديم وتأخير بعض الحروف، ويقارب التقسيم الصوتي عند العلماء المحدثين، واستسمحه عذرًا في تحديدها .

إما عشرة مخارج وهي: وإما تكون أحد عشر مخرجًا لأنه جعل النون مع الميم فقد يكون لها مخرجًا مستقلًا لاشتراكها في صفة الغنّة .

٨- إنّ علم الأصوات الحديث بفروعه كافة يمكن أن تلاحظ وتدرك من رسالة ابن سينا .

٩- إنّ رسالة ابن سينا في الأصوات مليئة بالدّر المكنون ، وتستحق الغوص في أعماقها بالدراسة والبحث للوصول إلى تلك الدرر .

الهوامش:

(١) التطور النحوي للغة العربية ص ١٣ .
(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٣٧ .
(٣) ينظر : المصدر نفسه ص ٤٣٧.
(٤) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٤٥ .
(٥) ينظر : عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٣٧ – ٤٣٨ .
(٦) ينظر : المصدر نفسه ص ٤٣٨ .
(٧) ينظر : المصدر نفسه ص ٤٣٩
(٨) ينظر : عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٤٢-٤٤٣ .

(٩) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٤٥ .
(١٠) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٤٦ .
(١١) المصدر نفسه ص ٤٥٣ .
(١٢) المصدر نفسه ص ٤٥٥.
(١٣) المصدر نفسه ص ٤٤٥ .
(١٤) ينظر : عيون الأنباء في طبقات الأطباء ص ٤٥٧-٤٥٨ .
(١٥) لسان العرب ٥٧/٢ ، مادة (صوت) .
(١٦) ينظر : المصدر نفسه ٥٨/٢.
(١٧) سر صناعة الإعراب ١٩/١ .
(١٨) أسباب حدوث الحروف ص ٥٦ .
(١٩) ينظر : الأصوات اللغوية ، د.إبراهيم أنيس ص ٩ .
(٢٠) الأصوات اللغوية ، د. عبد القادر عبد الجليل ص ٤٤ .
(٢١) ينظر : البحث اللغوي عند العرب ص ١٠٣ .
(٢٢) أسباب حدوث الحروف ص ٥٧ .
(٢٣) المصدر نفسه ٥٨ .
(٢٤) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ٩ .
(٢٥) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. عبد القادر عبد الجليل ص ٤٤ .
(٢٦) أسباب حدوث الحروف ص ٥٨ .
(٢٧) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. عبد القادر عبد الجليل ص ٥١ - ٥٢ .
(٢٨) كتاب العين ٥٢/١ .
(٢٩) الكتاب ٤/ ٤٣٣ .
(٣٠) سر صناعة الإعراب ٦٠/١ .
(٣١) المصدر نفسه ١٩/١ .
(٣٢) جمهرة اللغة ٤٥/١ .
(٣٣) أسباب حدوث الحروف ص ٦٠ .
(٣٤) الأصوات اللغوية ص ١٣٤ .
(٣٥) المصدر نفسه ص ١٠٧ .
(٣٦) أسباب حدوث الحروف ص ٦٠ .
(٣٧) المصدر نفسه ص ٦١ .
(٣٨) ينظر : البحث اللغوي عند العرب ص ١٠٧ .
(٣٩) أسباب حدوث الحروف ص ٦١ .
(٤٠) ينظر : البحث اللغوي عند العرب ص ١٠٦ .
(٤١) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٦١ .
(٤٢) ينظر : الكتاب ٤٣٤/٤ – ٤٣٥ .
(٤٣) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. عبد القادر عبد الجليل ص ١٤٣ – ١٤٤ .
(٤٤) أسباب حدوث الحروف ص ٥٩ .
(٤٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٣٣.
(٤٦) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٠ .
(٤٧) ينظر : المصدر نفسه ص ١٣٣ – ١٣٤ .
(٤٨) القانون في الطب ٣٠٢/٢ .
(٤٩) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ٢٠ .
(٥٠) المصدر نفسه ص ١٣٦ .
(٥١) أسباب حدوث الحروف ص ٦٤ .
(٥٢) الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ٢٠ .
(٥٣) أسباب حدوث الحروف ص ٦٥ .

(٥٤) القانون في الطب ص ٣٠١/٢ .
(٥٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٣٦ .
(٥٦) القانون في الطب ٣٠٢/٣ .
(٥٧) ينظر : البحث اللغوي عند العرب ص ١١٣.
(٥٨) أسباب حدوث الحروف ص ٦٥ .
(٥٩) ينظر : المصدر نفسه ص ٦٦ .
(٦٠) الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ٢٠ .
(٦١) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٠ .
(٦٢) ينظر : البحث اللغوي ص ١٠٨-١٠٩ .
(٦٣) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٣٧ .
(٦٤) ينظر : أسباب حدوث الحروف ، الفصل الرابع .
(٦٥) ينظر : كتاب العين ٤٨/١ .
(٦٦) المصدر نفسه ٤٣١/٤ .
(٦٧) ينظر : البحث اللغوي ص ١٠٨-١٠٩ .
(٦٨) أسباب حدوث الحروف ص ٧٢ .
(٦٩) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٨٧ .
(٧٠) أسباب حدوث الحروف ص ٧٢ .
(٧١) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٨٦ .
(٧٢) أسباب حدوث الحروف ص ٧٢ .
(٧٣) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٨٥ .
(٧٤) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٣ .
(٧٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٨٦ .
(٧٦) أسباب حدوث الحروف ص ٧٣ .
(٧٧) الأصوات اللغوية ص ٨٥ .
(٧٨) أسباب حدوث الحروف ص ٧٤ .
(٧٩) الأصوات اللغوية ص ٨٤ .
(٨٠) أسباب حدوث الحروف ص ٧٤ .
(٨١) الأصوات اللغوية ص ٨٥ .
(٨٢) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٤ .
(٨٣) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٨١ .
(٨٤) أسباب حدوث الحروف ص ٧٥ .
(٨٥) الأصوات اللغوية ٧٦ .
(٨٦) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٥ .
(٨٧) الأصوات اللغوية ص ٧٥ .
(٨٨) أسباب حدوث الحروف ص ٧٦ .
(٨٩) الأصوات اللغوية ص ٤٩ .
(٩٠) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٧ .
(٩١) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٧٥ .
(٩٢) أسباب حدوث الحروف ص ٧٧ .
(٩٣) الأصوات اللغوية ص ٧٤ .
(٩٤) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٨-٧٩ .
(٩٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٧٤ .
(٩٦) أسباب حدوث الحروف ص ٧٩ .
(٩٧) ينظر : الأصوات اللغوية ص٦٢ .
(٩٨) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٩ .

(٩٩) الأصوات اللغوية ص ٦١ .
(١٠٠) أسباب حدوث الحروف ص ٧٩ .
(١٠١) ينظر الأصوات اللغوية ص ٤٩ .
(١٠٢) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٩-٨٠ .
(١٠٣) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٤٨ .
(١٠٤) أسباب حدوث الحروف ص ٨٠ .
(١٠٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٤٨ .
(١٠٦) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٨٠ - ٨١ .
(١٠٧) الأصوات اللغوية ص ٤٨ .
(١٠٨) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٨١-٨٢ .
(١٠٩) الأصوات اللغوية ص ٦٤ .
(١١٠) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٨٢ .
(١١١) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٦٦ .
(١١٢) ينظر: أسباب حدوث الحروف ص ٨٢ .
(١١٣) ينظر الأصوات اللغوية ص ٤٧ .
(١١٤) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٨٣ .
(١١٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٤٦ .
(١١٦) أسباب حدوث الحروف ص ٨٣ .
(١١٧) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٤٦ .
(١١٨) أسباب حدوث الحروف ص ٨٣ .
(١١٩) ينظر : الأصوات اللغوية ص ٦٦ .
(١٢٠) أسباب حدوث الحروف ص ٨٣ - ٨٤ .
(١٢١) الأصوات اللغوية ص ٤٣ .
(١٢٢) أسباب حدوث الحروف ص ٨٤ .
(١٢٣) الأصوات اللغوية ص ٤٣ .
(١٢٤) أسباب حدوث الحروف ص ٨٤ .
(١٢٥) المصدر نفسه .
(١٢٦) أسباب حدوث الحروف ص ٨٤ - ٨٥ .
(١٢٧) ينظر : المصدر نفسه ص ٨٥ .
(١٢٨) سر صناعة الإعراب ٣٣/١ .
(١٢٩) ينظر : الأصوات اللغوية ، د.إبراهيم أنيس ص ٢٨-٢٩ .
(١٣٠) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٧٤- ٧٥ .
(١٣١) ينظر : المصدر نفسه ص ٧٤ .
(١٣٢) أسباب حدوث الحروف ص ٨٦ – ٨٧ .
(١٣٣) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ١٣٨-١٣٩ .
(١٣٤) أسباب حدوث الحروف ص ٩١ .
(١٣٥) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٣٩ – ١٤٠ .
(١٣٦) السبعة في القراءات ص ٤٩٢ .
(١٣٧) ينظر : الكتاب ٤٣٢/٤ .
(١٣٨) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٣٩ .
(١٣٩) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٩١ – ٩٢ .
(١٤٠) أسباب حدوث الحروف ص ٩١-٩٢ .
(١٤١) ينظر : الأصوات اللغوية ص ١٤٠ .
(١٤٢) ينظر : أسباب حدوث الحروف ص ٩٢ .
(١٤٣) ينظر : الأصوات اللغوية ، د. إبراهيم أنيس ص ١٤٠- ١٤١ .

(١٤٤) المصدر نفسه ص ١٤١ – ١٤٤ .
(١٤٥) الخصائص ٩٨/١ .
(١٤٦) أسباب حدوث الحروف ص ٩٣ .
(١٤٧) المصدر نفسه .
(١٤٨) المصدر نفسه .
(١٤٩) المصدر نفسه .ص ٩٤ .
(١٥٠) المصدر نفسه .
(١٥١) المصدر نفسه ص ٩٥ .
(١٥٢) المصدر نفسه ص ٩٦ .
(١٥٣) الأنعام : ٦٧ .

المصادر والمراجع

القرآن الكريم :

١- أسباب حدوث الحروف ، للشيخ الرئيس أبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا (٤٢٨ هـ) ، تحقيق محمد حسّان الطيّان ، ويحيى مير علم ، تقديم ومراجعة الدكتور شاكر الفحّام ، وأحمد راتب النفاخ ، مطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق ، ١٩٨٣ .

٢- الأصوات اللغوية ، للدكتور إبراهيم أنيس ، مكتبة الأنجلو المصرية، مطبعة محمد عبد الكريم حسّان ، ط٤ ، ٢٠٠٧ م .

٣- الأصوات اللغوية ، للدكتور عبد القادر عبد الجليل ، دار صفاء ، عمّان ، ط١ ، ١٤٣١ هـ - ٢٠١٠ م .

٤- البحث اللغوي عند العرب ، للدكتور أحمد مختار عبد الحميد عمر ، عالم الكتب ، ط٨، ٢٠٠٣ م .

٥- التطور النحوي للغة العربية ، محاضرات ألقاها في الجامعة المصرية سنة ١٩٢٩ م المستشرق الألماني براجشتراسر ، خرّجه وصححه وعلّق عليه الدكتور رمضان عبد التواب ، مكتبة الخانجي في القاهرة ، ط ٢ ، ١٤١٤ هـ - ١٩٩٤ م.

٦- جمهرة اللغة ، لأبي بكر محمد بن الحسن بن دريد الأزدي (٣٢١ هـ) ، تحقيق رمزي منير بعلبكي ، دار العلم للملايين ، بيروت ، ط١ ، ١٩٨٧ م .

٧- الخصائص لابن جني أبي الفتح عثمان بن جني (٣٩٢ هـ) ، تحقيق الدكتور عبد الحميد هنداوي ، دار الكتب العلمية ، بيروت – لبنان ، ط٣ ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م.

٨- السبعة في القراءات ، لأحمد بن موسى بن العباس التميمي ، أبو بكر بن مجاهد البغدادي (٣٢٤ هـ) ، تحقيق شوقي ضيف ، دار المعارف ، مصر ، ط٢ ، ١٤٠٠ هـ .

٩- سر صناعة الإعراب ، لأبي الفتح عثمان بن جني الموصلي (٣٩٢ هـ) ، دار الكتب العلمية ، بيروت – لبنان ، ط١ ، ١٤٢١ هـ - ٢٠٠٠ م .

١٠- عيون الأنباء في طبقات الأطباء ، لأحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين ، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (٦٦٨ هـ)، تحقيق الدكتور نزار رضا دار مكتبة الحياة ، بيروت ، (د . ت).

١١- القانون في الطب ، لأبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا ، شرف الملك ، الفيلسوف الرئيس (٤٢٨ هـ) ، حققه ووضع حواشيه محمد أمين الضناوي ، (د.ط) ، (د.ت) .

١٢- الكتاب ، لعمرو بن عثمان بن قنبر الحارثي بالولاء ، أبو بشر الملقب سيبويه (١٨٠ هـ) ، تحقيق عبد السلام محمد هارون ، مكتبة الخانجي ، القاهرة ، ط٣ ، ١٤٠٨ هـ - ١٩٨٨ م .

١٣- كتاب العين ، لأبي عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن تميم الفراهيدي البصري (١٧٠ هـ) ، تحقيق الدكتور مهدي المخزومي ، والدكتور إبراهيم السامرائي ، دار ومكتبة الهلال ، (د.ط) ، (د.ت) .

١٤- لسان العرب ، لمحمد بن مكرم بن علي ، أبو الفضل جمال الدين ابن منظور الأنصاري الرويفعي الأفريقي (٧١١ هـ) ، دار صادر ، بيروت ، ط٣ ، ١٤١٤ هـ .

المواقع الألكترونية

١- www.Gabib.com .

٢- www.forum.te3p.com .