



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي -
كلية الآداب واللغات
قسم اللغة والأدب العربي



المصطلح المطوية

في التراث الفلسفي العربي

- دراسة تاريخية -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في اللغة والأدب العربي

تخصص: اللسانيات واللغة العربية

إشراف:

أ.د: عادل محلو

إعداد الطالبة:

صبرينة خلفاوي

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
د. هناء سعداني	أستاذ محاضر	الشهيد حمه لخضر. الوادي	رئيسا
أ.د: عادل محلو	أستاذ التعليم العالي	الشهيد حمه لخضر. الوادي	مشرفا ومقررا
أ.د: عبد المجيد عيساني	أستاذ التعليم العالي	قاصدي مرباح. ورقلة	مناقشا
أ.د: بوبكر حسيني	أستاذ التعليم العالي	قاصدي مرباح. ورقلة	مناقشا
أ.د: عمّار بيج	أستاذ التعليم العالي	محمد خيضر. بسكرة	مناقشا
د. محمد الصديق معوش	أستاذ محاضر	الشهيد حمه لخضر. الوادي	مناقشا

السنة الجامعية : 2019 - 2020 م



إهداء

إلى روح أمتي رحمها الله

وإلى كل مريض السرطان آميناً لنا لهم بالتفاء

مقدمة

الحمد لله ربّ العالمين، وأفضل الصلّاة، وأنتم التسليم على سيدنا محمدٍ وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

اهتم علماءنا الأفاضل باللغة العربية أيّما اهتمام خاصة بعد توسع رقعة الدولة الإسلامية، فكانت لهم مؤلفات ملأت خزائن الكتب. حيث تناولت مختلف فروع العلم والتخصصات المتعلقة بها، ولقد حظي علم الأصوات باهتمام بالغ من لدن علماء الأمة امتدّ منذ العصور المتقدمة الأولى وإلى عهدنا الحاضر، واعتنى اللغويون والنحاة والقراء والفلاسفة بالدراسات الصوتية، وأسألوا فيها حبرا وفيرا فجاءت متنوعة في مادتها دقيقة في مصطلحاتها.

ولقد كان علم الأصوات رحبا فاحتضن إلى جانب اللغويين علماء آخرين صنّفوا في إطار فلسفي؛ حيث أدركوا أهمية علم الصوتيات ودرسوه من عدة زوايا، وقد كان هدف الفلاسفة العرب البحث عن طبيعة العملية الصوتية وكيفية حدوثها وطريقة استقائها من مصدرها إلى متلقيها، وبهذا تطورت الدراسات الصوتية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الفلاسفة المسلمين اطلعوا على ثقافة اليونان وعلى مُنجز النحاة واللغويين العرب، فكانت لهم مصطلحات صوتية خاصة بهم تتماشى مع طبيعة تفكيرهم وعملهم واتجاهاتهم، كما أن تحريم الدقة العلمية ومحاولتهم إيجاد التغييرات المناسبة كانا سبب اهتمامهم بالمصطلح فصارت لهم مصطلحات خاصة بهم، وما يلاحظ على منهج الفلاسفة النفاوت الكمّي في المعالجة بين فيلسوف وآخر كما هو الحال بين الكندي والفارابي وإخوان الصفاء وابن سينا ممّا يعني تنوعا مصطلحيا في مجال البحث الصوتي.

وتكمن خطورة المصطلحات عموماً، والعلمية منها على وجه الخصوص، في أهميتها البالغة في ربط ثقافة الماضي بالحاضر، وفي تلاحم الشعوب ذات اللسان الواحد، وإنّ أيّ فهم خاطئ لمصطلح ما، ربّما يوقع في طامات كبرى كانت تحتاج إلى قليلٍ من التثبت والتروّي. فإذا استقام للباحث الصوتي هذا كله عدّه نجاحاً لرحلته العلمية، وإذا كانت الأخرى فما مصيره إلا الضياع.

ولهذا ارتأينا أن يحمل البحث عنوان "المصطلح الصوتي في التراث الفلسفي العربي - دراسة تاريخية -"

إذن الإشكالية التي يطرحها هذا البحث إشكالية خاصة بالمصطلحات الصوتية في التراث الفلسفي عبر حقب زمنية تمتدّ من القرن الثالث إلى الخامس الهجري وتتمثل هذه الإشكالية في السؤال التالي:

- ما هي المصطلحات التي تناولها التراث الفلسفي العربي؟، وكيف ظهرت تاريخياً؟.

وتحت هذا الإشكال الأساس تتدرج عدة إشكالات فرعية:

- ماهي المصطلحات الصوتية العامة في التراث الفلسفي العربي؟، وكيف ظهرت تاريخياً؟.

- ماهي مصطلحات الجهاز النطقي في التراث الفلسفي العربي؟، وكيف ظهرت تاريخياً؟.

- ماهي مصطلحات صفات الأصوات في التراث الفلسفي العربي؟، وكيف ظهرت تاريخياً؟.

والذي شدّ الباحثة لهذا الموضوع الأسباب الآتية:

✓ الميل الشخصي إلى الدراسات اللغوية وخاصة البحوث الصوتية، وإلى كل جانب حيوي يحاول استتطاق اللغة بتوليد أو تجديد مصطلحات تواكب العصر.

✓ إعادة فرز وتصنيف مصطلحات علم الأصوات في التراث الفلسفي وتعبها تاريخياً حتى تكون لدينا صورة واضحة عن كيفية نشأتها ونوعيتها، ومواطن الاتفاق والاختلاف في وضع المصطلح وإطلاق المسميات على المفاهيم، وإبراز الدقة المتناهية أثناء وضعها في زمن فقدت فيه أمتنا شرف المساهمة الأصيلية في العلوم والمعارف، وبهذا فقدنا حق المشاركة الفاعلة في صناعة المصطلحات وعدنا إلى المستوى الأدنى، وهو وضع المقابلات التي دائماً ما ترجح المصطلحات المقترضة.

وكما جرت العادة أن تكون البحوث الأكاديمية مبنية على قائمة من المصادر والمراجع، ويستلزم أن تكون تلك الدراسات لها صلة بالموضوع المراد الكتابة فيه إما شكلاً أو مضموناً، وبناء على ذلك استندت الباحثة في مدونها على أهم المصادر الآتية:

- الكندي، رسالتا اللثة واللحن والنغم.

- الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير.

- إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء.

- ابن سينا، كتاب الشفاء، ورسالة أسباب حدوث الحروف.

كما اعتمدنا على بعض الكتب التاريخية التي عدنا لها في أثناء التعريف بالفلسفة، أوضبط تاريخ تأليف المصنفات نذكر أهمها:

- مجموعة من المؤلفين، مدخل إلى ماهية الفلسفة الإسلامية.

- القفطي، إخبار العلماء بأخبار الحكماء.
 - إسماعيل باشا البغدادي، هدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين.
 - علي عبد الفتاح، أعلام المبدعين من علماء العرب والمسلمين.
 - كما اعتمدنا على بعض الكتب التراثية والحديثة في علم الأصوات أهمها:
 - أبو الفتح عثمان بن جني (ت 392هـ)، سر صناعة الإعراب.
 - عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية.
 - أبو السعود الفخراي، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء.
 - شهلاء خالد محمد رضا، الدرس الصوتي بين الفيلسوف الفارابي وإخوان الصفاء.
 - بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي عند علماء القرن الخامس الهجري.
 - كمال بشر، علم الأصوات.
- وجُعِلَتْ بنية البحث مكونة من مقدمة وخاتمة وملحق ومدخل وثلاثة فصول . ففي المدخل تضمن "تحديد المفاهيم في ضوء شبكة العلاقات"، وقد شمل:
- أولاً: المصطلح الصوتي: المصطلح لغة واصطلاحاً والمصطلح العلمي والمصطلح الصوتي.
- ثانياً: المصطلح الصوتي العربي: أهميته ونشأته: وتعرضنا إلى أهمية المصطلح في العلم ثم أهمية العرض التاريخي للمصطلحات العلمية، وأخيراً نشأة الدرس الصوتي عند العرب.
- ثالثاً: التعريف بالمدونة (الكندي والفارابي وإخوان الصفاء وابن سينا ومؤلفاتهم وتأريخها).
- أما الفصل الأول: "المصطلحات الصوتية العامة في التراث الفلسفي العربي"، فقد تطرق إلى الصوت مفهومه ومصطلحاته ومن ثم إحداث الصوت ومصطلحاته، ثم الصوت والحرف ومصطلحاتهما، وتلاه مبحث حول مصطلحات الأصوات فوق التركيبية وظواهرها وأخير المخرج ومصطلحاته.
- أما الفصل الثاني: "جهاز النطق والسمع ومصطلحاتهما في التراث الفلسفي العربي"، فشمل الجهاز النطقي ومصطلحاته، وتبعه مبحث حول أعضاء النطق ما تحت الحنجرة، ثم الحنجرة وأعضاؤها لنصل فيما بعد إلى دراسة أعضاء النطق ما فوق الحنجرة، ونختم الفصل بمصطلحات عيوب النطق والسمع في التراث الفلسفي العربي.
- أما الفصل الثالث: "صفات الأصوات في التراث الفلسفي العربي"، فيتطرق فيه إلى الصفة ومصطلحاتها عند الفلاسفة، ثم صنفت دراسة المصطلحات إلى الصفات التي لها ضد والصفات التي ليس لها ضد.

وتبعاً لطبيعة الموضوع وتعدد جوانبه، سيعتمد في هذه الدراسة على: المنهج التاريخي من خلال تتبع نشأة المصطلح الصوتي في التراث الفلسفي عند: (الكندي، والفارابي، إخوان الصفاء، وابن سينا) ومراحل تطوره عندهم.

وبالنسبة لعوائق هذا البحث فهي والحمد لله قليلة، وقد تمثلت في صعوبة معرفة تاريخ تأليف المصنفات بدقة، فمحققوها لم يضبطوا تاريخها كفاية وبعضهم لم يتطرق إليه أصلاً، مما لا يسمح باستبانة تاريخ ظهور المصطلح الصوتي عند الفلاسفة بالدقة المتناهية، ولهذا حاولنا جاهدين الترجيح حسب قرائن تاريخية لها علاقة بظروف المؤلف وبمعاصريه، وفي أي حكم سياسي عاش؛ لاستخلاص تاريخ مصطلحاتهم ومقارنتها بما توصلت إليه العلوم الحديثة في مجال الصوت، وما قدمه علماء اللغة الأوائل حتى يكون البحث متنوعاً، وضم المصطلحات المتداولة عند الفلاسفة مجدولة حسب تاريخ ورودها وستأتي أمثلة لذلك في البحث.

وفي الأخير يسرّني أن أتوجه بالشكر إلى كلّ من مهّد الطريق لإنجاز وإتمام هذا البحث، وأخصّ بالذكر الأستاذ المشرف: عادل محلّو، بإشرافه وتوجيهه الدائم وعلى صبره وتحفيزه الذي أكسبني ثقة بالنفس كانت دافعا لإتمام هذا البحث.

وحمداً لله ينتهي إلى رضاه، لما وفقني إليه وأنا أنجز هذا البحث، فهو خير مستعان وموفق.

مدخل

تحديد المفاهيم في ضوء شبكة العلاقات

أولاً: المصطلح الصوتي

ثانياً: أهمية المصطلح العلمي وعرضه تاريخياً

ثالثاً: نشأة الدرس الصوتي عند العرب

رابعاً: التعريف بالمدونة

تمتاز اللغة العربية برصيد اصطلاحي لغوي ضخم، يخدم علوما متنوعة، فالتراث العربي اللغوي تراث غني ساهمت في إثرائه أجيال من اللغويين والفلاسفة وغيرهم عبر أحقاب زمنية طويلة، وقد تفتنوا إلى أهمية المصطلح في تأسيس العلوم وترسيخ مفاهيمها في الأوساط العلمية، وعملوا على تجريدها وترتيبها وقاموا بتأليف كتب ومجلدات تحصي مصطلحات علوم معينة وتضبطها وتشرح معانيها ككتاب مفاتيح العلوم للخوارزمي (ت380هـ)، وكتاب التعريفات للجرجاني (ت816هـ)، وكشاف اصطلاحات العلوم والفنون لمحمد علي التهاوني (ت1158هـ)، رغبة منهم في توحيد لغات العلوم ومصطلحاتها وتيسيرها للدارسين، وتعد مصنفاتهم ركائز البحث للاستزادة من المعارف المتخصصة.

أولاً: المصطلح الصوتي

1. المصطلح لغة واصطلاحاً:

لقد أورد العلماء عدة تعريفات للمصطلح من قداماء ومحدثين محاولين ضبط مفهومه انطلاقاً من تحديد مفهومه معجمياً إلى تحديده اصطلاحاً وعليه يتجلى مفهومه كما يلي:

■ لغة:

كلمة (مصطلح) في اللغة العربية مصدر ميمي من المادة (ص ل ح)، ولقد ورد في معجم لسان العرب لابن منظور أنّ مادة (صلح): "هي الصّلاح ضدّ الفساد"¹. وفي المعجم الوسيط فمادة (صلح): "صلاًحاً وصالُوحاً: زال عنها الفساد"². و"اصطلاح) القوم: زال ما بينهم من خلاف، واصطَلَحُوا على الأمر: تعارفوا عليه واتَّفَقُوا"³.

ونفهم من ذلك على أن كلمتي (صلح) و(اصطلاح) تدلّان على الاتفاق، وبين المعنيين تقارب دلالي فإصلاح الفساد بين القوم لا يتمّ إلا باتّفاقهم ووثامهم.

■ اصطلاحاً:

¹ - ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، ت 711 هـ)، لسان العرب، ج2، دار صادر، بيروت، دط، دت، ص 416، 417. مادة (صلح).

² - مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط4، 1425هـ، 2004م، ص 520. مادة (صلح).

³ - نفسه، ص 550.

جاء في كتاب التعريفات للشريف الجرجاني (ت816هـ) بأن الاصطلاح: "عبارة عن اتفاق قوم على تسمية الشيء باسم ما ينقل عن موضعه الأول"¹. أمّا تعريف التهانوي فهو يحدّد الفئة المستخدمة للمصطلح بعد وضعه فقال: "الاصطلاح هو العرف الخاص، وهو عبارة عن اتفاق قوم على تسمية شيء باسم بعد نقله عن موضعه الأول لمناسبة بينهما كالعموم أو الخصوص أو لمشاركتهما في أمر أو مشابھتهما في وصف أو غيره"². حيث يتّضح من خلال هذا التعريف أنّ المصطلح يتّفق على وضعه طائفة مخصوصة إلا أنّه يركّز هنا على وجود قرينة بين المعنى الأول والمعنى الثاني³.

وقيل الاصطلاح: "اتّفاق طائفة على وضع اللفظ بإزاء المعنى"⁴. وهو: "لفظ معيّن بين قوم معيّنين"⁵. ومن خلال استقراء التعريفات السابقة، يتبيّن من التعريف الأول والثاني أن المصطلح هو: الاتفاق على تسمية الشيء أثناء نقله من موضع إلى آخر قصد تأدية المعنى. كما أورد عبد الصبور شاهين تعريفاً آخر للمصطلح وحدّه فقال إنّه: "اللفظ أو الرمز اللغوي الذي يستخدم للدلالة على مفهوم علمي أو عملي أو فني أو أيّ موضوع ذي صيغة خاصة"⁶. وهذا ما يذكره أيضاً جميل الملائكة ولكنّ بتعريف أدقّ فيقول: "هو اللفظ الذي يضعه فرد أو هيئة لدلالة علميّة أو حضاريّة معيّنة بشرط أن يكون قد تواضع عليه المشتغلون بذلك العلم، أو المعنيون بذلك الجانب من الحضارة"⁷.

¹ - الجرجاني (علي بن محمد الشريف، ت 816هـ)، التعريفات، مكتبة لبنان، بيروت، دط، 1985م، ص 28.

² - التهانوي (محمد علي، ت 1158هـ)، كشاف اصطلاحات العلوم والفنون، تح: رفيق العجم وعلي دحروج، مج1، مكتبة لبنان، بيروت، ط1، 1996م، ص212.

³ - ينظر، أحمد مطلوب، نحو معجم موحد لمصطلحات النقد الحديث، مجلّة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع47، 1998 م، ص 60.

⁴ - سناني سناني، في المعجمية والمصطلحيّة، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2012 م، ص 12.

⁵ - محمد الديداوي، الترجمة والتعريب بين اللغة البيانية واللغة الحاسوبية، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط1، 2002م، ص 52.

⁶ - إبراهيم كايد محمود، المصطلح ومشكلات تحقيقه، مجلّة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع 55، 56، 1424 هـ، 2003 م، ص 11.

⁷ - يحي عبد الرؤوف جبر، الاصطلاح مصادره ومشاكله وطرق توليده، اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع 52، 1422 هـ، 2001م، ص 144.

ويمكن اعتبار المصطلح بنية لغوية ذات دلالة محدودة، أو هو وحدة مؤلفة من شكل (أي تسمية) ومحتوى (أي تصوّر ذهني)¹، في حقل علمي محدّد، أو فنّ معيّن، وضعه مختصّون أو هيئات مختصة. ويقول محمود فهمي حجازي: "أن المصطلح اسم قابل للتعريف في نظام متجانس؛ يكون تسمية حصرية - تسمية الشيء - ويكون منظّمًا في نسق، ويطابق دون غموض فكرة أو مفهوماً"².

ومن خلال التعاريف التي أجمعت على أنّ المصطلح لفظ اتفق قوم على نقله من موضعه الأول، وأشارت التعاريف الحديثة عن القديمة بإضافة دور الهيئات العلمية في وصفه وصياغته، وتطابق الفكرة أو المفهوم المعبر عنه دون غموض.

2. مفهوم المصطلح العلمي:

إنّ المصطلح العلمي ضرورة من ضروريات الحياة المعاصرة؛ نظرا لأهميته البالغة التي يؤديها في الميادين العلمية والمعرفية: "فهو لغة التفاهم بن العلماء وهو جزء من المنهج ولا يستقيم منهج إلّا إذا قام على مصطلحات دقيقة تؤدي الحقائق العلمية أداء صادقاً. وهو ثمرة العلم يسير لسيّره ويتوقف لوقوفه، وتاريخ العلوم لحدّ ما تاريخ مصطلحاتها"³.

ومفهوم المصطلح العلمي ليس ببعيد عن التعريفات التي وضعت سابقاً في تحديد مفهوم المصطلح. وبعبارة أوجز المصطلح العلمي هو: "كلّ لفظة أو كلمة تدخل في نطاق المعرفة العلمية والتي صاغها أو ابتكرها أو اقتبسها الباحثون أو الدارسون للتعبير عن نتائج أعمالهم ولا تتعد المصطلحات العلمية لكونها علمية في حد ذاتها ولكن للظروف التي تمت فيها الصياغة أو الابتكار"⁴.

¹ - ينظر، ماريّا تيريزا كابريه، حول تمثيل التصرّوات تمثيلاً ذهنيّاً - أسس لمسعى إلى النمذجة، نقلا عن هنري بيجوان وفيليب توران، المعنى في علم المصطلحات، تر: ريتا خاطر، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، ط1، 2009م، ص 47 .

² - محمود فهمي حجازي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، د ط، دت، ص 12 .

³ - زكية طلعي، ترجمة المصطلح التقني من اللغة الانجليزية إلى اللغة العربية دراسة تطبيقية لمصطلحات علم الحاسوب، مذكرة ماجستير في الترجمة تخصص تعليمية اللغات والمصطلحاتية، إشراف هشام خالدي، كلية الآداب واللغات الأجنبية، قسم الترجمة، جامعة تلمسان، 2014 م، ص 14 .

⁴ - أحمد الخطاب، المصطلحات العلمية وأهميتها في مجال الترجمة (العلوم الطبيعية كنموذج)، اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع 47، 1999م، ص 212 .

وهذا ما خلص إليه شوقي ضيف حينما أورد مفهوما للمصطلح العلمي حين جعله لفظة أوعبارة اصطلاحية في أي فرع من فروع المعرفة، حيث تبدأ تلك المصطلحات بسيطة تأخذ مع الزمن في التحديد والدقة، والنمو والتكاثر¹.

وعند التمهيد في هذه التعاريف، يتبين أن المصطلح العلمي اتفق على وضعه جماعة من المختصين، ولم يكن الوضع ارتجالاً، بل هو وليد بحث ونشاط علميين، لتطلق على ظاهرة أوعناصر طبيعية، وأعلى وسيلة يستعملها الباحث في نشاط علمي معين، فهو يسير بين طائفة محدودة من العلماء في كل مجال من مجالات العلوم²، كما يجب أن يحتوي على قرينة أو مناسبة تربط بين مدلوله اللغوي ومدلوله الاصطلاحي، ويشترط فيه الدقة والوضوح والنوعية عن كل المصطلحات الأخرى³.

ومما نبه إليه المتقدمون أيضاً أن وضع المصطلح العلمي يكون باختراع ألفاظ لم تستعمل قبل ذلك، أو بتحويل الدلالة من ألفاظ استعملت في معنى إلى معنى آخر طارئ عليها، فبعد أن يُتم العالم جمع المادة العلمية، ويضم النظر إلى النظر، ويصل إلى قوانين ذلك وضوابطه تكون الحاجة ماسة إلى ألفاظ تعبر عن هذه القوانين والضوابط، حتى يسهل تعلمها وتعليمها⁴.

قال الفارابي: "فيعمل عند ذلك أحد شيئين، إما أن يخترع ويركب من حروفهم ألفاظاً لم ينطق بها أصلاً قبل ذلك، وإما أن ينقل إليها ألفاظاً من ألفاظهم التي كانوا يستعملونها قبل ذلك في الدلالة على معانٍ آخر غيرهما، إما كيف اتفق لأجل شيء، وإما لأجل شيء ما وكل ذلك ممكن شائع، لكن الأجود أن تسمى القوانين بأسماء أقرب المعاني شَبهاً بالقوانين، بأن ينظر أي معنى من المعاني الأول يوجد أقرب شَبهاً بقانون من قوانين الألفاظ، فيسمى ذلك الكلّي وذلك

¹ - ينظر، شوقي ضيف، مجمع اللغة العربية في خمسين عاماً (1934-1984)، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ط1، 1404هـ، 1984م، ص 117.

² - ينظر، عمرو خاطر عبد الغني وهدان، العربية والعولمة معالم الحاضر وآفاق المستقبل في ضوء الثقافة العربية والهوية الإسلامية، مؤسسة حورس الدولية، الإسكندرية، ط1، 2010م، ص 84.

³ - ينظر، محمد علي عبد الكريم الزديني، فصول في علم اللغة العام، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر، دط، 2007م، ص27.

⁴ - ينظر، عادل إبراهيم عبد الله أبو شعر، المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب (دراسة تاريخية تأصيلية من القرن الأول إلى القرن السادس الهجري)، أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية، 1425 هـ، ص28.

القانونَ باسم ذلك المعنى، حتى يؤتى من هذا المثال على تسمية جميع تلك الكليات والقوانين بأسماءٍ أشباهها من المعاني الأول التي كانت لها عندهم أسماء¹.

والآليات التي تولّد المصطلح وتؤدي إلى تنميته منها لغوية: كالاشتقاق، والقياس، والنحت، والتركيب، والتعريب، والترجمة...، وأخرى اجتماعية: كوسائل الإعلام، والتقدم العلمي والتكنولوجي... الخ².

ويسمى العلم الذي يدرس المصطلح ب: (المصطلحية) ويمثل المبحث المتعلق بدراسة المصطلح من الناحية التطبيقية، إذ يُعنى بحصر كشف الاصطلاحات بحسب كل فرع معرفي؛ فهو بذلك علم تطبيقي تقريرى يعتمد الوصف والإحصاء مع السعي إلى التحليل التاريخي. كما أنه يبحث في مناهج تقييس وتكنيز المصطلحات جمعاً ووضعاً في المعجم المتخصص كما هو الشأن في المعجم العام³. وينصبّ هذا العلم على توثيق المصطلحات، وتوثيق مصادرها والمعلومات المتعلقة بها، ونشرها في شكل معاجم مختصة إلكترونية أو ورقية⁴.

3. المصطلح الصوتي:

يختص المصطلح الصوتي: "بالتحديد والتعيين إما لموضوع من مواضع حدوث الصوت كالنطق أو صفة من صفاته كالجهر أو كمية صوتية من كمياته كالتفخيم أو ظاهرة صوتية كالمد والإدغام"⁵.

فالمصطلح الصوتي هو الذي يُعنى بدراسة وتحديد جوانب عدة للصوت فإما لموضع حدوثه أو لصفته أو لكميته أو لظاهرة من ظواهره⁶.

وعليه انطلاقاً من تعريف المصطلح نخلص أن المصطلح الصوتي: عبارة عن وحدة لغوية دالة سواء كانت مفردة أم مركبة، تطلق على مفهوم محدد وبشكل أحادي ينتمي إلى ميدان الصوتيات.

¹ - الفارابي، الحروف، تح: محسن مهدي، دار الشروق، بيروت، دط، 1990م، ص 147 - 148.

² - ينظر، هشام خالدي، آليات صناعة المصطلح اللساني الحديث، مجلة آفاق الثقافة والتراث، مركز جمعة الماجد للثقافة، دبي، ع 91، 1436هـ، 2015م، ص 22، 25.

³ - ينظر، سناني سناني، في المعجمية والمصطلحية، ص 33.

⁴ - ينظر، علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، ط 1، 2008م، ص 264.

⁵ - هشام خالدي، صناعة المصطلح الصوتي في اللسان العربي الحديث، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 2012م، 194.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 195.

وبناء على هذا الأساس تتضح لنا أهمية المصطلح في الدراسة والبحث ويمكن دور المصطلح الصوتي في دقة صياغته وتميّزه كغيره من المصطلحات المتخصصة بالتعبير عن مفهوم محدد وفصله عن مفاهيم أخرى، كما يتصف بأنه مطابق للفكرة التي يدل عليها أو المفهوم الذي يدل عليه، وعليه فإنّه من الضروري التّحديد الدقيق للمصطلحات، وتثبيت دلالتها، وذلك في إطار دراسة المفهوم الذي تعبّر عنه، وعلاقتها بالمفاهيم الأخرى والمقاربة في حقل الصوتيات.

ثانياً: أهمية المصطلح العلمي وعرضه تاريخياً

1. أهمية المصطلح في العلم:

لا تكمن أهمية المصطلح في كونه لفظاً يطلق على معنى معين من قبل مجموعة اتفقت على استعماله، أو في كونه وسيلة من وسائل نشر الثقافة وتسهيل المعرفة فحسب، بل كونه أداة من أدوات توحيد الفكر عند الأمة الواحدة، ومفتاحاً للولوج إلى تعاريفها. ففكرة المصطلح لم تنشأ أصلاً إلا لتكون في خدمة الحياة والفكر جميعاً، وتطور العلوم والمعرفة يتطلب بدوره مصطلحات جديدة تواكب ذلك التطور والنماء، فالمصطلح هو الأقدر على لملمة المفاهيم المشتتة في الذهن ونقلها من مجرد أفكار ذهنية إلى معنى دلالي واضح¹.

ولمعرفة المصطلح العلمي أهمية بالغة وضرورة ملحة لفهم المعاني والمراد بها، وربما تجد الرجلين يتشاحنان ويتجادلان على مصطلح ما وهما في الحقيقة متفقان على المعنى المراد، الذي يريد كل منهما أن يظهره. فمعرفة معاني المصطلحات تُيسر لك الوقوف على مراد المتكلم، ويجنبك الوقوع في الخلاف والشقاق المتوهم الذي لا حقيقة له، ويختصر لك المسافة الطويلة في الفهم وإدراك المعنى².

فالمصطلحات إذا ضرورة علمية، ووسيلة مهمة من وسائل التعليم ونقل المعلومات، وقد أصبحت لضرورتها تمثل جزءاً مهماً في المناهج العلمية، مساعدة على حسن الأداء، ودقة الدلالة، وسرعة الاستحضار، وتقريب المسافة، وتوفير المجهود في الإلمام بالمتون، وفيها جمع أفكار المتعلمين على دلالات واضحة، وهي ملتقى العلماء في تناقل أفكارهم ومداركها، وعلى أساسها يقوم التأليف والنشر، فالمصطلحات تدل دلالة واضحة على أصالة العلم وتاريخه وهي غالباً ما تكون مرتبطة بهذه النشأة ارتباطاً وثيقاً لما لها من الدلالة عليه³.

2. أهمية العرض التاريخي للمصطلحات العلمية:

اللغة العربية ممتدة زمنياً ومنتسعة جغرافياً وثرية بمفرداتها ومصطلحاتها؛ ولهذا فهي: "في أمس الحاجة إلى بناء ذاكرة للغة ترصد مصطلحاتها مصطلحاً مصطلحاً: متى كانت ولادته واستعماله؟، وبأي دلالة استعمل أول مرة؟، ماذا طرأ عليه طوال حياته من طوارئ في البنية

¹ - ينظر، نوح أحمد عيكل، المصطلح النقدي والبلاغي عند الأمدي في كتابه الموازنة بين شعر أبي تمام والبحري، دار الحامد للنشر، عمان، 1، 2011م، ص30.

² - ينظر، أنور محمود زناتي، معجم مصطلحات التاريخ والحضارة الإسلامية، زهران للنشر، عمان، 1، 2010م، ص8.

³ - ينظر، نفسه، ص8.

والدلالة والاستعمال؟ إذا أهمل فمتى أهمل؟، وإذا تحوّل مصطلحاً فبأي مفهوم؟ وفي أي علم أو معرفة؟، ومتى؟¹.

فالمصطلحات ألفاظ قد تحمل من المعاني ما تحمله في إطار النشاط اللغوي العام، ولكنها تفرغ من هذه المعاني حين تستخدم في المجالات العلمية لتعبر عن تلك الدلالات الخاصة التي قد لا يدركها، أو يفهمها-عادة- إلا المشتغلون بالعلوم التي تستخدم فيها، بحيث إذا أطلقت في هذا المجال لم تعد تدلّ إلا عليه أي انتقالها من اللغة العادية إلى اللغة العلمية². نحو كلمة "السمع" نستعملها في حياتنا اليومية بمعناها اللغوي حينما نتجاذب مع الأصدقاء أطراف الحديث فنسمعهم ويسمعوننا فمصطلح "السمع" هنا قد استخدم بمعنى الإنصات والإصغاء والاستماع ولكنك حينما تقرأ بحثاً في علم "السمع الإدراكي" الذي يتناول الجهاز السمعي ومرحلة استقبال الموجات الصوتية اللغوية الناقلة للأثر السمعي بواسطة حاسة السمع وإدراكه في الدماغ عبر تحويلها إلى إشارات تنتقل عبر عصب السمع إلى المخ فيدرك كنهها، وهكذا جرّد لفظ "السمع" من معناه اللغوي العام ليمنح هذا المعنى الاصطلاحي الخاص³.

وكذلك، قد يتعدد استخدام المصطلح العلمي في أكثر من مجال من المجالات العلمية، باستخدامه هو نفسه في علوم متعددة، فتتشابه المصطلحات لفظاً بتعدد العلوم التي تستخدم فيها، ولكنها تبقى- برغم ما بينها من تشابه لفظي- مختلفة الدلالة، حيث تؤدي في كل علم تستخدم فيه معنى يختص به، لا يختلط بغيره. فبعض المصطلحات قد تعدد دلالاتها في العلم الواحد، وذلك بتعدد المتلفظين بذلك المصطلح من العلماء المشتركين في العلم الواحد؛ وقد يكون ذلك مرتبطاً باختلاف الزمان، كما هو الحال في بعض المصطلحات التي استخدمها المتقدمون بمعنى واستخدمها المتأخرون بمعنى آخر، أو باختلاف المكان، فنجد بعض المصطلحات يستخدمها أهل بلد معيّن بمعنى خاص قد لا يتفق مع معناها عند الآخرين⁴.

¹- مجموعة من المؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة، ط1، 2014م، ص19، 20.

²- ينظر، أبو معاذ طارق بن عوض الله بن محمد، اصطلاح الاصطلاح، مكتبة التوعية الإسلامية، القاهرة، ط1، 1429هـ، 2008م، ص15، 16.

³- ينظر، عيسى واضح حميداني، الصوت اللغوي دراسة وظيفية تشريحية، دار غيداء للنشر، عمان، ط1، 1437هـ، 2016م، ص80.

⁴- ينظر، نفسه، ص16.

وما من شك، أنه واجب على دارس علم المصطلح أن يربط بين دلالة المصطلح وبين قائله إذا كان يعني به معنى خاصا، وربط الفترة الزمنية التي استخدم فيها المصطلح، إذا كان المصطلح قد تغيرت دلالاته باختلاف الزمان، أو المكان الذي استخدم فيه. كما يتيح الرصد التاريخي للمصطلحات العلمية في التراث العلمي فهم دلالات مصطلحاته التي استعملت في سياقاته التاريخية والثقافية بحيث أضى بالإمكان البدء من حيث انتهى الآخرون في القرن الماضي بمواصلة التجارب التي أنجزت وإتمام ما تحقق، مثل التوسع في إتمام تحديد المقابل الأدق للموجود فعلا، لكنه مازال خارج دائرة الاستعمال الذي يكون مصطلحا، أو من التفكير في الموجود في التراث المهمل في المصنفات والمعجمات الذي سيُحيا بإعادة استعماله استنادا إلى الحاجة التي توجب التفكير في إعادة وضعه مصطلحا عربيا (صيغة ومادة ومعنى، وهو لا يخرج عن فصحح العرب) وكل هذا بفضل تتبع المصطلح في مساره الزمني التاريخي¹؛ لأننا إن لم نعتبر ذلك سنجد أنفسنا في هذه الحالة إزاء لفظ واحد، يستعمل مصطلحا علميا في علم واحد، بيد أن معانيه في الحقيقة تختلف من قائل إلى قائل وذلك لاختلاف الفترات الزمنية الممتدة عبر قرون فتختلف صياغتها من جيل إلى جيل، وكم من مصطلح استعمل في تراثنا الفكري والعلمي بدلالة لم تعد له الآن.

وإذا نحن أغفلنا الجانب التاريخي في تتبع المصطلح العلمي وقعنا بالضرورة في أخطاء تكبر أو تصغر بحسب ما للمصطلح ذاته من أهمية منهجية، فيقع خطر الخلط فيه وسوء الفهم وانحراف التأويل وفساد الاستنباط في قراءة تراثنا الفكري والعلمي². وهكذا لا مناص إزاء مثل هذا التغيرات في معاني المصطلحات العلمية من ربط الدلالات الاصطلاحية بالإطار التاريخي الذي من مهامه:

- * إيضاح نشأة وتطور المفاهيم في ذلك العلم.
- * ضبط ذاكرة مصطلحات اللغة، فهي بحاجة إلى ميزان تاريخي تزن به دلالاتها وصياغاتها وقوانينها.
- * إيضاح مصادر المصطلحات القادمة من اللغة العادية أو من معارف أخرى.
- * إيضاح تطور صياغة المصطلح الدال على المفهوم نفسه.

¹ - ينظر، مهدي صالح سلطان الشمري، في المصطلح ولغة العلم، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2012م، ص 66.

² - ينظر، أبو معاذ طارق بن عوض الله بن محمد، اصطلاح الاصطلاح، ص 17. وينظر، مجموعة من المؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربية، ص 20.

* تحديد المهتمين في صياغة وتطور المصطلح.

ثالثاً: نشأة الدرس الصوتي عند العرب

التراث الصوتي العربي غني جداً بسبب المدى الزمني الممتد من القرن الأول الهجري حتى الآن ، وأيضاً بسبب المشاركين في تناول الظاهرة الصوتية في تراثنا من لغويين وقراء وفلاسفة وغيرهم.

ويؤكد العلماء أن: "تاريخ العلوم هو تاريخ مصطلحاتها، وأنه لا حياة لعلم بدونها، وعلمية الاصطلاح في العلوم كعلمية الاسم على المولود في إيضاح المقصود، وتحديد المحدود"¹. ولو عدنا بأدراج عجلة التاريخ لرأينا أنّ الفضل في ظهور ملامح المصطلح الصوتي يعود إلى النحاة واللغويين الذين اهتموا بالتنظير والتقعيد كأبي الأسود الدؤلي (ت69هـ) في القرن الأول؛ لما عزم على ضبط المصحف الشريف خوفاً من اللحن في القرآن الكريم²، فعمل على وضع نقط الإعراب، فكانت الفتحة من افتتاح الشفتين والضمّة من انضمامها، والكسرة من انكسارها للوراء في شكل ابتسامة، وكان التنوين وما يزال غنة في التجويف الأنفي مكيفاً وملوناً للصوت وجميع ما وضعه الدؤلي يسمّى حديثاً العلامات الإعرابية³.

لتصل هذه المحاولات إلى واقع تنظيري واضح انطلاقاً من دراسة وصفية واقعية قائمة على الملاحظة الذاتية وبعيدة عن الافتراض والتأويل في القرن الثاني الهجري على يد الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت170هـ) الذي عنى كثيراً بدراسة الأصوات وموسيقى اللغة، وقد ساعده سمعه المرفه الحساس، فوجه عنايته لأوزان الشعر وإيقاعه، وأخيراً بدا له وضع معجم لألفاظ اللغة سمّاه معجم العين⁴ المصنّف حسب موضع النطق من الحلق إلى الشفتين (مخارج الأصوات وأحيائها) وتصنيفه هذا يؤدي به إلى تقسيم الأصوات إلى ما يعرف الآن بالأصوات الصامتة والصائتة⁵.

¹ - بكر بن عبد الله أبو زيد، فقه النوازل، ج1، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1416هـ، 1996م، ص148.

² - ينظر، محمد الطنطاوي، نشأة النحو وتاريخ أشهر النحاة، دار المعارف، القاهرة، ط2، 1995م، ص29.

³ - ينظر، محمد شحرور، أم الكتاب وتفصيلها (قراءة معاصرة في الحاكمية الإنسانية تهافت الفقهاء والمعصومين)، دار الساقى، بيروت، ط1، 2015م، ص41، 42.

⁴ - ينظر، رمضان عبد التواب، المدخل إلى علم اللغة، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1417هـ، 1997م، ص15.

⁵ - ينظر، الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت170هـ)، معجم العين، تح: عبد الحميد هندائي، ج1، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1424هـ، 2002م، ص3. (مقدمة المحقق). وينظر، عبده الراجحي، فقه اللغة في الكتب العربية، دار النهضة العربية، بيروت، ط1، 1392هـ، 1972م، ص130.

وواصل تلميذه سيبويه في كتابه "الكتاب" دراسة الأصوات المصنفة حسب مخارجها، وحسب ما يعرف اليوم "بوضع الأوتار الصوتية" الذي سمّاه بالجرّ والهمس، ثم حسب طريقة النطق لنجد الأصوات الشديدة والرخوة وما بينهما¹؛ وذلك في باب الإدغام في الجزء الرابع الذي عالج فيه عدد الحروف العربية، ومخارجها، ومهموسها ومجهورها، وأحوال مجهورها ومهموسها، واختلافها ثم خصص ستة أبواب لشرح أحوال الإدغام². ونضج المصطلح الصوتي في القرن الرابع الهجري على يدي ابن جني (ت392هـ) في مؤلفه "سر صناعة الإعراب" فدرس مخارج الأصوات وصفاتها وأحكام صفاتها كما سمى دراسة الأصوات علماً وإن كان لا يعني (بالأصوات) ما يعنيه الدرس الحديث إذ هي عنده قسيم (للحروف) ولذلك سماه (علم الأصوات والحروف)³.

والبحث الصوتي عند المسلمين العرب لم يكن محصوراً عند النحاة واللغويين بل شمل علماء القراءات وعلماء التجويد الذين انصبّ درسمهم الصوتي على الجانب التطبيقي والعملي الخاص بكيفية تحقيق الأصوات في مختلف السياقات الصوتية، ودراسة مخارج الحروف وصفاتها، وما ينشأ لها من أحكام عند تركيبها في الكلام المنطوق وذلك في حدود القرن الرابع الهجري⁴.

وقد ظهرت أولى ملامح علم التجويد في المشرق في منظومة الإمام أبي مزاحم الخاقاني (ت325هـ)، وكتاب "التنبيه على اللحن الجلي والخفي" للإمام السعيد (ت410هـ) غير أنهما لا يبلغان مصنفات أهل المغرب والأندلس الذين قاموا باستخلاص المادة الصوتية من مؤلفات النحويين واللغويين وعلماء القراءة، وواصل علماء التجويد أبحاثهم الصوتية مستندين إلى تلك المادة، وأضافوا إليها خلاصة جهدهم حتى بلغ علم التجويد منزلة عالية من التقدم في دراسة الأصوات اللغوية⁵. وتميّز علماء التجويد عن سابقهم هو تنبيههم على العيوب النطقية التي تجري بها عادات الناس اللغوية عند قراءتهم لكتاب الله تعالى، وكذا تنبيههم على الاحترازات النطقية التي يجب استعمالها حتى لا يقع الإنسان في تلك العيوب⁶.

¹ - ينظر، عبده الراجحي، فقه اللغة، ص131.

² - ينظر، سيبويه، الكتاب، مج4، ص431، 485.

³ - ينظر، عبده الراجحي، فقه اللغة، ص133.

⁴ - ينظر، غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، ص15.

⁵ - ينظر، نفسه، ص21.

⁶ - ينظر، نفسه، ص18، 19.

ومن رواد علماء التجويد في القرن الخامس الهجري مكي بن أبي طالب القيسي (ت437هـ) ويُعدُّ كتاب "الرعاية" لمكي من أوائل مصنفات علم التجويد وأحد أركانه الذي ألفه سنة (420هـ)، وتضمن جمعا من صفات الحروف وألقابها ومعانيها، إضافة إلى مخارج الحروف. فقدّم عدداً كبيراً من الصفات والألقاب وصلت إلى اثنين وأربعين لقباً، أكثرها مأخوذاً من ألقاب الخليل كالحروف الشجرية والأسلية والهوائية والصتم... إلخ، ومصطلحات سيبويه كحروف الجهر والإطباق والاستعلاء والاستفال، وبعضها مجموع من ألفاظ سيبويه كالحروف الخفية، وبعضها مستل من ألفاظ المبرد في المقتضب كالحرف الرجّاع، كما كان رائداً في وضع مقاييس القوة والضعف بين الحروف، فهو أقدم من تكلم عن هذا الموضوع وأفاض في الحديث عنه وعرض تفصيلاته في أكثر من كتاب من كتبه، ويكاد كلام الذين جاؤوا من بعده يكون اقتباساً منه، ومن فوائد كتابه الرعاية تثبيت دلالة أكثر مصطلحات التجويد التي نعرفها على شكلها الحاضر، فمثلاً كان مصطلحا: (التفشي والاستطالة) يُطلقان على الشين والضاد، فخصّ التفشي بالشين، والاستطالة بالضاد، وكذا تثبيته لمصطلح اللين وجعله خاصاً بالواو والياء الساكنين بعد فتح بعد أن كانا يشملان حروف المدّ جميعاً بأحوالها المتعددة¹.

بالإضافة إلى عثمان بن سعيد بن عثمان أبو عمرو الداني (ت444هـ) في كتابه "التحديد في الإتقان والتجويد" حيث شارك في تثبيت دلالة أكثر المصطلحات الصوتية التي وصلت إلينا في كتب علم التجويد، وأكثرها مصطلحات سيبويه. وجعل علم التجويد يقوم على أربعة أركان: معرفة مخارج الحروف، ومعرفة صفاتها، ومعرفة أحكام التركيب، ورياضة اللسان وكثرة التدريب².

ومن الذين برعوا في الدرس الصوتي الفلاسفة الذين أدلوا بدلائهم في هذا المجال الذين انصبّ اهتمامهم على تحديد ماهية الظواهر الصوتية³. متأثرين بالفلسفة اليونانية والسريانية اللتان دخلتا إلى بلاد المسلمين عن طريق الاطلاع المباشر على الكتب أوترجمة العلوم القديمة إلى اللغة العربية في النصف الثاني من القرن الثاني الهجري وما بعده، ثم انتشرت الكتب

¹ - ينظر، عادل إبراهيم عبد الله أبو شعر، المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي، ص76، 78.

² - ينظر، نفسه، ص80، 81.

³ - ينظر، هشام خالدي، صناعة المصطلح الصوتي، ص190.

المت ترجمة اليونانية في مختلف الأقطار الإسلامية على أيدي الفلاسفة وأتباعهم، والمتأثرين بهم¹.

وقد بدأت إرهابات الفلسفة في الربع الأخير من القرن الثاني للهجرة في عهد الخليفة العباسي أبي جعفر المنصور (158-136هـ)، الذي أمر بترجمة علوم الأمم الأخرى إلى العربية، كالطب، والرياضيات، والهندسة، والفلسفة، والموسيقى... وغير ذلك من العلوم التي لم يعرض العرب لها، ثم توسع مجال الترجمة زمن الخليفة هارون الرشيد (193هـ)، ثم توسعت أكثر في أيام الخليفة المأمون (198هـ-218هـ) بشكل أكبر وأكثر تنظيماً، فأرسل إلى ملوك بلاد الروم يطلب منهم الكتب القديمة؛ ليرجمها إلى اللغة العربية، فأرسلوا إليه كتباً كثيرة من مصنفات فلاسفة اليونان وغيرهم من العلماء²، وقد تأثر الفلاسفة بعلوم مختلفة خاصة بعد تأسيس بيت الحكمة في العصر العباسي بعد اتساع رقعة الترجمة في شتى المعارف³ منها:

* علم الموسيقى فحلت الموسيقى محل الغناء فانصب اهتمامهم في مجال الصوت فشبهاوا النَّفس في الحنجرة والخلوق كالنفخ على الآلات الموسيقية لتأثيرها المباشر على الصوت، وربط الأصوات بالألحان والأنغام مما أفرز عدداً كبيراً من المصطلحات الصوتية ذات الطابع الموسيقي.

* وقد تأثروا أيضاً بعلم الطبيعة من الفلسفة الإغريقية حيث انتبهوا إلى الظواهر والأشياء في الطبيعة كالصوت واستنباط بعض المبادئ والعلاقات الأساسية كالضوء والحرارة والماء والأهم الصوت في الطبيعة وفواعل حدوثه ومدركاته السمعية⁴.

* ومنهم من تأثر بالطب الأبقراطي⁵ فجاءت دراساتهم الصوتية تشريحية لأعضاء

¹ - ينظر، خالد كبير علال، مقاومة أهل السنة للفلسفة اليونانية خلال العصر الإسلامي، دار المحتسب، عمان، دط، 2008م، ص6.

² - ينظر، نفسه، ص6.

³ - ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة في الحضارة العربية، المؤسسة العربية للدراسة والنشر، بيروت، ط1، 1987م، ص8.

⁴ - ينظر، شهلاء خالد محمد رضا وميساء صائب رافع، علاقة علم الأصوات بعلم الموسيقى عند الفارابي وإخوان الصفاء، مجلة كلية التربية للبنات، بغداد، مج27، ع5، 2016م، ص1693.

⁵ - ينظر، محمد أمين فرشوخ، موسوعة عباقرة الإسلام في العلم والفكر والأدب، ج1، دار الفكر العربي، بيروت، دط، 1996م، ص77.

النُّطق، وكيفية مداواة أمراضها، ووصف مخارجها كما تناولوا هيئة الصوت بحثاً عن السَّبب الذي يَجْعَلُ بعضَ أصوات النَّاسِ خشنَةً وصافية، ورفيعةً وغلظَةً، وعظيمةً وصغيرةً، كما فرَّق الفلاسفة الأطباء المسلمون بين الأعضاء المسؤولة عن التنفس والتصويت، وبين الأعضاء المسؤولة عن الكلام وتقطيع الحروف¹.

وتميزت علومهم بالمنهج الفلسفي العقلي الأرسطوطاليسي الاستدلالي. القائم على المنهج العلمي وفق معطيات عصرهم؛ حيث يعتمد على تعليل كلِّ شيءٍ بالبرهان والأدلة العقلية والنقلية، والبحث عن أجوبةٍ وتفسيراتٍ لكلِّ شيءٍ².

وبهذا يكون علم الأصوات قد استند على الذكاء وقوة الملاحظة والانطباع الذاتي؛ فعلمائنا القدامى تميزت مصطلحاتهم الصوتية المبنية في مصنفاتهم بالدقة وحسن ترتيبها في ميادينها بحسب مواضع حدوث الأصوات واختلافها؛ فخصصوا طائفة بالمخارج وتلك خاصة بالجهاز النطقي، ومصطلحات خاصة بالصفات، وأمّا ما يبدو لنا -كمعاصرين- من خلاف اصطلاحى فيما بينهم فيعود إلى تطورها التاريخي ومرجعياتها العلمية المختلفة.

¹ - ينظر، عيسى واضح حميداني، الصوت اللغوي دراسة وظيفية تشريحية، ص 81، 82.

² - ينظر، مجموعة من المؤلفين، مدخل إلى ماهية الفلسفة الإسلامية، تر: ميثاق العسر، مركز الحضارة لتنمية الفكر الإسلامي، بيروت، ط1، 2017م، ص 23، 24.

رابعاً: التعريف بالمدونة

من أبرز الفلاسفة المسلمين الذين كان لهم قصب السبق في الدرس الصوتي العربي حسب العرض التاريخي نجد في أوائل القرن الثالث الهجري الفيلسوف يعقوب الكندي (ت260هـ)، ومن ضمن رجالها في القرن الرابع الهجري أبو نصر محمد الفارابي (ت339هـ)، ويلحق بهؤلاء أصحاب رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء (343هـ، 373هـ)، وأما في القرن الخامس الهجري فنجد الفيلسوف المشهور أبو علي بن سينا (ت428هـ)¹. وهؤلاء الأربعة هم من اخترنا مؤلفاتهم مدونة لبحثنا.

1. الكندي ومؤلفاته (ت260هـ - 873م):

هو: "يعقوب بن إسحاق بن الصباح بن عمران بن إسماعيل بن محمد بن الأشعث بن قيس بن معدي كرب بن معاوية الأكبر ابن الحارث الأكبر ابن معاوية بن ثور بن مرقع بن كندة بن عفير بن عدي بن الحارث بن مرة بن أدد بن زيد بن يشجب بن عريب بن زيد بن كهلان بن سبأ بن يشجب بن يعرب بن قحطان"². أبو يوسف الكندي المشتهر في الملة الإسلامية بالتبحر في فنون الحكمة اليونانية والفارسية والهندية، متخصص بأحكام النجوم وأحكام سائر العلوم فيلسوف العرب وأحد أبناء ملوكها. وكان أبوه إسحاق بن الصباح أميراً على الكوفة للمهدي (خلافته 158-169هـ/774-785م)، وهارون الرشيد (خلافته 170-193هـ/786-808م)³.

لم يذكر: "مؤرخو العرب تاريخ مولده ووفاته بدقة"⁴، وذهبوا إلى أن مولد الكندي: "في أوائل القرن التاسع الميلادي أواخر القرن الثاني للهجرة، وعاش في بداية القرن الثالث للهجرة"⁵،

¹ - ينظر، خالد كبير علال، مقاومة أهل السنة للفلسفة اليونانية خلال العصر الإسلامي، ص 8، 9، 10.

² - القفطي (جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف، ت646هـ)، إخبار العلماء بأخبار الحكماء، تح: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2005م، ص274. 99. وابن النديم (أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق الوراق، ت380هـ)، الفهرست، تح: رضا تجدد، ج7، مطبعة طهران، إيران، دط، دت، ص316.

³ - ينظر، القفطي، إخبار العلماء بأخبار الحكماء، ص274. وينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة في الحضارة العربية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط1، 1978م، ص155. و ينظر، خالد حري، الكندي والفارابي رؤية جديدة، منشأة المعارف، الإسكندرية، دط، 2003م، ص19.

⁴ - محمد لطفي جمعة، تاريخ فلاسفة الإسلام، مؤسسة هندواي، القاهرة، دط، 2012م، ص21.

⁵ - فاطمة إسماعيل، منهج البحث عند الكندي، المعهد العالي للفكر الإسلامي، فيرجينيا، 1401هـ، 1981م، ص12.

والنصف الأول من القرن العاشر الميلادي¹. ويفترض أن يكون مولده (180هـ-796م) في البصرة، ووفاته كانت (260هـ-873م)². وقد كان لوالده ضياع، كما يقول ابن نباته في سرج العيون³، وهو من أسرة يمنية شريفة⁴ توفي والده وهو مازال طفلاً، وتولّت أمّه رعايته فحفظ القرآن الكريم ودرس الحديث الشريف، ومبادئ النحو والفقه والأدب العربي، واستهواه علم الكلام في بداية الأمر ولكنه شغف بالفلسفة فسافر إلى بغداد مركز العلم والإشعاع الحضاري خلال تلك الفترة، وتلقى العلم في بغداد⁵ وتخرّج من مدارسها في الطب، والفلسفة، والحساب، والمنطق، وتأليف اللحن، والهندسة، وطبائع الأعداد، والنجوم⁶... برع في اللغة اليونانية والسريانية وكانت له علاقات في أوساط المترجمين خصوصاً يحيى بن البطريق، وابن ناعمة الحمصي⁷، مما أهله لترجمة الكتب اليونانية إلى العربية، وهذّب الكتاب المنحول المسمى ب: "(أونولوجيا أرسطو أو ما يطلق عليه كتاب الربوبية) الذي نقله إلى العربية بناء على طلب عبد المسيح الحمصي"⁸.

وبهذا استطاع أن يحقق مكانة كبيرة وشهرة واسعة، فاختره المأمون (خلافته 198-218هـ/813-833م) ليقوم بترجمة مؤلفات أرسطو ففسّر الكثير من النظريات وشرح كتب الفلسفة، واتخذته المعتصم (خلافته 218-227هـ/833-842م) معلماً لابنه أحمد، وأهدى الكندي لأحمد مجموعة من الرسائل⁹.

¹- ينظر، محمد لطفي جمعة، تاريخ فلاسفة الإسلام، ص 21.

²- ينظر، محمد حسّان الطيّان، تحت راية العربية: بحوث ومقالات في العربية ورجالاتها، دار الثقافة والتراث، دمشق، ط1، 1428هـ، 2008م، ص 171.

³- ينظر، ابن نباته، سرج العيون، نقلاً عن خالد حربي، الكندي والفارابي رؤية جديدة، ص 19.

⁴- ينظر، كارل بروكلمان، تاريخ الأدب العربي، تح: عبد الحليم نجار ورمضان عبد التواب، ج4، دار المعارف، القاهرة، ط5، 1977م، ص 127.

⁵- ينظر، علي عبد الفتاح، أعلام المبدعين من علماء العرب والمسلمين، ج1، دار ابن حزم، بيروت، ط1، 1431هـ، 2010م، ص 787.

⁶- ينظر، محمد لطفي جمعة، تاريخ فلاسفة الإسلام، ص 21.

⁷- ينظر، خالد حربي، الكندي والفارابي رؤية جديدة، ص 19.

⁸- جورج طرايشي، معجم الفلاسفة، دار الطليعة، بيروت، ط3، 2006م، ص 328.

⁹- ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة، ص 156.

والكندي بلا ريب أول مسلم عربي اشتغل بالفلسفة التي كانت إلى عهده وقفا على غير المسلم العربي، هذا حذو أرسطو طاليس وصنّف الكتب الجليّة الجمّة، وكان معاصرا لأبي الحسن ثابت بن قرّة الحراني الصّابئي، و(قصصا) بن لوقا البعلبكي المسيحي، وكان ثلاثتهم أعلاما في مملكة الإسلام بعلم الفلسفة في وقتهم، والكندي هو الذي وفق بين الفلسفة والدين فلقب (بفيلسوف العرب)¹.

ولمّا ذاع صيته أصبح هدفا للحاسدين ثار ضده محمد وأحمد ابنا موسى بن شاعر لدى الخليفة المتوكل (خلافته 232-247هـ/847-861م) الذي أمر بضربه، وسمح لابني شاعر بالاستيلاء على مكتبته، لكن ظروفًا غامضة مكنت الكندي من استردادها².

وقد بلغت مؤلفات الكندي 361 كتابا ورسالة في جميع المجالات³، واختلف العلماء في العدد فعند ابن النديم 241 عنوانا، وعند القفطي 228، وعند ابن أبي أصيبعة 281⁴، ونذكر بعضا من مؤلفاته أهمها: كتاب الفلسفة الداخلة، رسالة في المدخل المنطقي، رسالة في الأصوات الخمسة، رسالة في تسطيح الكرة، رسالة في ترتيب النغم، رسالة في الإيقاع، رسالة في المدخل إلى صناعة الموسيقى وأخرى في صناعة الشعر، رسالة في الطب البقراطي، رسالة اللثغة، رسالة في نقد المعرفة⁵...، ويحصى العلماء كتب الكندي المصنفة حسب مجالاتها كما يأتي⁶:

مجال	عدد الكتب	مجال	عدد الكتب	مجال	عدد الكتب	مجال	عدد الكتب	مجال	عدد الكتب
فلسفة	22	هندسة	23	فلك	26	سياسة	12	طبيعيات	33
حساب	11	موسيقى	7	طب	22	نفس	5	كليات	8
نجوم	19	أحكام	10	جدل	17	أحداث	14	منطق	20
أبعاد	8	تقدمة المعرفة	5	الأنواعيات	33	علم العلوم	19		

¹- ينظر، مصطفى عبد الرزاق، فيلسوف العرب والمعلم الثاني، مؤسسة هنداوي، القاهرة، دط، 2012م، ص 30، 34،

²- ينظر، خالد حربي، الكندي والفارابي رؤية جديدة، ص 19.

³- ينظر، مصطفى الجبوسي، مؤسسة علماء العرب والمسلمين وأعلامهم، دار أسامة، عمان، ط 1، 2005م ص 297.

⁴- ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة، ص 158.

⁵- ينظر، إسماعيل باشا البغدادي، هدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين، ج 2، مؤسسة التاريخ العربي، بيروت، دط، دت، ص 537، 543.

⁶- ينظر، نفسه، ص 158. و ينظر، محمد لطفي جمعة، تاريخ فلاسفة الإسلام، ص 31.

وقد استندنا على ثلاث رسائل في استخراج المصطلح الصوتي عند الكندي وهنّ:
أ. رسالة اللثغة (225هـ تقريباً):

يرجح المحققون تأليف رسالة اللثغة مطلع القرن الثالث الهجري بحكم الفترة التاريخية التي عاشها الكندي فمعظم مؤلفاته تمتّ في أوائل القرن الثالث هجري كرسالة استخراج المعنى¹. وهو ما يجعل تاريخ تأليفها بين بداية القرن الثالث (200هـ) ومنتصف القرن (250هـ)، وسنأخذ بنصف الفترة تاريخياً تقريباً لتأليفها أي حوالي سنة (225هـ)، وقد نهج فيها الكندي نهجاً فلسفياً فريداً في وصف حروف العربية، وتتبع هيئات النطق بها، وما يعترض ذلك من حركات وسكنات، كما ضمت علل اللثغة وأنواعها². وقام محمد حسان الطيان وبجي مير علم بتحقيقها ونشرت ضمن مطبوعات المجمع عام 1983م، وأعاد الطيان نشرها في مؤلفه "تحت راية العربية بحوث ومقالات في العربية ورجالاتها"³.

ب. رسالة اللحن والنغم (247هـ):

يرجح تأليفها حوالي سنة (247هـ) ألفها للأمير أحمد المستعين بالله* بن محمد بن المعتصم بالله بن الرشيد⁴ قبل الفترة التي حكم فيها أي قبل استلام أحمد بن المعتصم الخلافة التي كانت (248هـ)⁵. وتعتبر هذه الرسالة على جانب من الأهمية في تاريخ الموسيقى العربية؛ لاحتوائها على ثلاثة أمور وهي: كيفية صناعة العود، وتسويات العود، وتمرين ضرب على العود⁶. وقد

¹ - محمد حسان الطيان، تحت راية العربية، ص 12، ومحمد مراياتي وآخرين، علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب: دراسة وتحقيق لرسائل الكندي وابن الدريهم، ج1، مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق، دط، 1407هـ، 1987م، ص 106.
* - المستعين بالله، من خلفاء الدولة العباسية في العراق، ولد بسامراء سنة (219هـ/834م)، ويويع بالخلافة سنة (248هـ)، ثم خلع نفسه إثر خلاف مع قواد الأتراك في أوائل سنة (252هـ/866م) ومات أواخر السنة نفسها. ينظر، المقرئزي (تقي الدين أحمد بن علي بن عبد القادر بن محمد، ت845هـ)، السلوك لمعرفة دول الملوك، تح: محمد عبد القادر عطا، ج1، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1418هـ، 1997م، ص119.

² - ينظر، الكندي، اللثغة، ص 16، 20.

³ - محمد حسان الطيان، تحت راية العربية، ص14.

⁴ - ينظر، مصطفى عبد الرزاق، فيلسوف العرب والمعلم الثاني، مؤسسة هنداوي، القاهرة، دط، 2012م، ص36. ينظر، الكندي، رسالة اللحن والنغم، نقلاً عن زكريا يوسف، ملحق ثان لكتاب مؤلفات الكندي في الموسيقى، مطبعة شفيق، بغداد، دط، 1965م، ص9.

⁵ - ينظر، المقرئزي، السلوك لمعرفة دول الملوك، ص119.

⁶ - ينظر، الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 7-8. (مقدمة المحقق).

حقوق الرسالة زكريا يوسف وقد جعلها ملحقا ثانيا لكتاب مؤلفات الكندي الموسيقية نشرت ببغداد 1965م¹.

ت. رسالة استخراج المعنى (248هـ):

يرجح تأليفها حوالي سنة (248هـ) ألفها للخليفة أحمد المستعين بالله بن محمد بن المعتصم بالله بن الرشيد بعد توليه الخلافة ويظهر ذلك في مطلع رسالته: "رسالة أبي يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي في استخراج المعنى إلى أبي العباس. فهمت فسح الله فهمك ووفر علمك - ما أمرت برسمه في كتاب مما توجد به الحيلة إلى استخراج ما رسم في الكتب المعمّاة، واختصار ذلك في وجيز من القول. فالحمد لله الذي صيرك سببا لأكثر المنافع المغفول عنها"². ويصف الكندي في رسالته عملية إحصاء تواتر الحروف ودورانها في لغة ما وخاصة في العربية، وذلك بأخذ عينة كافية من الكلام المنشور في تلك اللغة، وقد أحصى الكندي نصا مؤلفا من 3557 حرفا ثم استعمال تلك النتائج بعد ترتيبها في استتباط نصّ معيّ، وطريقه إحصاء الحروف ذلك النص ومقابله ما يخرج بنتائج تواتر الحروف في تلك اللغة³. وقد حقق الرسالة يحي مير علم محمد مرياتي ومحمد حسان الطيان ضمن كتاب "علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب" تحت رعاية مجمع اللغة العربية بدمشق سنة 1987م.

2. الفارابي ومؤلفاته (339هـ - 950م):

هو: "محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ، أبو نصر الفارابي، ويعرف بالمعلم الثاني، أكبر فلاسفة المسلمين تركي الأصل، مستعرب، ولد في فاراب على نهر جيحون"⁴ (أموداريا) وسيحون (سراداريا)⁵، ويقول ابن النديم في الفهرست: "أن مولده في فاراب الخراسانية"⁶. فنسبه يتأرجح بين التركي والفارسي، وقد ولد في قرية وسيج قرب فاراب سنة (260هـ - 874م)⁷، وما كاد يبلغ أشده حتى هاجر إلى بغداد حيث درس العربية، وتعلم النحو على أبي

¹ - ينظر، الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص3. (مقدمة المحقق).

² - محمد مرياتي وآخرين، علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب، ص213.

³ - ينظر، نفسه، ص71.

⁴ - خير الدين الزركلي، الأعلام قاموس التراجم، ج7، دار العلم، بيروت، ط15، 2002م، ص20.

⁵ - ينظر، أحمد محمد الشنواني، عابرة الحضارة العلمية في الإسلام، دار الزمان، المدينة المنورة، ط1، 1428هـ، 2007م، ص271.

⁶ - ابن النديم، الفهرست، ج7، ص322.

⁷ - ينظر، القفطي، هامش إخبار العلماء، ص210.

بكر محمد بن السري بن سهل النحوي المعروف بابن السراج}، وقرأ العلم العرفاني الحكمي على الطبيب {يوحنا بن حيلان}، وتضلع في المنطق على يد {أبو بشر متى بن يونس}¹.

غادر بغداد سنة (329هـ) بعد أن دخلها القائد الديلمي توزون وقتل الخليفة المتقي، متوجهاً إلى دمشق فوصلها سنة (330هـ)²، فأقام فيها فترة قليلة ثم توجه إلى حلب في نهاية السنة نفسها، ثم إلى دمشق سنة (331هـ)، ولزم بلاط سيف الدولة الحمداني معزراً مكرماً بضع سنوات ما بين (334هـ إلى 336هـ) يعتزل الناس ويشغل بالحكمة والتأليف³. كما رحل إلى مصر (337هـ) وهي السنة نفسها التي كانت فيها حكومة دمشق تتبع سلطان مصر، ثم عاد إلى دمشق سنة (338هـ)⁴.

يقال أن قطاع الطرق قتلوه سنة (339هـ-950م) عن ثمانين عاماً⁵، وهو في رحلة من دمشق إلى عسقلان على الساحل الجنوبي من فلسطين كان يصحب فيها سيف الدولة فهاجمتهم شرذمة من اللصوص، ووقع قتال بين الطرفين قتل فيه الفارابي في شهر رجب، ونقل جثمانه إلى دمشق⁶. وقيل أن سيف الدولة حزن عليه حزناً شديداً، وصلى عليه، ودفن في مقبرة الباب الصغير⁷.

واشتهر الفارابي بصفة خاصة بشروحه لمؤلفات أرسطو؛ مما أكسبه لقب (المعلم الثاني). فأرسطو طاليس هو المعلم الأول، فشرح كتب المقولات، والعبارة، والقياس، والبرهان، والجدل، والمغالطة، والخطابة، والشعر أي أنه شرح جميع الكتب التي يتألف منها المنطق، وقدم لهذه المجموعة المنطقية بشرح لكتاب الإيساغوجي لفرفوريوس، وقد ألف في علم النفس، والإلهيات، والرياضيات، والطب، والموسيقى⁸، وألف فيها عدة كتب ويقال: "إن الآلة المعروفة بالقانون من وضعه، ولعله أخذها عن الفرس فوسعها وزادها اتقاناً فنسبها الناس إليه"⁹.

¹- ينظر، مصطفى غالب، الفارابي، دار الهلال، بيروت، دط، 1995م، ص 11-12.

²- ينظر، نفسه، ص 12.

³- ينظر، نفسه، ص 12.

⁴- ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة، ص 198. و ينظر، مصطفى غالب، الفارابي، ص 15.

⁵- ينظر، مصطفى الجبوسي، مؤسسة علماء العرب والمسلمين، ص 449.

⁶- ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسفة، ص 197.

⁷- ينظر، مصطفى غالب، الفارابي، ص 16.

⁸- ينظر، هوتسما وهارتمان وآخرين، موجز دائرة المعارف الإسلامية، تح: إبراهيم زكي خورشيد وآخرين، ج 1، مركز الشارقة،

الشارقة، ط 1، 1418هـ، 1998م، ص 404-405.

⁹- الزركلي، الأعلام، ج 7، ص 20.

من أهم تصانيفه: كتاب البرهان، القياس الصغير، الأوسط، الجدل، المختصر الصغير، المختصر الكبير، النجوم، تعليق كتاب في القوة، الواحد والوحدة، آراء أهل المدينة الفاضلة، ما ينبغي أن يتقدم في الفلسفة، إحصاء العلوم، شرح الخطابة، الحروف، الموسيقى الكبير¹، الأخلاق، تحصيل السعادة، سياسة المدينة، أسطقات علم الموسيقى، شرح المجسطي، رسالة في قوانين الشعر....².

واستندنا في استخراج المصطلح الصوتي لدى الفارابي على أربع مؤلفات: الموسيقى الكبير، الحروف، والمنطق، وإحصاء العلوم.

أ. الحروف (325هـ)

يرجح كتابة الحروف سنة (320هـ إلى 330هـ)³، حيث يدل الكتاب على أنه مجموعة دروس ألقاها في مجالس تعليمية في بغداد حتى سفره إلى الشام سنة (330هـ)، حيث صنف كتاب الحروف بعد الانتهاء من كتب المنطق وعلوم الفلسفة ويعتقد أن الفارابي اجتمع في مناظرة مع متى والسيرافي في سنة (320هـ) بعد وفاة ابن السراج (316هـ) بأربع سنين دار موضوعها في المنطق والنحو في بغداد في مجلس الفضل بن جعفر بن الفرات وزير الخليفة المقتدر، ويبدو أن الفارابي ذهب يجيب ويفسر هذه الأسئلة في حلقاته العلمية كان يشرح فيها معاني الحروف. وعليه نرجح أنه أنهاه في (325هـ) وتفرغ لكتاب الموسيقى⁴. ويعد كتاب الحروف من أكبر مصنفات أبي نصر الفارابي وأعظمها غناء للمهتمين بدراسة الفكر العربي عامة والفلسفة الإسلامية وفقه اللغة العربية خاصة، وهو غني بالشروحات الوافية لمعاني المصطلح العلمي الفلسفي في العربية ولغات أخرى غير العربية، والتعريف بما عمله المترجمون عند نقلهم هذا المصطلح من اليونانية والسريانية، وتفسير المعاني العامية وصلتها بالمعاني العلمية، ثم البحث في أصل اللغة واكتمالها وعلاقتها بالفلسفة والملا⁵، وقد حقق الكتاب محسن مهدي سنة 1990م.

¹- ينظر، القفطي، إخبار العلماء، ص 211، 212.

²- ينظر، بركلمان، تاريخ الأدب العربي، ص 140، 150.

³- ينظر، الفارابي، كتاب الحروف، تح: محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، ط2، 1990م، ص 44- 45. (مقدمة المحقق).

⁴- ينظر، نفسه، ص 43، 49. (مقدمة المحقق).

⁵- ينظر، نفسه، ص 27. (مقدمة المحقق).

ب. الموسيقى الكبير (329هـ):

يرجح العلماء أن كتاب الموسيقى ألفه الفارابي للوزير أبي جعفر محمد بن القاسم الكرخي الذي كان وزيرا في خلافته أبي العباس الراضي سنة (322هـ-329هـ)¹. وجعلنا تاريخ المصنف في آخر سنة لاستوزار أبي جعفر الكرخي (329هـ). تطرق فيه إلى فن صناعة الموسيقى العربية بوجهيها، العملية منها والنظرية، وقسمه إلى جزأين، أحدهما في المدخل إلى صناعة الموسيقى، والآخر في أصول الصناعة وفي ذكر الآلات المشهورة والإيقاعات وفي تأليف الألحان الجزئية. فعرّف الألحان الطبيعية للإنسان وبين طبقات الأصوات الطبيعية، بالإضافة إلى حدوث النغم والأصوات وأسباب الحدة والثقل فيها، ولهذا جاء المصنف غنيا بالمصطلحات التي شملت هذا المجال، العميقة في معانيها الدقيقة في صياغاتها². وقد حقق الكتاب غطاس عبد المالك خشبة، دار الكتاب العربي، القاهرة، دون ذكر الطبعة والتاريخ.

ت. المنطق وإحصاء العلوم (339هـ):

أما كتابا المنطق وإحصاء العلوم لم نجد لهما تاريخا يشير إليهما في كتب التراث، فأرخنا لهما بسنة وفاة الفارابي (339هـ). ويعالج كتاب المنطق مباحث القياس والمنطق وتاريخهما في مختلف المراحل، وتحليل الاستدلال والسفسطة³، وقد قام بتحقيقه رفيق العجم سنة 1986م في أربعة أجزاء.

أما كتاب إحصاء العلوم فأحصى فيه العلوم المشهورة علما علما، وما يشتمل عليه كل واحد منها وأجزاء كل ما له منها أجزاء، وتضمن كتابه: علم اللسان وأجزائه، وعلم المنطق وأجزائه، والثالث في علوم التعاليم، وهي العدد والهندسة وعلم المناظر وعلم النجوم التعليمي وعلم الموسيقى وعلم الأثقال وعلم الحيل، والرابع في العلم الطبيعي وأجزائه، والعلم الإلهي والعلم المدني وعلم الفقه وعلم الكلام⁴. وقد حقق الكتاب مركز الإهراء القومي، بيروت، دط، 1991م.

3. إخوان الصفاء ورسائلهم (334هـ-373هـ):

¹ ينظر، الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير، تح: غطاس عبد المالك خشبة، دار الكتاب العربي، القاهرة، دط، دت، ص 35. (حاشية الكتاب). وينظر، محمد بن علي الطباطبائي (الطقطقي)، الفخري في الآداب السلطانية والدول الإسلامية، دار صادر، بيروت، دط، دت، ص 280، 284.

² ينظر، الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير، ص 10، 12. (مقدمة المحقق).

³ ينظر، الفارابي، المنطق عند الفارابي، تح: رفيق العجم، ج2، دار المشرق، بيروت، دط، 1986م، ص9. (مقدمة المحقق).

⁴ ينظر، الفارابي، إحصاء العلوم، مركز الإهراء القومي، بيروت، دط، 1991م، ص7.

هو: "اسم جماعي عرفت به إحدى الفرق الفكرية الإسلامية العقلية، وقد كان إخوان الصفاء مشروع أيديولوجي جماعي"¹، على شكل جمعية سرية تتكون من مجموعة من الأشخاص من مختلف الفئات والطبقات²، اتخذت هذا الاسم من باب الحمامة المطوقة في كتاب كليله ودمنة: "صفوة الإخوة"³، والإخوان قصدوا بها الرفاق وهو مصطلح باطني ينتمي إلى الدعوة الإسماعيلية⁴.

قيل إن هذه الجماعة تآلفت بالعشرة، وتضافت بالصدقة، واجتمعت على القدس والطهارة والنصيحة، فوضعوا بينهم مذهباً زعموا أنهم قرّبوا به الطريق إلى الفوز برضوان الله، والمصير إلى جنّته، واعتقدوا أن الشريعة قد دنّست بالجهالات، واختلطت بالضلالات، ولا سبيل إلى غسلها وتطهيرها إلاّ بالفلسفة؛ وذلك لأنّها حاوية للحكمة الاعتقادية والمصلحة الاجتهادية، وزعموا أنّه: "من انتظمت الفلسفة اليونانية والشريعة العربية، فقد حصل الكمال"⁵.

وقد صنّف إخوان الصفاء رسائل في جميع أجزاء الفلسفة علميها وعمليها وأفردوا لها فهرستا، وسمّوها رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، وكتبوا أسماءهم وبثّوها في الورّاقين ولقّبوها للناس، وادّعوا أنهم ما فعلوا ذلك إلا ابتغاء وجه الله عزّ وجلّ، وطلب رضوانه⁶، ومن كبار إخوان الصفاء نذكر مثلاً: أبو سليمان محمد بن معشر البستي المقدسي، أبو الحسن علي بن هارون الزنجاني، أبو أحمد المهرجاني، والعموي، وزيد بن رفاعة... الخ⁷، ويقول أحمد الخطيب معلقاً: "على أية حال، فإنه مما لا جدال فيه أن رسائل إخوان الصفا ليست من تأليف شخص واحد، بل من تأليف جماعة متعددة، تتباين معارفهم وأساليبهم، وهذا واضح جداً في رسائلهم، وربما كان منهم بعض أئمة الإسماعيلية المستورين، وأن هؤلاء الأئمة قد أوعزوا

¹ - جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص45

² - ينظر، فؤاد معصوم، إخوان الصفاء فلسفتهم وغايتهم، دار الهدى، دمشق، ط1، 1998م، ص52، 57.

³ - ينظر، عمر فروخ، إخوان الصفا (درس، عرض، تحليل)، مكتبة ميمنة، بيروت، ط2، 1372هـ، 1953م، ص15.

⁴ - ينظر، محمد أحمد الخطيب، الحركات الباطنية في العالم الإسلامي، مكتبة الأقصى، عمان، ط2، 1406هـ، 1486م، ص172.

⁵ - الققطي، إخبار العلماء، ص68.

⁶ - ينظر، فؤاد معصوم، إخوان الصفاء فلسفتهم وغايتهم، ص52، 57.

⁷ - ينظر، حاجي خليفة، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، تح: محمد شرف الدين يالنجاي، ج1، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ط1، 2008م، ص902.

لدعاتهم بكتابة هذه الرسائل لتكون لسان دعاية لمذهبهم، وهذا الذي جعل أبا حيان التوحيدي يتوهم أن زيدا بن رفاعه وجماعته قد ألفوا هذه الرسائل...¹.

وتعدّ رسائل الإخوان بجانب كونها موسوعة ثقافية، كانت بمثابة المنهاج والنظام الداخلي لجمعيتهم، ويحدد أغلب العلماء زمنهم بالقرن الرابع الهجري وبالضبط النصف الثاني من هذا القرن واستمر التأليف حتى القرن الخامس الهجري²، ويرى عمر الدسوقي أنّ نشاط إخوان الصفاء يقع بين سنة (334هـ-945م) سنة دخول البويهيين إلى العراق وسنة (373هـ-983م) انطلاقاً من أنّ البويهيين خلقوا الأجواء والظروف المناسبة لظهور الاتجاهات الشيعية أو المتعاطفة معها، وإلاّ فإن الإخوان لم يتجرؤوا على إظهار رسائلهم قبل هذا التاريخ³، وتعدّ البصرة منشأ جمعية الإخوان، واشتملت موسوعتهم الضخمة على أغلب فنون الثقافة المعروفة في عصرهم، وتشمل على إحدى وخمسين رسالة⁴.

وأرجع إخوان الصفاء سبب تأليف رسائلهم أن أقواماً لم يكن بمقدورهم حضور مجالسهم، فكتبوا لهم رسائل تبلغهم بمضمون الجلسات التي تفرق بين الدين والفلسفة، وقد جمعوا فيها غرائب العلوم، وطرائف الآداب وتهذيب النفس، وإصلاح الأخلاق وحقائق المعاني عن كلام الخلاء الصوفيّة، بأسلوب بسيط⁵. وهي مقسومة على أربعة أقسام، فمنها رياضية تعليمية وهي أربع عشرة رسالة، ومنها جسمانية طبيعية وهي سبع عشرة رسالة، ومنها نفسانية عقلانية وهي عشرة رسالة، ومنها ناموسية إلهية وهي إحدى عشرة رسالة⁶. وتمثل رسائل إخوان الصفاء نموذجاً باطنياً ليس من حيث المضمون فقط، بل من حيث الشكل أيضاً؛ لأنّ عدم التصريح بواضعي الرسائل بأهدافهم الحقيقية ينسجم بشكل أكيد مع أسلوب الدعوة الإسماعيلية في كيفية عرض عقائدها على الجمهور الواسع غير الملتزم بهذه العقائد⁷. وسنرجع التاريخ الذي وضعه عمر الدسوقي (373هـ) للرسائل في نهاية آخر ظهور لإخوان الصفاء

¹- محمد أحمد الخطيب، الحركات الباطنية في العالم الإسلامي، ص173.

²- ينظر، فؤاد معصوم، إخوان الصفاء، ص 59-60. و عمر فروخ، إخوان الصفاء، ص29.

³- ينظر، نفسه، ص 59-60.

⁴- نفسه، ص65، 89.

⁵- ينظر، عمر فروخ، إخوان الصفاء، ص28.

⁶- ينظر، فؤاد معصوم، إخوان الصفاء، ص65، 89. و ينظر، محمد أحمد الخطيب، الحركات الباطنية في العالم الإسلامي،

ص172

⁷- ينظر، محمد أحمد الخطيب، الحركات الباطنية في العالم الإسلامي، ص171.

4. ابن سينا ومؤلفاته (ت428هـ - 1037م):

هو أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا، ولد حوالي عام (370هـ - 980م)¹ في شهر صفر²، في الثلث الأخير من القرن الرابع الهجري³، واسم جدّه الحسن بن علي بن سينا⁴، أبوه من بلخ وانتقل منها إلى بخارى (375هـ)⁵ في أيام نوح بن منصور (961-997م)⁶، واشتغل بالتصرف وتولّى العمل في أثناء أيامه بقرية يقال لها خرميشن من ضياع بخارى وهي قرية قرب أفشنة حيث تزوج من أمه فولد هناك مع أخيه، ثم انتقلوا إلى بخارى⁷.

حفظ القرآن الكريم وعلوم الدين وكثيرا من الأدب وهو في العاشرة من العمر⁸، وتعلم بعض الفلسفة من والده الذي كان يتبع الإسماعيلية وقرأ رسائل إخوان الصفاء، ودرس اللغة على أبي بكر أحمد بن محمد البرقي الخوارزمي، وتعلم الفقه على يد إسماعيل الزاهد، ومر ببخارى أبو عبد الله الناتلي الذي كان يعرف بالمتفلسف لاشتغاله بالمنطق فنزل منزله، فقرأ عليه الحسين كتاب "إيساغوجي" و"المجسطي" في علم الهيئة والجغرافية⁹ فبرع في المنطق والفلسفة والهندسة، ثم رغب في الطب فتعلمه عند أبي منصور الحسن بن نوح القمري وأبي سهل عيسى بن يحيى المسيحي الجرجاني (ت حوالي 1000م) فأتته وهو من أبناء ست عشرة سنة عام (386هـ)، وقد فرغ من تحصيل العلوم بأسرها وهو في الثامنة عشرة من العمر¹⁰، ثم تمكن الشيخ من معالجة

¹- ينظر، أبو أصيبعة (موفق الدين أبي العباس أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس السعدي الخزرجي، ت668هـ)، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، تح: عامر النجار، ج1، دار المعارف، القاهرة، ط1، 1996م، ص84.

²- ينظر، جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص26.

³- ينظر، مصطفى جواد، عصر ابن سينا الثقافي، مجلة التراث العربي، ع5-6، مطبعة الكاتب، دمشق، دت، ص212.

⁴- ينظر، العسقلاني (أحمد بن علي بن حجر، ت852هـ)، لسان الميزان، تح: عبد الفتاح أبي غدة، ج3، مكتبة المطبوعات الإسلامية، بيروت، 1423هـ، 2002م، ص177.

⁵- ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، دار الفكر، بيروت، ط1، 1990م، ص18.

⁶- ينظر، جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص26.

⁷- ينظر، القفطي، إخبار العلماء، ص303.

⁸- ينظر، علي عبد الفتاح، أعلام المبدعين من أعلام العرب والمسلمين، ج1، دار ابن حزم، بيروت، ط1، 1431هـ، 2010م، ص740.

⁹- ينظر، عباس محمود العقاد، ابن سينا، دار المعارف، القاهرة، ط3، 2012م، ص12.

¹⁰- ينظر، ابن خلكان (أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن أبي بكر، ت681هـ)، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تح: إحسان عباس، ج2، دار صادر، بيروت، 1398هـ، 1978م، ص158.

الأمير نوح بن نصر الساماني (ت387هـ) صاحب خراسان، وأدخله دار كتبه ومطالعة مؤلفاتها¹.

ولم يستطع فهم الإلهيات إلا بعد قراءة مصنف الفارابي أغراض كتاب ما بين الطبيعة²، وصنف كتابه المجموع لأبي الحسن العروضي وأتى على العلوم الرياضية وعمره 21 سنة، وألف كتابه الحاصل والمحصل لأبي بكر البرقي الخوارزمي في عشرين مجلدة، والبر والإثم في مجلدين³، وبعد وفاة والده وكان عمره يومئذ 22 عاماً، قصد كركانج سنة (392هـ)⁴ فاستقبله بأذرع مفتوحة أبو الحسين السهلي وزير الأمير علي بن المأمون وقدمه إلى هذا الأخير فلزمه وأكرمه⁵.

ثم انتقل إلى جرجان سنة (403هـ)⁶ فصنّف لأبي محمد الشيرازي كتاب المبدأ والميعاد والأرصاء الكلية، ومختصر المجسطي، والقسم الأول من القانون في الطب⁷، ثم قصد الريّ وهمذان سنة (406هـ) وعمل والياً على الأخيرة، وعالج أميرها شمس الدولة وأملى على تلميذه كتاب الشفاء⁸، ثم قصد سرّاً أصفهان سنة (414هـ/1021م)⁹ لكن والي همذان اعترض سبيله وزجّ به في الحبس في قلعة فرجان مدة أربعة شهور، حرّر ابن سينا عدداً من الرسائل المقتضبة، منها رسالة حي بن يقظان، وأنجز بعضاً من كتاب القانون في الطب، ولما أطلق سراحه قصد أصفهان وقد أحسن وفادته الأمير علاء الدولة وغمره بالعطيات مدة 15 سنة¹⁰، حيث أكمل كتاب الشفاء والنجاة سنة (418هـ)، والإشارات سنة (420هـ)¹¹.

¹ - ينظر، أبو أصيبعة، عيون الأنباء، ص84. و ينظر، ابن الساعي (علي بن أنجب، ت674هـ)، الدرّ الثمين في أسماء المصنفين، تح: أحمد شوقي بنبيين ومحمد سعيد حنشي، دار العرب، تونس، ط1، 1430هـ، 2009م، ص 354. و ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص11.

² - ينظر، أحمد محمد الشنواتي، عباقرة الحضارة، ص79.

³ - ينظر، ابن الساعي، الدرّ الثمين، ص354-355.

⁴ - ينظر، جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص27. و ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

⁵ - ينظر، نفسه، ص27.

⁶ - ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

⁷ - ينظر، القفطي، إخبار العلماء، 312.

⁸ - ينظر، جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص27. و ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

⁹ - ينظر، نفسه، ص27. و ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

¹⁰ - ينظر، جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، ص27.

¹¹ - ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

أصيب ابن سينا بمرض معوي يتعذر معه خروج الثقل والريح يسمى "القولنج"، وكان يعالج نفسه بالحقن، وقد اضطر مرة لحقن نفسه ثمان مرات في يوم واحد؛ وذلك لمسيره مع علاء الدين إلى همذان مدة طويلة، مما فاقم مرضه وعرف أنه لا فائدة من العلاج فأهمل الدواء، وتوفي ودفن تحت السور من جانب القبة¹ في همذان يوم الجمعة من شهر رمضان سنة (428هـ، 1037م) وهو ابن ثمان وخمسين سنة²، ومن مؤلفاته: رسالة عيون الحكمة، رسالة في الحدود، رسالة في أقسام العلوم العقلية، رسالة الطير، كتاب المباحثات، كتاب التعليقات³، المختصر الأوسط مجلد، القولنج مجلد، لسان العرب عشر مجلدات، الأدوية القلبية مجلد، الموجز مجلد، الإشارة إلى علم المنطق، الأجرام السماوية⁴. ومن مؤلفات ابن سينا التي استندنا عليها في المدونة:

أ. كتابا القانون والشفاء (218هـ):

يرجح تأليف القانون بداي (405هـ) واستمر إلى حوالي سنة (418هـ)⁵، ويرجح تأليف كتاب الشفاء بداية (406هـ) واستمر إلى حوالي سنة (418هـ)⁶. وبهذا جعلنا الكتابين في المدونة بتاريخ واحد (418هـ). ويعالج كتاب القانون علم الطب وفنون العلاج والدواء وقد ضم مصطلحات لها معان خاصة بالأمراض والعلاج⁷، وقد جاء القانون في جزأين، وقد حققه محمد أمين الضناوي، منشورات الكتب العلمية، بيروت 1999م.

أم كتاب الشفاء فقد كتبه على دفعات متلاحقة فبدأ بالطبيعيات وانتقل إلى الإلهيات، وبعد فترة غير قصيرة ألحق بهما المنطق، ثم الرياضيات، وختم أخيراً بكتابي النبات والحيوان، وهما جزءان من الطبيعيات. بدأه في همذان، وأتمه في أصبهان، بدأه في الأربعين وأتمه بالخمسين، وقد حوى تفاصيل شملت دراسات متنوعة وعلوم متعددة نحو: الخطابة والشعر، وقوانين الحركة

¹ - ينظر، ابن خلكان، وفيات الأعيان، مج2، ص159 - 160.

² - ينظر، ابن النديم، الفهرست، ج7، ص179.

³ - ينظر، عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلسفة، ص22.

⁴ - ينظر، القفطي، إخبار العلماء، ص312.

⁵ - ينظر، ابن سينا، الشفاء (المنطق، المدخل)، الأب قنواطي وآخرين، مطبعة الأميرية، القاهرة، دط، 1371هـ، 1952م، ص4. (مقدمة المحقق).

⁶ - ينظر، حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، ص18.

⁷ - ينظر، ابن سينا، القانون في الطب، تح: محمد أمين الضناوي، ج1، منشورات الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1420هـ،

1999م، ص3. (مقدمة المحقق).

والتغيير، وعلم النفس، والحيوان، والنبات، والجيولوجيا، والهندسة، والحساب، والموسيقى، وعلم الهيئة، والسياسة، والأخلاق¹. وقد حقق أجزاء الكتاب مجموعة من المحققين وراجعه إبراهيم مذكور في ذكرى الاحتفال بالعيد الألفي للشيخ الرئيس ابن سينا برعاية إدارة الثقافة للجامعة العربية التي تولت مهمة جمع آثاره.

ب. رسالة أسباب حدوث الحروف (417هـ):

وهي أهم مؤلف لغوي كتبه ابن سينا في قمة نضجه العلمي في أواخر حياته وقد استندنا عليها في المدونة لأهميتها في الدرس الصوتي حيث رجّح محققا الرسالة كتابتها ما بين (416هـ إلى 418هـ)²، حيث كتبها ابن سينا استجابة لرغبة العالم اللغوي والنحوي: أبو منصور محمد بن علي بن عمر الجبان في أصفهان الذي التقى ابن سينا به (414هـ) في بلاط علاء الدولة أبو جعفر كاكويه³ حين حدث بين العالمين كلام في اللغة، فجبّه أبو منصور بقوله: "إنك فيلسوف وحكيم ولكن لم تقرأ من اللغة ما يرضي كلامك فيها"⁴، مما دفع ابن سينا أن يتوفر في كتب اللغة ثلاث سنين⁵، وانتصر ابن سينا على العالم سنة (417هـ) قبل إنهائه الشفاء والقانون. ورسالة ابن سينا جاءت على روايتين يقل خلفهما في الفصول الثلاثة الأولى ليزداد في الفصول الثلاثة الأخيرة، ورجح محققا الرسالة (محمد حسان الطيان ويحي مير علم) الأمر إلى سببين:

- إملاء ابن سينا رسالته مرتين.

- أم تمّ ذلك من بعده، قام به تلاميذه ومريدوه الآخذون عنه الناهلون من علمه وقد افترقت بهم الطرق⁶.

¹ - ينظر، ابن سينا، الشفاء (المنطق، المدخل)، ص 20، 27. (مقدمة المحقق).

² - ينظر، ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، تح: محمد حسان الطيان ويحي مير علم، مجمع اللغة العربية، دمشق، دط، دت، ص 10، 13. (مقدمة المحقق).

³ - ينظر، ظهير الدين البيهقي، تاريخ حكماء الإسلام، تح: محمد كرد علي، مطبعة الترقّي، دمشق، دط، 1946م، ص 64، 65.

⁴ - نفسه، ص 64-65.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 64-65.

⁶ - ينظر، ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 13. (مقدمة المحقق).

وجعل ابن سينا رسالته ستة فصول: في سبب حدوث الصوت، في سبب حدوث الحروف، في تشريح الحنجرة واللسان، في الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب، في الحروف الشبيهة بهذه الحروف، في أن هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية¹. واستندنا على النسخة التي حققها محمد حسان الطيان ويحي مير علم، مجمع اللغة العربية، دمشق، دون ذكر الطبعة أو التاريخ.

وسنحاول في الفصول القادمة أن نستخرج مصطلحات الدرس الصوتي التي بحثها الفلاسفة (الكندي، الفارابي، إخوان الصفاء، وابن سينا) في المؤلفات التي اعتمدناها في المدونة ونرتبها تاريخياً ومقارنتها بالموضوعات التي تناولها علم الأصوات المعاصر، من كيفية حدوث الصوت وإدراكه، وأعضاء النطق، ومخارج الأصوات، وما يتعلّق منها بالنواحي التشريرية والفيزيائية على السواء، وصفات الأصوات.

¹ - ينظر، ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص11- 12. (مقدمة المحقق).

الفصل الأول

المصطلحات الصوتية العامة في التراث الفلسفي العربي

أولاً: الصوت مفهومه ومصطلحاته

ثانياً: إحداث الصوت ومصطلحاته

ثالثاً: الصوت والحرف ومصطلحاتهما

رابعاً: مصطلحات الأصوات فوق التركيبية وظواهرها

خامساً: المخرج ومصطلحاته

سادساً: الأثر السّمعّي للصوت ومصطلحاته

للفلاسفة المسلمين أثر كبير في بناء الصّرح العلمي العربي؛ وذلك لما قدّموه من معارف وعلوم أغنت الفكر الإنساني عموماً والعربي على وجه الخصوص، ولقد أولى هؤلاء الجانب الصوتي عناية كبيرة، فلم يكتفوا بدراسته من زاوية واحدة فقط، بل تعدّدت الزوايا وتتنوعت حسب وجهة نظر كل فيلسوف، فالكندي تطرق إليه في رسالته اللثغة واللحن والنغم، والفارابي في كتابه الموسيقى الكبير، وإخوان الصفاء في رسائلهم، وابن سينا في رسالته أسباب حدوث الحروف، فضبطوا المصطلحات الصوتية، وصنّفوا الأصوات، وعلّلوا كيفية إنتاج الصوت، وهذا ما سنحاول معالجته في هذا الفصل.

أولاً: الصوت مفهومه ومصطلحاته

1. تعريف الصوت لغة واصطلاحاً:

- لغة: جاء في لسان العرب أنّ الصوت هو: "الجرس"¹، وهو النداء والصّياح، يقول: "صَات يصوْت... وصوْت به... نادى، ويقال: صوْت فهو مصوْت، وذلك إذا صوْت بإنسان فدعاه، ويقال: صَات يَصوْت صوْتًا، فهو صَائِت معناه صَائِح"²، وبهذا يكون الصوت منطبقاً على الإنسان وغيره.
- اصطلاحاً: عرّف مجمع اللغة العربية بالقاهرة الصوت بأنّه: "الأثر السّمعي الذي تُحدثه تموّجات ناشئة من اهتزاز جسم ما"³؛ أي: "هو ظاهرة سمعية تنتج عن اهتزازات جسم معيّن تولد تموّجات في وسط معيّن ينقلها إلى الأذن"⁴.
- أمّا الصوت اللغوي أو ما يسمّى (الصوت الإنساني) فهو: "مادة اللغة وشكلها الواقعي الذي يسمّى (كلاماً)"⁵. وهذا ما نجده عند ابن جني في تعبيره عن حدّ اللغة أنها: "أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم"⁶. وقد عرّفه المحدثون بقولهم إنّ الصوت: "أثر سمعي يصدر طواعية

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج2، ص 57. (مادة صوت).

² - نفسه، ص 57. (مادة صوت).

³ - مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط4، 1425هـ، 2004م، ص527. مادة(صات).

⁴ - روعة محمد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللغة العربية، المؤسسة الحديثة للكتاب، بيروت، ط 1، 2012 م، ص 15.

⁵ - أبو السعود الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، مطبعة الأمانة، القاهرة، ط1، 1411هـ، 1991م، ص 111.

⁶ - ابن جني (أبو الفتح عثمان، ت 392هـ)، الخصائص، تح، محمد علي النجار، ج1، دار الكتب المصرية، القاهرة، دط، 1371هـ، 1952م، ص 33.

واختياراً، عن تلك الأعضاء، المسمّاة تجاوزاً أعضاء النطق، والملاحظ أنّ هذا الأثر يظهر في صورة ذبذبات معدّلة وموافقة، لما يصاحبها من حركات الفم، بأعضائه المختلفة¹.

2. الصوت عند الفلاسفة:

لقد تناول الفلاسفة مفهوم الصوت، وأفردوا له مباحث غير أن الكندي (ت260هـ) لم يتطرق إلى تعريف الصوت ولم يعطه مصطلحات.

أ. الفارابي (339هـ):

■ التصويت الإنساني:

عرّف الفارابي التصويت الإنساني فقال: "والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجزاء الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف"². وقد سمّى الفارابي في مؤلفه الموسيقى الكبير (الصوت اللغوي) ب (التصويت الإنساني)، وشرحه أيضاً في كتاب الحروف إذا قال: "وظاهر أنّ تلك التصويّات، إنّما تكون من القرع بهواء النفس بجزء أو أجزاء من حلقة أوبشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أو شفتيه"³. وعليه فقد بيّن الفارابي أنّ التصويت الإنساني يحدث نتيجة سلوك الهواء في الفراغات الرنّانة ومن ثمّ ميّز بين الصوت اللغوي وغير اللغوي، ثمّ قسم النغم إلى صنفين الأول: النغم الناتجة عن الآلات الموسيقية، والثانية النغم الكائنة بالتصويت الإنساني.

■ النغم الإنساني:

تعرض الفارابي لمصطلح النغم الإنساني في فصول النغم، فقد بحث في عناصر الصوت ضمن صنفين الأول: سمّاه (كميات النغم) وقصد به (الحدّة والثقل) والثاني: سمّاه الكيفيات فقد جعلها بقية الفصول، وقد فرّق بين النغم الإنساني، ونغم الجسم، ونغم الحيوان وسمّاه (أعراض النغم وفصولها)، فضلاً عن ذكره لأصوات الأجسام والحيوان، وذلك ما نجده في قوله: "إنّ الأعراض التي تلحق النغم الإنسانية بعضها خاصّة لها دون الكائنة عن سائر الأجسام سواها

¹ - كمال بشر، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، دط، 2000م، ص 119.

² - الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير، ص 1066.

³ - الفارابي، الحروف، ص 77.

من حيوان أو غيره، وبعضها يوجد لها ولنغم سائر الحيوان دون غيرها مما ليس بحيوان، وبعضها يوجد لها وللنغم الحادثة عن قرع سائر الأجسام الأخر من حيوان أو غيره¹.

وعليه فالنغم الإنسانية هي التي تصدر عن آلات التصويت الإنساني وهو ما يفرق عن نغم الحيوان، إلا أن ليست جميع النغم الإنسانية تصويّات لغوية فمثال أصوات الضحك والبكاء والتثاؤب والعطاس ليست أصوات لغوية وإن كانت تصدر من الإنسان².

وبيّن الفارابي دور الصوت المهم الذي يحدثه الإنسان الذي تكمن غايته في إنشاء الألفاظ ليدلّ بها على أمور حياته التي تخضع تلك التصويّات لانفعالاته وهذا ما يميزه عن الحيوان فنغمة الحزن تختلف عن نغمة الفرح وهذا يعود إلى نوع التصويّات والنغم التي يصدرها فيقول: "وصنف يكون عن انفعالات، وعن أحوال للحيوان مُلَذَّة أومؤذية، فإنّ الإنسان وسائر الحيوان المصوّتة، لها بالطباع في كل حال من أحوالها اللذيذة أوالمؤذية نغم تستعملها، وهذه سوى الأصوات التي يستعملها الحيوان علامات يؤذن بها بعضها بعضاً بأمر من الأمور، وأكثر هذه هي في الإنسان، وهي الأصوات التي يركّب الإنسان منها الألفاظ، وهذه خاصّة بالإنسان"³.

وبواصل قوله في التفريق بين الصوت الإنساني والحيواني: "والأصوات والنغم التي يستعملها الحيوان عند الانفعالات الحادثة فيها، ليست هي التي يستعملها الإنسان علامات في الدلالة على الأمور *، أمّا تلك، فهي بمنزلة الأصوات والنغم التي تسمع من الحيوان والإنسان عند طربها، فإنّ في طباع الحيوانات والإنسان إذا طربت أن تصوّت لحناً من التصويت، وكذلك إذا لحقها خوف صوّتت صنفاً آخر من التصويت، والإنسان إذا لحقه أسف، أورحمة، أوغضب، أوغير ذلك من الانفعالات صوّت أنحاء من الأصوات مختلفة، وأمثال هذه الأصوات والنغم إذا استعمله ربّما حصل عنها انفعال ما أوزيادة، وربّما زال الانفعال أو انتقص"⁴.

ويتضح من كلام الفارابي أنّ الانفعالات متشابهة عند الإنسان والحيوان، فكل انفعال ينتج عنه تصويت معين، الفرق أنّ للحيوان أصوات محدّدة نحو: أصوات ونغم أثناء طربه، وأخرى

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1064.

² - ينظر، شهلاء خالد محمد رضا، الدرس الصوتي بين الفيلسوف الفارابي وإخوان الصفاء دراسة صوتية موازنة، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 1437هـ، 2015م، ص 89.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 63.

* - يعني بهذه العبارة: الألفاظ والكلام التي يعبر بها عن المعاني، ينظر، الموسيقى الكبير، ص 63. (حاشية الكتاب).

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 64.

أثناء خوفه، بينما الإنسان يعبر عن كل حالة انفعالية بنغم وصوت آخر نحو: صوت في حالة أسفه وآخر في حالة رحمته وآخر في أثناء غضبه... وهوما يطلق عليه بالأداء غير اللغوي. وقد يركب الإنسان من أصواته ألفاظا يعبر بها عن انفعالاته ويطلق عليها تصويبا إنسانيا، وهو ما يختلف فيه عن الحيوان الذي يكفي بإصدار تصويبات فقط.

■ التلحينات الإنسانية:

ذكر الفارابي أنّ للإنسان تصويبات بطريقة معينة تتحول إلى تلحينات أي أداء موسيقيا لقوله: "والثانية اشتملت على تعريف صفة الألحان التي تتركب عن النغم الحادثة بالتلحينات الإنسانية، وهي التي يقرن بها الحروف التي تركب منها الألفاظ منظومة على مجرى العادة في الدلالة بها على المعاني، وما بها ومنها تحصل هذه الألحان مؤتلفة"¹.

ويقصد الفارابي بالتلحينات الإنسانية هي الأصوات الغنائية التي تصنع في الأقوال نحو الخطب أو الأشعار المنظومة، ويجعل للألحان مصدرين هما: الإنسان أو الآلات الموسيقية فيذكر: "والألحان الكاملة إنما توجد بالتصويت الإنساني، وأما بعض أجزاء الكاملة فقد يُسمع أيضا في الآلات، وهيئة الأداء صنفان: أحدهما هيئة أداء الألحان الكاملة المسموعة بالتصويبات الإنسانية"².

ويقصد هنا بالتصويت الإنساني الغناء الطبيعي من مزامير الحناجر والخلوق والذي يحاكي المزامير والنايات وهذا ما ذكره في حديثه: "ونقر الدفوف وما جانسها حوكي به الألحان بالقرع والتصويت فقط، والعيدان حوكي بها الخلوق في امتداد النغم وفي تهيزات النغم الممدودة في الخلوق، وأما المزامير والرباب وما جانسها فإنّها تحاكي نغم الخلوق بمساوقة أكمل، وقد يوجد فيها من فصول نغم الخلوق بعض الأصوات الانفعالية فيحاكي بها محاكاة ما"³.

وبهذه المقارنة العجيبة نجح الفارابي في تبسيط التلحينات والنغم الإنسانية النابعة من الخلوق نتيجة القرع، أو النقر، أو النفخ حين شبه الفارابي العملية بآلة المزمار التي تنتج تلحينات نتيجة دفع الهواء بشدة من النافخ، أو بوجود وسيلة خارجية تضرب على الأوتار ليصير النغم وهذه إشارة منه إلى وجود عضو لسان المزمار الذي يقوم بالنقر على العضو التصويتي المتسرب بينهما الهواء ليحدث النغم والتلحين والتي هي في الأخير أصوات.

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 879.

² - نفسه، ص 68.

³ - نفسه، ص 80.

ب. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

■ مصطلح الصوت:

عرّف إخوان الصفاء الصوت بصيغة الجمع فقالوا: "فاعلم أن الأصوات (...) هواء يتقلب بين جسمين متصادمين بعنف، فيصكّ الهواء الرّآكد في آلة السّمع"¹. ويذكرون في موضع آخر تعريفا فيزيائيا للصوت مستعملين المصطلح تارة بصيغة الجمع وتارة أخرى بصيغة الإفراد فقالوا: "اعلم أن حدوث الأصوات يكون من تصادم الأجسام بعضها ببعض، فنقول: إنّ كل جسمين تصادما برفق لا يسمع لهما صوت؛ لأنّ الهواء ينسلّ من بينهما قليلا قليلا، فلا يحدث صوتا، وإنّما يحدث الصوت من تصادم الأجسام إذا كانت صدمتها بسرعة فينضغط الهواء عند ذلك، وتتدافع أمواجه، وتتموج حركته إلى الجهات الستّ بسرعة، فيحدث الصوت ويسمع كما بيّنا فيما تقدّم"².

وهنا يبيّن إخوان الصفاء أنّ التصادم إذا حصل بين جسمين برفق لا يسمع الصوت ولا يحدث، وإنّما يحدث الصوت من التصادم السريع والقوي فينضغط الهواء بين الجسمين فتتدافع جزيئات الهواء المتموجة إلى الجهات الستّ بسرعة فيكون الصوت الذي نسمعه.

ثم بيّن إخوان الصفاء مواطن الصوت في الطبيعة: "ولمّا كانت الأفلاك دائرات، والكواكب والنجوم متحركات، وجب أن يكون لها أصوات ونغمات، ولمّا كانت مستوية في نظامها، محفوظة عليها صورة تمامها وكمالها، وجب أن تكون حركاتها منفصلة وأصواتها متّصلة، وأقسامها معتدلة، ونغماتها لذيذة، وألحانها بديعة، ومقاتلتها تسبيحا وتقديسا وتكبيرا وتهليلا تفرح بها نفوس المستمعين لها، والحافين بها من الملائكة والنفوس التي تقدم عليها، وتصدق إليها"³.

ونستشف من هذا النص تعريفا للصوت بمعناه العام الذي يصدر عن كل الأجسام الموجودة في الطبيعة كحركات الأفلاك الدائرة، وتحرك الكواكب والنجوم التي تصدر أصواتا ونغمات، ونظرا لاستواء نظامها في الحركة، حفظت صورة تمامها وكمالها، وكانت حركاتها منفصلة عن بعضها البعض؛ إلّا أنّ أصواتها متصلة ومستمرّة وأقسامها معتدلة، جرّ كلّ هذا إلى النغم اللذيذ واللحن البديع، وعدّ إخوان الصفاء هذا قدرة إلهية فمقالها تسبيح وتقديس وتكبير وتهليل لخالقها

¹ - ينظر، إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، دار صادر، بيروت، دط، دت، ص 407.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، دار صادر، بيروت، دط، دت، ص 132.

³ - نفسه، ص 90، 91.

تبسط الفرح في نفوس المستمعين والمحيطين من حولها من الملائكة والنفوس القادمة إليها والصاعدة.

وأدرك إخوان الصفاء أهمية الصوت لكونه دلالة على الحياة، فلولا الصوت لكانت الحياة منعدمة فقالوا: "ثم اعلم أنه لو لم يكن لحركات أشخاص الأفلاك أصوات ونغمات، ولا للملائكة كلام وتسبيح ولا تقديس، فليسوا هم إذا أحياء فهم أموات؛ لأنّ الصمت بالموتى أولى، ولربما احتكّ بعض الأحجار ببعض، فيحدث من بينهما قرع في الهواء، ولو كان الفلك ومن فيه بغير كلام ولا صوت ولا نطق، لكان ما يكون تحته مشاكلا له، وكان من يكون ساكنا بغير حركة"¹. وبيّن إخوان الصفاء كيفية اكتساب الصوت وضمان استمراريته لدى الإنسان الذي لا يزول ولا ينتهي وذلك بفضل المحاكاة حيث قالوا مؤكدين على هذه النظرية: "... كمحاكاة الصبيان أصوات آبائهم وأمهاتهم وحركاتهم في لعبهم، فإنما يحاكون أفعال الآباء والأمهات، وهكذا التلاميذ يحاكون أفعال الأستاذين وأكثر العقلاء"².

وعدّ إخوان الصفاء فيثاغورس أول من سمع نغمات حركات الأفلاك ممّا جعله يؤسس لعلم الأصوات كفكرة، واستنبط نغمات الموسيقى وأوضاع ألحانها وتبعه العديد من العلماء لقولهم: "وقد قيل أنّ فيثاغورس سمع بصفاء جوهره، وذكاء قلبه نغمات حركات الأفلاك، وأصوات حركات الكواكب، واستخرج بجودة فكره أصوات نغمات الموسيقى، وأوضاع ألحانها المطربة، وهو أول من تكلم في هذا العلم، وخبر عن هذا السرّ من الحكماء، ثم نيقوماخس وبطليموس وأقليدس وغيرهم من الحكماء تصرفوا في ذلك وأتقنوا كما ينبغي"³.

وأدرك إخوان الصفاء أنّ الأصوات صادرة من حركات الأجسام الحيوانية وغير الحيوانية فقالوا: "أنّ السماوات عامرة بأهلها مسكونة، ولسكانها أصوات ونغمات والأصوات والنغمات والحركات التي هي أعراض تحدث من حركات الأجسام الحيوانية وغير الحيوانية، إنّما تظهر وتبرز بحسب بروز تلك الأصوات في ذلك العالم"⁴.

وها هم في موضع آخر يقسمون الأجسام التي يصدر عنها الصوت إلى: حية وميتة ولا حية ولا ميتة وذلك في قولهم: "اعلم أنّ كيفية إدراك الحاسة السّامعة بجميع أصوات ما في العالم من

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 92.

² - نفسه، ص 93.

³ - نفسه، ص 94.

⁴ - نفسه، ص 94.

الإنس وسائر الحيوان والنبات والرياح والأشجار وما شاكل ذلك من كل شيء له صوت وحركة ينقسم عددها إلى ثلاثة أقسام: أحدها حيّ، والآخر ميت، والثالث لا حيّ ولا ميت، وكلام الإنسان وصوت الحيوان حي ذو حركات نفسانية، وصوت الحجر والخشب والحديد والنحاس وما شاكلها ميت، والقسم الثالث لحيّ ولا ميت مثل صوت الهواء، إذا تدافع وصدّ بعضه بعضاً، وحدث منه الصّفير والزّميز، وصوت تدافع الماء في التّلاليع، وأمواج البحار وجريان الأنهار، وصوت زفير النار، فإنّ هذه لا يقال لها حيّة كما يقال للإنسان والحيوان إنّها حي ذو حركة يقصد لغرض يناله بحركته، ولا يقال إنّها ميتة كموت الحجر والخشب؛ لأنّها متحركة بالاتفاق لا بالقصد، ولأنّها تقوّي مرّة حركة الهواء ومرّة تسكّنها، وكذلك الماء والنار¹.

وهنا تطرّق إخوان الصفاء إلى أنواع الأصوات فهي تفرق عن بعضها البعض لقولهم: "فما كان منها عن أجسام الحيوان قيل: أصوات ونغمات، وما كان منها عن حركة الهواء قيل: صفير وزميز، وما كان عن حركة الماء قيل: دويّ وخرير وأمواج، وما كان من المعدنيات والأحجار والخشب قيل: وقّع وطنين ونقّرة وما شاكل ذلك، وما كان من جهة الإنسان قيل: كلام ولفظ ومنطق بالجملة"².

فأمّا حسب الدلالة: فاصطلحوا على تسميتها ب: (الأصوات مفهومة) و(الأصوات غير مفهومة) وذلك في قولهم: "ثم اعلم أنّ الأصوات على ضربين: مفهومة وغير مفهومة، فالمفهومة هي الأصوات الحيوانية، وغير المفهومة: أصوات سائر الأجسام مثل: الحجر والمدر وسائر المعدنيات"³.

كما اصطلحوا على تقسيم الأصوات الصادرة عن الحيوانات إلى (أصوات منطقية) و(أصوات غير منطقية) فقالوا: "والحيوانات أيضاً على ضربين: منطقية وغير منطقية، فغير المنطقية هي أصوات الحيوانات غير الناطقة وهي نغمات تسمّى أصواتاً ولا تسمّى منطقاً، لأنّ النطق لا يكون إلّا في صوت يخرج من مخرج يمكن تقطيعه بالحروف التي إذا خرجت عن صفة الحروف، أمكن اللسان الصّحيح نظمها وترتيبها ووزنها فتخرج مفهومة باللغة المتعارفة بين

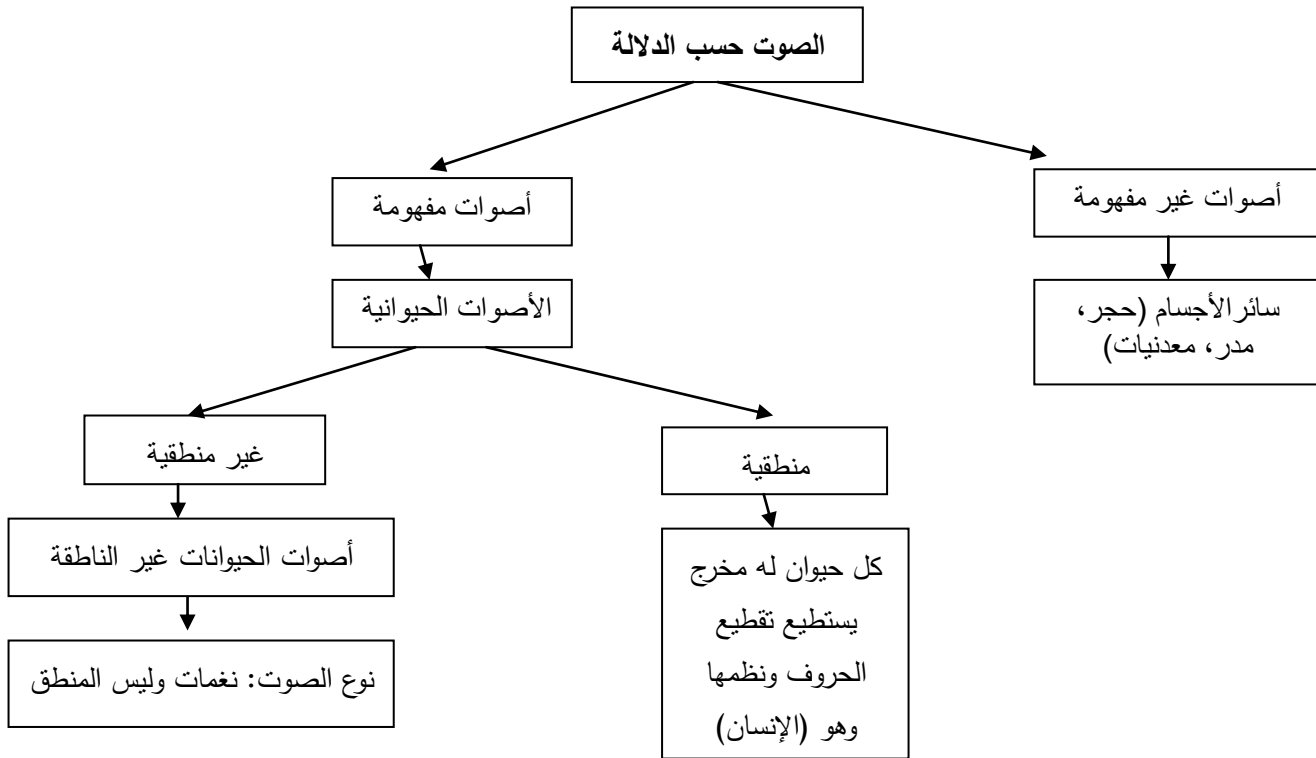
¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 127.

² - نفسه، ص 116-117.

³ - نفسه، ص 101.

أهلها، فيكون بذلك النطق الأمر والنهي والأخذ والإعطاء والبيع والشراء والتوكيل وما شاكل ذلك من الأمور المخصوصة بالإنسان دون الحيوان فهذا فرق بين الصوت والنطق¹. ونستشف من هذا النص أنهم أطلقوا على الصوت اللغوي مصطلح (الصوت المنطقي الذي يستطيع به الإنسان أن يعبر عن أغراضه ك: الأمر، النهي، الأخذ...).

وللتوضيح أكثر نضع هذا المشجر التوضيحي:



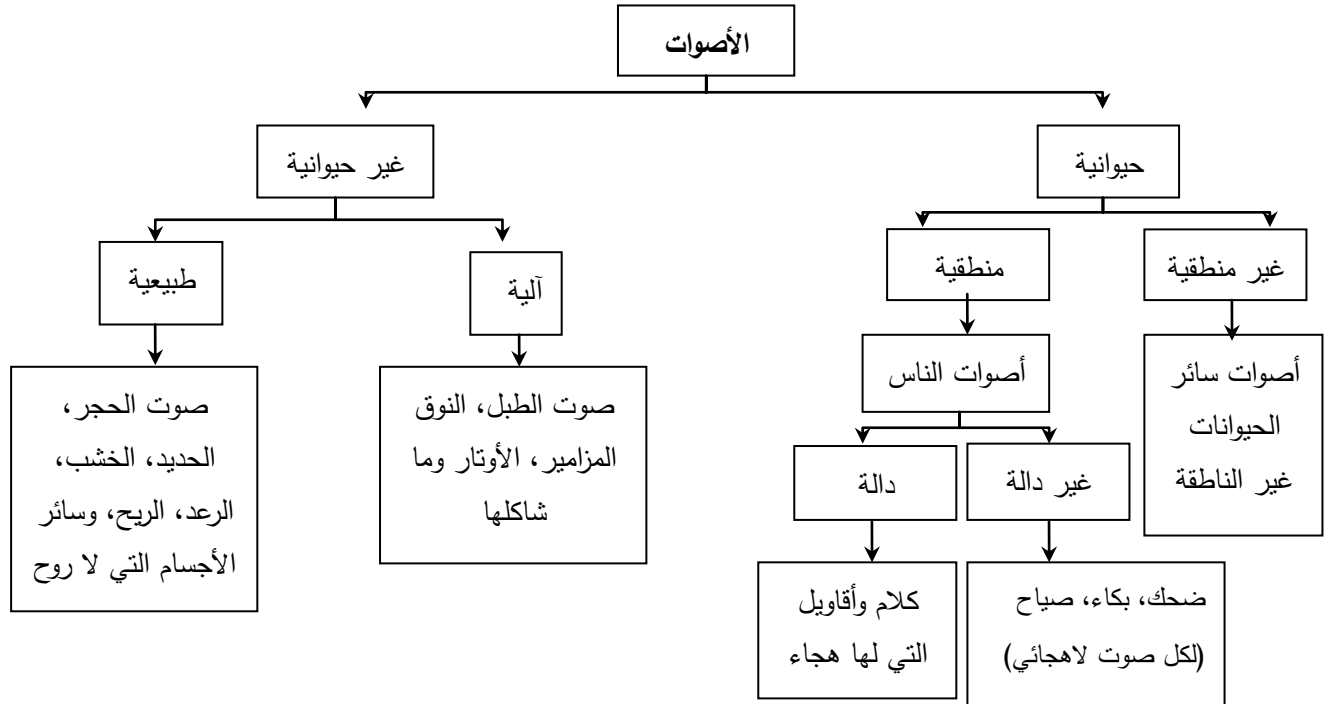
ويذكر إخوان الصفاء في مجلدهم الأول نوعاً آخر من التقسيمات أكثر وضوحاً ودقة فقالوا: "أنّ الأصوات نوعان: (حيوانية وغير حيوانية)، وغير الحيوانية أيضاً نوعان: (طبيعية وآلية)، فالطبيعية كصوت الحجر والحديد والخشب والرعد والريح وسائر الأجسام التي لا روح فيها من الجمادات، والآلية كصوت الطبل والبوق والمزامير والأوتار وما شاكلها، والحيوانية نوعان منطقية وغير منطقية، فغير المنطقية هي الأصوات التي لسائر الحيوانات غير ناطقة، وأمّا المنطقية: هي أصوات الناس وهي نوعان (دالة وغير دالة)، فأما غير الدالة كالضحك والبكاء والصياح، وبالجملة كل صوت لا هجاء له، وأمّا الدالة فهي الكلام والأقاويل التي لها هجاء وكل هذه الأصوات إنّما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام².

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص101.

² - أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء وخلان الوفاء، تح: نور الدين بن المرحوم جيراخان الكتبي، مج1، مطبعة نخبة الأخبار، إيران، 1305هـ، ص 87-88.

وهاهم في مجلدهم الثاني يؤكدون هذا التقسيم للمحسوسات فقالوا: "والحَبَس الرَّابِع هي الأصوات المدركة بطرق السَّمْع، وهي نوعان: حيوانية وغير حيوانية، وهذه نوعان: طبيعية وآلية، والحيوانية نوعان: منطقية وغير المنطقية، والمنطقية نوعان: دالة وغير دالة"¹.

ونلخص النص في المشجر التوضيحي الآتي:



فنجدهم في الأقوال السابقة قد حدّدوا الأصوات الدالة وغير الدالة، إذ وضّحوا أنّ أصوات الضحك والبكاء ليست من الأصوات اللغوية، وإن كانت تصدر عن آلة النطق لدى الإنسان، إذ إن اهتمام أهل اللغة يتركز في الأصوات التي تتشكل منها اللغات، ولكننا في وطأة الانفعال ننطق بأصوات لا إرادية إلاّ أنّها دالة على انفعال ما، إذ وجد الباحثون أن الصرخات الانفعالية هي من الأصوات الغريزية الدالة².

وقد وصفت هذه الأصوات بأنّها (شبه لغوية)³. في حين أطلق عليها إخوان الصفاء (أصوات غير دالة)، وبهذا نجد تأثير إخوان الصفاء بالفارابي في تمييزه النغم الإنسانية الصادرة عن آلات التصوير الإنساني والنغم الحيواني، كما وضّح أن النغم الإنسانية ليست جلّها تصويّات لغوية كأصوات الضحك والبكاء والتثاؤب... ليست أصوات لغوية وإن كانت تصدر

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 402.

² - ينظر، محمود السعمران، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، دار النهضة العربية، بيروت، دط، ص 59.

³ - ينظر، أبو السعود الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 113.

من الإنسان وهذا ما يدل على أثر المتقدم في المتأخر كما توافق الفارابي وإخوان الصفاء في تأثير الانفعالات النفسية على نوع التلحينات والتصويّات الإنسانية.

ولعلنا نجد تشابها في نظرة إخوان الصفاء والفارابي إذ عدّوا الأصوات الإنسانية تصدر نتيجة عن عملية القرع الذي لا يعمل إلاّ بمناطق محدّدة وبأعضاء معدودة أهمها: الحلق، والحنك، واللسان، والشفّتان لقولهم: "اعلم أنّ الحروف اللفظية إنّما هي أصوات تحدث في الحلقوم والحنك وبين اللسان والشفّتين عند خروج النفس من الرئة"¹.

وعليه فإخوان الصفاء قدموا مجموعة مصطلحات تخص الصوت وهي:

* الصوت.

* أصوات مفهومة/ أصوات غير مفهومة.

* أصوات حيوانية/ أصوات غير حيوانية.

* أصوات منطقية/ أصوات غير منطقية.

* أصوات آلية/ أصوات طبيعية.

* أصوات دالة/ أصوات غير دالة.

فالصوت ينقسم بطبيعته على عدّة أقسام: أولها الصوت الطبيعي بمقابلة الصوت الاصطناعي وهذا الأخير يقسم على قسمين: آلي وفيزيولوجي، والآخر يقسم إلى (حيواني وإنساني) والصوت الإنساني يقسم إلى: لغوي وغير لغوي.

ت. ابن سينا (ت 428هـ):

■ التصويّات المنطقي:

عرّف ابن سينا الصوت بصفة عامة فقال: "الصوت هو تموج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أي سبب كان"². وأما الصوت اللغوي فعرفه انطلاقاً من مصدره فذكر: "الصوت فاعله العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح، وبدفع الهواء المخرج وقرعه وآلته الحنجرة والجسم الشبيه بلسان المزمار، وهي الآلة الأولى الحقيقية وسائر الآلات بواعث ومعينات، وباعث مادته الحجاب وعضل الصدر، ومؤدّى مادته الرئة ومادته الهواء الذي يموّج عند الحنجرة"³، ويقول في موضع

¹ - أحمد بن عبد الله، رسائل إخوان الصفاء، مج1، ص 393.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص56.

³ - ابن سينا، القانون في الطب، تح: محمد أمين الضناوي، ج2، منشورات الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1420هـ، 1999م، ص322.

آخر: "أما الحنجرة آلة لتمام الصوت ولتحسين النفس، وفي داخلها الجرم الشبيه بلسان الزمار من المزمار وما يقابله من الحنك وهو مثل الزائدة التي تشابه رأس المزمار فيتم به الصوت"¹.

ويعدّ هذا تمييزاً للصوت اللغوي عن الصوت الطبيعي المختلف في بعض خصائصه والذي يتناوله ابن سينا في مواضع عدّة من مؤلفاته²، كما عدّ ابن سينا ميلاد الصوت يكون بحبس النفس في الحنجرة ثم تقطيعه بآلات التصويت. وقد جعل ابن سينا في مؤلفه الشفاء: النطق مرتبطاً بالروح وأعطى للنفس قوّة ومن هنا سمّي (التصويت النطقي) ب (النفس الناطقة) مقابل النفس الحيوانية والنفس النباتية³.

وقد ربط ابن سينا النطق بالكتابة إذ جعل الكتابة مرحلة متأخرة عن النطق فقال: "... فاحتيج إلى ضرب آخر للإعلام غير النطق، فاخترعت أشكال الكتابة، وكل بهداية إلهية وإلهام إلهي"⁴. وهذا المبدأ تبنّته أيضاً العديد من الاتجاهات اللسانية الحديثة كنظرية جون ليونز القائلة أنّ العديد من اللغات لم تكن من قبل ثم أخضعت بعد ذلك للكتابة⁵.

وقد بيّن ابن سينا كيف ساهمت الطبيعة في صناعة التصويت الإنساني حيث ذكر: "وقد اكتسبت الطبيعة أثر صناعة الإنسان في التصويت على الطريقة الاصطلاحية هيئات تصدر عن الطبيعة: من خفض صوت عند مداراة واستكانة واستدراج، وتعرف بضعف وعجز واستحقاق للرحمة، ومن دَفْع وعجلة عند تهديد وثرء بالقوّة، وتظاهر بالشدّة، واستدراج إلى مساكنة، صار بها أعمل، والاستقلال بالغرض أكمل، وكذلك في الصوت الإنساني أحوال أخرى تجعل الخطاب ذا شمائل، وربما بلغ به غرض يتعدّر بلوغه إلاّ بالحيلة كما قد علمت"⁶.

تطرق ابن سينا إلى الجوانب الطبيعية للظاهرة الصوتية، وتوقف عند مجموعة من الحقائق العلمية التي أثبت العلم الحديث صحتها ودقّتها في الجانب الفيزيائي، وقد درس الصوت من ثلاثة جوانب متداخلة من الناحية النطقية الفيزيائية والإدراكية، كما أنّ الإنسان من حيث هو

¹ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص302.

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي عند علماء القرن الخامس الهجري، إشراف، أحمد عزوز، رسالة دكتوراه، كلية الآداب واللغات والفنون، جامعة وهران، 2010، 2011م، ص28.

³ - ينظر، ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، المؤسسة الجامعية للنشر والتوزيع، بيروت، دط، 1988م، ص32.

⁴ - ابن سينا، العبارة، نقلاً عن، بوعناني سعاد، الدرس الصوتي، ص32.

⁵ - ينظر، بوعناني سعاد، الدرس الصوتي، ص32.

⁶ - ابن سينا، الشفاء (الرياضيات، جوامع علم الموسيقى)، تح: زكريا يوسف، ج3، المكتبة الأميرية، القاهرة، دط، 1376هـ، 1956م، ص8.

كائن مكلف في هذا الكون مضطربا باستعداده الخلقي والنفسي إلى الخطاب لاضطراره إلى الحياة الاجتماعية، فهو مؤهل سلفا لإنتاج الصوت بوصفه ظاهرة فيزيولوجية وفيزيائية، واستخدامه لتحقيق عملية التواصل بين أفراد المجتمع البشري¹.

وفي هذا الشأن يقول ابن سينا: "لما كانت الطبيعة الإنسانية محتاجة إلى المحاورة لاضطرارها إلى المشاركة والمجاورة، انبعث إلى اختراع شيء يتوصل به إلى ذلك (...) فمالت الطبيعة إلى استخدام الصوت ووقفت من عند الخالق بآلات تقطيع الحروف وتركيبها معًا، ليدلّ بها على ما في النفس من أثر"².

ونستشف من ذلك أنّ الصوت اللغوي (الإنساني) إنّما جعله الله ليعبر به القوم عن أغراضهم وللتحاور فيما بينهم، وما يميز الصوت الإنساني هو الآلات التي تقطع الحروف وتركيبها معا وهنا إشارة إلى الجهاز الصوتي المكون من (الحنجرة، الحلق، الأسنان، اللسان، الشفتين...)، وجعل ابن سينا التصويت حيلة يلجأ إليها الإنسان للإعلام والاستعلام على ما يدل عليه وطر النفس التي لها عدّة أغراض، وهو في هذه الحالة يلمح إلى وظيفة اللغة وهو ما ذهب إليه ابن جنّي، ولا يتأتى هذا إلاّ بعدّة وهي (التصويت النطقي).

ويميز ابن سينا بين الصوت الإنساني والصوت الحيواني في خضم تعليله لأهمية وجود الصوت قائلاً: "وأما الحيوان الآخر، فإنّه لما كان كل شخص منه -مثلاً- يعول نفسه، وكان قليل إمساس الحاجة إلى المشاركة إلّا لأمر خارجي عن ضرورة حياة الشخص، أعني النسل، أقنعه الاختلاف الطبيعي في الانتفاع بالصوت. فلما كان السبب المحوج إلى التصويت ما ذكرناه، وكان الصوت مما لا يلزم، بل يسنح ويعدم، أوجد في الطبع إليه شوق بالفرع إليه عند العوارض المكروهة إغراءً، وذلك في الحيوان الناطق وغير الناطق، وجعل فيه اختلاف طبيعي واختلاف صناعي، وجعل الحيوان مما يسكن إليه إذا أحزنه غمّ أو ألم، ويتفرّج به إذا استوت عليه محرّك قوى من سارّ أو ضارّ. فإذا زُين بالتأليف المتناسب، والنظام المتفق، كان ذلك أهزّ للنفس من مثله، وفي غيره، وذلك لأنّ الشاعر الأول باشر اختلافه بقوة أطف إدراكا من

¹ - ينظر، أحمد حساني، مباحث في اللسانيات، منشورات كلية الدراسات الإسلامية، دبي، ط2، 1434هـ، 2013م، ص 190.

² - ابن سينا، العبارة من كتاب الشفاء، نقلا عن، أحمد حساني، مباحث في اللسانيات، ص 190.

الحاسة، وأقوى استنباطاً لفائدة التأليف، وله شوق إلى الصوت بالطبع لما أورد من السبب، وخصوصاً في الإنسان فإنّ عمدة عدده التصويت النطقي¹.

وفي هذا النص نوّه ابن سينا إلى حاجة الكائنات الحية الناطقة وغير الناطقة إلى الصوت لتعبّر عن انفعالاتها المختلفة كالفرح والحزن إلّا أنّ ما يميّز الإنسان (الحيوان الناطق) هو (التصويت النطقي) وهو مصطلح أطلقه على الصوت اللغوي.

ويبين ابن سينا أهمية الصوت في التواصل اللغوي؛ وذلك في مبحث النفس من الشفاء عقد فصلاً في "خواص الأفعال والانفعالات التي للإنسان، وبيان قوى النظر والعمل للنفس الإنسانية"². حيث يشرح حاجة الإنسان لإعلام شريكه بما في نفسه، وهو بذلك بحاجة لقدرة الصوت فقال: "احتاج الإنسان أن تكون له في طبعه قدرة على أن يعلم الآخر الذي هو شريكه ما في نفسه بعلامة وضعية، وكان أخلق لما يصلح لذلك هو الصوت لأنه يتشعب إلى حروف نتركب منها تراكيب كثير من غير مؤنة تلحق بالبدن وتكون شيئاً لا يثبت ولا يبقى فيؤمن وفوق من لا يحتاج إلى شعوره عليه وبعد الصوت الإشارة فإنها كذلك"³.

وعليه ففائدة اللغة هو إعلام واستعلام الغير، وهذا ما جُبلت عليه الطبيعة للنفس الإنسانية، وقد نوّه أنّ الصوت يتشعب إلى حروف تتركب منها تراكيب لتشكّل ألفاظاً وجملًا.

وقد فرّق ابن سينا بين الصوت والصياح بقوله: "الصّياح فهو لجميع من له حنجر ورئة"⁴. وهو للإنسان والحيوان على حدّ سواء، كما يميّز بين الصوت والصّياح والكلام والنطق فيجعل الكلام للإنسان في قوله: "فأمّا الكلام فهو الإنسان خاصة، وله تقطيع الحروف الصامتة باللسان وإرسال المصوّتة عن الرئة"⁵. ولا يكون الصياح في الإنسان إلّا إذا كان أصمّاً: "والذي يولد من الناس أصمّا فله صياح وليس له كلاماً"⁶.

وجعل ابن سينا الصوت علامة مميزة للحي عن الجامد فقسم الأجسام إلى نوعين: "حي وجامد فيميز بينهما كون الأول ناطق والثاني غير ناطق، ويربط ذلك بالنفس (الروح) فقال: "إنّ الجسم منه ناطق، ومنه غير ناطق؛ لأنّ الجسم ما هو جسم فقط ليس مستعداً لأنّ يكون ناطقاً

¹ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 7-8.

² - ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، ص 198.

³ - نفسه، ص 199، 200.

⁴ - ابن سينا، الشفاء (الحيوان)، تح، عبد الحليم منتصر وآخرين، الهيئة المصرية للنشر، القاهرة، 1970م، ص 63.

⁵ - نفسه، ص 63.

⁶ - نفسه، ص 64.

وغير ناطق بل يحتاج إلى أن يكون أولاً ذا نفس حتى يكون ناطقاً... فإنّ ذا النطق وعديم النطق تعرف حال فصل كونه ذا نفس، فإنه ذو نطق وعديم النطق من جهة ما هو ذو نفس¹. لقد بذل الفلاسفة جهوداً في معالجة الصوت، وإيجاد تعريفات فيزيائية أرفقوها بمصطلحات وتصنيفات دقيقة رغم قلّة الوسائل والأجهزة المساعدة على الكشف، وهذا يدل على رهاقة حسّهم السّمع، وإعمال عقولهم في استنباط القوانين وإصدار الأحكام، انطلاقاً من ملاحظاتهم للظواهر الطبيعية الصوتية.

ونخلص في الأخير إلى هذا الجدول الملم بأهم المصطلحات التي تخص جانب الصوت:

المصطلح /	أطلق على الصوت اللغوي عدّة مصطلحات: التصويت الإنساني/ النغم الإنسانية / التلحينات الإنسانية/ الألحان الإنسانية(329هـ).	الصوت المنطقي (373هـ)	التصويت المنطقي (418هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

¹ - ابن سينا، الشفاء (الإلهيات)، تح: الأب قنواتي وسعيد زايد، مج1، المطابع الأميرية، القاهرة، 1380هـ، 1960م، ص

ثانياً: إحداه الصوت ومصطلحاته

تناول فلاسفة الإسلام مصدر الصوت، فذهبوا إلى أن الأصوات كيفية تحدث في الهواء بالتموج المعلوم للقرع أو القلع¹.

1. القرع:

• لغة: هو الضرب "قرع الشيء يقرعه قرعاً، ضربه، فإذا ضرب الدُّنُّ بعد فراغه يعود تترنم، والمقرعة: خشبة تُضرب بها البغال والحمير"².

• اصطلاحاً: فالقرع هو ضرب يحدث اهتزازاً في الجسم محدثاً صوتاً³، وقد جعله الفلاسفة سبباً محدثاً للصوت وقد ورد عندهم ما عدا الكندي لم يتطرق له وقد عرّفه:

أ. الفارابي (ت 339هـ):

ارتكز الفارابي في تعريف طبيعة الصوت بوصفه ظاهرة طبيعية على فكرة القرع وتصادم الأجسام فقال: "والقرع: هو مماسة الجسم الصلب جسماً آخر صلباً مزاحماً له عن الحركة والأجسام التي لدينا تتحرك إلى جسم آخر في هواء أوفيماً جانسها من الأجسام التي يسهل انخراقها"⁴.

بيّن الفارابي أن سبب حدوث الصوت يعود إلى تصادم الأجسام بعضها ببعض ونتيجة لتصادم جسم مع آخر يحصل نوع من المقاربة التي تسبب حركة في الهواء تحدث صوتاً ينقله الهواء من هذين الجسمين المتماسين إلى جهاز السمع، فيقوم الصوت عنده على أساس المقارنة كما هو الحال في الأجسام الصلبة، فإذا لم تحصل مثل هذه المقاومة بين الجسمين فلا يحدث صوت نحو الأجسام الرطبة كالقطن؛ لأن المقاومة ستنتج حركة تموجية في الهواء⁵، الذي يُعدُّ سبباً رئيساً في الصوت، والقرع هو وحده المولد للصوت الناتج عن المماساة العنيفة للأجسام⁶.

¹ - التفّازاني (مسعود بن عمر بن عبد الله سعد الدين، ت 793هـ)، شرح المقاصد، تح: إبراهيم شمس الدين، ج 2، دار الكتب العلمية، بيروت، 2001م، ص 97.

² - ابن منظور، لسان العرب، مج 8، ص 264، 265. مادة (قرع).

³ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 42.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 212.

⁵ - ينظر، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي عند العرب، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 2011م، ص 38. ينظر، التفّازاني، شرح المقاصد، ص 98.

⁶ - ينظر، الرازي (فخر الدين، ت 604هـ)، تفسير الفخر الرازي، ج 1، دار الفكر، بيروت، ط 1، 1401هـ، 1981م، ص 37.

كما انعطف الفارابي في حديثه عن مصدر الصوت انعطافة مهمة وهي أن إنتاج الصوت لا يكون في الهواء فحسب، وإنما في الماء أيضا متى ما يقرع عليهما أوفي الأجسام المتجانسة التي يسهل انحرافها.

ويظهر ذلك جليا في نصه الموالي: "وكذلك الماء،-أيضا- فإنه متى قاوم القارع وجد له صوتا ومتى انحرف ولم يقاوم لم يكن له صوت أصلا"¹، وقد بيّن في موضع آخر دور القرع في إنتاج الحرف: "صوت له فضل ما يحدث فيه بقرع شيء من أجزاء الفم من لهاة أو شيء من أجزاء الحلق أو أجزاء الشفتين بعضها بعضا، وفصولها التي يتميز بها بعضها عن بعض إنما تختلف باختلاف أجزاء الفم القارعة والمقروعة"²، وهو ما نوه له في كتابه الحروف: "وظاهر أن تلك التصويّبات إنما تكون من القرع بهواء النفس بجزء وأجزاء من حلقه أو بشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أو شفتيه، فإن هذه هي الأعضاء المقروعة بهواء النفس، والقارع أولا هي القوة التي تسرّب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولا فأولا إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف، وإلى ما بين الشفتين ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم، وإلى جزء جزء من أجزاء أصول الأسنان وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء فيحدث من كل جزء يضغطه اللسان عليه ويقرعه به تصويت محدود، وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى جزء من أجزاء أصل الفم فتحدث تصويّبات متوالية كثيرة محدودة"³.

يوضح الفارابي أن الأجسام المتراحمة لا تنتج صوتا إلا إذا قرعت فيذكر: "إنّ الذي نفتتح به كتابنا هذا هو المبدأ الطبيعي فنبتدأ فنقول: إنّ من الأجسام ما إذا زحمة جسم آخر لم يقاوم الزّاحم* وانقاد له، إمّا أن يندفع إلى عمق نفسه مثل الأجسام الجامدة اللينة، وأن ينحرف للزّاحم مثل الأجسام الرّطبة، وأن ينتحي إلى الجهة التي إليها كانت حركة الزّاحم من غير مقاومة أصلا، فمتى كان كذلك لم يوجد في الجسم الذي زُحِم صوت أصلا، ومنها ما إذا زُحِم بجسم آخر قاوم الزّاحم، فلم ينخرق له ولم يندفع، لا إلى عمق نفسه، ولا إلى الجهة التي إليها حركة

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 214.

* الزّحِم لغة: " أن يزحُم القوم بعضهم بعضا من كثرة الزّحام إذا ازدحموا، ويزحمونهم زحما وزحاما، ضايقوهم، والأمواج تتزاحم: تلطم"، ينظر، ابن منظور، لسان العرب، ج12، ص 262. مادة(زح).

² - الفارابي، شرح العبارة، "شرح الفارابي لكتاب أرسطو طاليس في العبارة"، تح: ولهم كوتيش اليسوعي وشانلي مارو اليسوعي، المطبعة الكاثوليكية، دط، بيروت، 1960م، ص 29.

³ - الفارابي، كتاب الحروف، ص 136.

الزّاحم، وذلك مثل جميع الأجسام الصّلبة متى كانت قوّة الزّاحم دون قوّة الذي زُحم، وحينئذٍ يمكن متى قرع أن يوجد له صوت"¹.

ونستنتج من سياق نص الفارابي في بيان مفهوم طبيعة الصوت وكيفية حدوثه من خلال أشكال مزاحمة الأجسام:

أولاً: عدم مقاومة المزحوم للزّاحم والانقياد له: جعل له ثلاث صور

1. الاندفاع إلى عمق نفسه نحو الأجسام الجامدة اللينة.
2. أن ينحرف للزاحم مثل الأجسام الرطبة.
3. أن ينتحي إلى الجهة التي إليها كانت حركة الزّاحم من غير مقاومة أصلاً أي أنّ الجسم المزحوم يتجه باتجاه الزاحم دون مقاومة.

وهذا الشكل لا ينتج عنه صوت أي متى كان الجسم المزحوم ليناً يندفع إلى نفسه، أو رطباً يسهل حرقه، أو يتجه أينما اتجه الجسم الزاحم، فحينئذٍ لا يكون للجسم المزحوم صوتاً لعدم مقاومة المزحوم للزاحم.

ثانياً: مقاومة المزحوم للزّاحم

حيث إذا زحم جسم جسم آخر قاوم المزحوم الزّاحم فلا يندفع إلى نفسه، ولا ينحرق، ولا يميل إلى الجهة التي إليها حركة الزّاحم، وتتوفر هذه الخاصية في الأجسام الصّلبة المقاومة للجسم الزاحم فيكون هناك قرع. وعليه فعندما تقاوم قوّة الجسم المقروع (المزحوم) قوّة الجسم القارع (الزّاحم) حدث هناك قرع ومن ثمة صوت.

وعليه فالفارابي استعمل مصطلحات تخصّ القرع وهي: (القارع والمقروع) و(الزّاحم والمزحوم)، كما استخدم مصطلحات تدل على خصائص الجسم المقروع وهي: (المقاومة وعدم المقاومة) وأدرج للأخير (عدم المقاومة) مصطلحات تضمّه وهي: (الاندفاع إلى عمق نفسه/ الانحراق/ الانحراف/ الانتحاء).

إنّ حديث الفارابي أعلاه يقصد به حدوث الصوت الطبيعي وهو نفس ما يحدث عند إنتاج الصوت اللغوي حيث يشير الفارابي في موضع آخر كيفية إنتاج الصوت في آلة التصوير الإنساني، والكيفية التي يقرع بها الهواء أعضاء النطق مما يعمل على إنتاج الكلام ونرى ذلك في نصه: "وظاهر أن تلك التصويرات إنما تكون من القرع بهواء النفس بجزء وأجزاء من حلقه

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 212.

أوبشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أوشفتيه فإنّ هذه هي الأعضاء المقروعة بهواء النفس، والقارع أولاً هي القوة التي تسرب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً فأولاً إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف وإلى ما بين الشفتين، ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم وإلى جزء جزء من أجزاء أصول الأسنان وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء فيحدث من كل جزء يضغطه اللسان عليه وقرعه به تصويت محدود وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى جزء من أجزاء أصل الفم فتحدث تصويّات متوالية كثيرة محدودة¹. وهو ما نراه المحدثون حيث أدركوا أن: اندفاع النفس من الرئتين يمرّ بالحنجرة محدثاً تلك الاهتزازات التي بعد صدورها من الحنجرة يمرّ إلى الفراغ الحلقي ثم الفموي ثم الأنفي فهذه كلها تستغل في تضخيم الصوت ومنحه صفته الخاصة به التي تميزه عن غيره من الأصوات فهي: عبارة عن فراغات رنانة يقرع فيها الهواء². وهذا ما أشار إليه الفارابي في نص آخر حيث علّل كيفية حدوث النغم الإنساني بأنها تكون بتحريك الأعضاء فينتج النغم في قوله: "وأما حدوثها في الإنسان بالتعليم تحدث أول شيء بأن يتشبه الإنسان في تحريك أعضائه التي بها يقرع"³.

وقد شبه الفارابي القرع في آلات التصويت الإنساني بما يحدث في المزامير والأوتار فذكر: "والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجسام الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها: مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف، وهذا هو الذي يجذبه الإنسان إلى رئتيه وداخل صدره من خارج ليروّح به عن القلب، ثم يدفعه منها إذا سخّن إلى خارج، فإذا دفع الإنسان هواء التنفس إلى خارج جملة واحدة وترفق ولم يحدث صوت محسوس، وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما حواليتها من أسفل الحلق وصدّم أجزاءه حدثت حينئذ نغم بمنزلة ما يحدث بسلوك الهواء في المزامير"⁴.

فالقرع إذا هو مزاحمة الأجسام الصلبة لبعضها مشكلة قرعا ينتج عنه صوت.

¹ - الفارابي، الحروف، ص 136.

² - ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط5، 1975م، ص 10-11.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 81.

⁴ - نفسه، ص 1066-1067.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-374هـ):

عدّ إخوان الصفاء القرع سببا في حدوث الصوت الطبيعي فذكروا: "والصوت قرع يحدث من الهواء إذا صدمت الأجسام بعضها بعضا، فتحدث بين ذينك الجسمين حركة عرضية تسمى صوتا، بأيّ حركة تحركت، ولأيّ جسم صدمت ومن أي شيء كانت"¹.

وبين إخوان الصفاء أن تصادم الأجسام ينتج عنه قرع وهو حركة عرضية تنتج صوتا، وها هم في موضع آخر يفسرون عملية القرع كيف تتم فقالوا: "وكل هذه الأصوات إنّما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام، وذلك أن الهواء لشدة لطافته وخفة جوهره وسرعة حركة أجزائه، يتخلّل الأجسام كلها، فإذا صدم جسما آخر انسلّ ذلك الهواء من بينهما، وتدفّاع وتموّج إلى جميع الجهات"². وحين قالوا: "وكل هذه الأصوات مفهومها وغير مفهومها، حيوانها وغير حيوانها إنّما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام وعصر حلقوم الحيوان"³.

ونستشف من خلال النصوص السابقة أن الصوت يكون نتيجة الأعراض الحادثة من الجواهر (الماهيات) وهي غالبا (الاحتكاك والتصادم والقرع بين جسمين فأكثر) ونظرا لخصائص الهواء الفيزيائية (شدة لطافته، خفة جوهره، صفاء طبعه، سرعة حركة أجزائه) يتخلّل تلك الأجسام المتصادمة ثم ينسلّ وينفّلت من بينها ليتدفّاع إلى جميع الجهات.

وخلصوا إلى أنّ الصوت: هو كل ما يصدره الجسم المتصادم مع جسم آخر فالقرع الذي ينتج من خلال التزاحم هو صوت نحو: نغمات الحيوانات أو سائر الحيوانات غير الناطقة لقولهم: "وكل هذه الأصوات إنّما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجسام"⁴.

ونستنتج من كلامهم أن القرع: تصادم جسمين في الهواء وهو حركة عرضية تنتج صوتا.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 95.

² - سمير سرحان ومحمد عناني، المختار من رسائل إخوان الصفاء، مطابع الهيئة المصرية العامة، القاهرة، دط، 1998م، ص 23.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 102.

⁴ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 407.

ت. ابن سينا (ت 428 هـ):

جعل ابن سينا القرع أحد الأسباب البعيدة لحدوث الصوت حيث ذكر في رسالته: "أظن أن الصوت سببه القريب تموج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أي سبب كان، والذي يشترط فيه من أمر القرع عساه ألا يكون سببا كلياً للصوت، بل كأنه سبب أكثر، ثم إن كان سببا كلياً فهو سبب بعيد ليس السبب الملاصق لوجود الصوت"¹. ويستشف من نصه أن القرع ليس سببا وحيدا لحدوث الصوت، وهذا الرأي يخالف رأي الفارابي وإخوان الصفاء إذ جعلوا من القرع السبب الكلي في حدوث الصوت الطبيعي، ففي نظر ابن سينا أن الصوت يحدث أكثره من القرع وليس كله.

وتطرق فيما بعد ذلك إلى تعريف القرع الذي يكون نتيجة مقاومة الأجرام **المزحومة** للتماس العنيف والسريع من طرف الزاحم فقال: "وذلك أن القرع هو تقريب جرم ما إلى جرم مقاوم له لمزاحمته تقريبا تتبعه مماسة عنيفة؛ لسرعة حركة التقريب وقوتها"².

وقد تبلورت فكرة إصدار الصوت بشكلها النهائي عند ابن سينا، الذي تحدث بشكل موسع ودقيق عن السبب الطبيعي لحدوث الصوت وهو التمزج الحاصل في الهواء ودفعه بقوة وسرعة عن أي سبب كان، وشرح ذلك قائلا: "فأما في القرع فلاضطرار القارع الهواء إلى أن ينضغط وينفلت من المسافة التي يسلكها القارع إلى جنبتيها بعنف وقوة وشدة وسرعة"³.

فإن كان الاصطدام (المزاحمة/ القرع) بطيئا كان التمزج ضعيفا فإن الصوت لا يحدث، ويقصد بتموج الهواء (حركة الهواء) التي تحدث الصوت وتنتقله، وأن أحد أسباب التمزج القرع الذي كما نراه لم يبتعد كثيرا في مفهومه عن مفهومه عند الفارابي وإخوان الصفاء⁴.

ويقّر ابن سينا بأن أحد شروط إنتاج الصوت هو صلابة الجسمين وخشونتهما ومدى تكاثفهما ومدى مقاومتهما بعكس إذا كانا لينين وضعيفين ورطبيين فيقول في هذا الصدد: "وربما كان الجسم **المقروع** في غاية الرطوبة واللين؛ لكنه إذا حمل عليه بالقوة وكلف الهواء المتوسط أن ينفذ فيه أو أن ينضغط فيما بينهما، لم يكن ذلك الجسم أيضا بحيث تمكن الهواء أن ينفذ فيه ويشقّه في زمان قصير بل قاوم ذلك فلم يندفع من وجه ذلك الهواء المتوسط، بل وقاوم أيضا

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 56.

² - نفسه، ص 57.

³ - نفسه، ص 57.

⁴ - ينظر، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 39.

القارع؛ لأنّ القارع كان يسوقه انخراقا كثيرا في زمان قصير جدا وليس ذلك في قوّة القابل ولا في قوّة الفاعل القارع فامتنع من **الانخراق** فقام في وجه القارع وضغط الهواء المتوسط فكانت **المقاومة** فيه مكان الصلابة¹. وشبه ابن سينا هذا الأمر بقوله: "وأنت تعلم هذا إذا اعتبرت امراك السّوط في الماء برفق فإنك يمكنك أن تشقّه شقّا من حيث لا تلزمك فيه مونة، فإنّ استعجلت استعصى عليك وقاوم الهواء أيضا كذلك بل قد يجوز أن يكون الهواء نفسه يصير جزء منه مقاوما وجزء بينه وبين **المزاحم القارع** منضغطا ليجوز أن يصير الهواء ثلاثة أجزاء جزء منه قارع كالريح، وجزء مقاوم وجزء منضغط فيما بينهما عل هيئة من التّموج"².

وعليه يؤكد ابن سينا أن الصوت شيء مادي ملموس مُسبّب عن حركة قوية لجسمين صليبين بينهما مقاومة فهو كيفية تحدث من تمّوج الهواء المنضغط بين **القارع والمقروع**، وهذا ما يتجلّى في كلامه حيث قال: "ويجب أن نحقق الكلام في القارع والمقروع فنقول: أنه لا بدّ في القرع من حركة قبل القرع وحركة تتبع القرع، فأما الحركة قبل القرع فقد تكون من أحد الجسمين وهو الصائر إلى الثاني، وقد تكون من كليهما ولا بدّ من قيام كل واحد منهما أو أحدهما في وجه الآخر قياما محسوسا، فإنه إن اندفع أحدهما كما يمسّ بل في زمان لا يحسّ لم يكن صوت"³.

ويوضح ابن سينا فواعل الصوت فذكر: "والقارع والمقروع كلاهما فاعلان للصوت لكن أولاهما به ما كان أصلبهما وأشدّهما مقاومة فإن خطه في ذلك أشدّ، وأما الحركة الثانية فهو انقلاب الهواء وانضغاطه بينهما بعنف والصلابة تعين على شدة ضغط الهواء والملاسة أيضا لئلا ينتشر الهواء في فرج الخشونة والتكاثف أولى بذلك لئلا ينفذ الهواء في فرج التخلخل"⁴.

وعليه يترك الجسم القارع فراغا يتّجه الهواء لملئه، فينتج عن تلك الحركة تمّوج في الهواء يسبّب حدوث الصوت، فابن سينا يحدثنا عمّا قرره علماء الأصوات الفيزيائيون حول ضغط الهواء⁵ حين قالوا إنّه: "...عندما يتحرّك مصدر الصوت تحدث تغييرات في الضغط تسير في الجوّ... وينجم إدراك الصوت عن الأسس الفيزيائية لمثل هذه المتغيرات في الضغط"⁶.

¹ - ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، ص 87.

² - نفسه، ص 87.

³ - نفسه، ص 86.

⁴ - نفسه، ص 87.

⁵ - ينظر، عادل مخلو، مدارات اللغة، منشورات ضفاف، بيروت، ط 1، 1437هـ، 2016م، ص 129.

⁶ - موفق الحمداني، اللغة وعلم النفس، نقلا عن، مدارات اللغة، ص 129.

✓ فما يعبر عنه المعاصرون بـ "مصدر الصوت" عبّر عنه ابن سينا بمصطلح: "الجسم القارع والمقروع" أو "المزاحم والمزحوم".

✓ و"تغيرات الضغط" هي مقابل "لانضغاط الهواء أمام القارع" لأنه -بلغة المحدثين- "...يدفع الجزئيات القريبة منه باتجاه حركته فتتجمع الجزئيات سوية أمامه، وهكذا تتكون منطقة من الضغط الموجب"¹.

✓ خصّ ابن سينا مصطلح "المقاومة" صفة للجسم المقروع، ومصطلح "الانخراق" للجسم القارع.

2. القلع:

• لغة: جاء في لسان العرب أن القلع: "انتزاع الشيء من أصله، قَلَعَهُ، يَقْلَعُهُ قَلْعًا وَقَلْعُهُ وَاقْتَلَعَهُ وَاقْتَلَعٌ"².

والوحيد الذي ذكر هذا المصطلح هو ابن سينا (ت428هـ) حيث عدّ القلع مقابلًا للقرع فإن كان الأخير ينتج عن تصادم الأجسام فإن القلع: "تبعيد جرم ما عن جرم آخر مماسّ له، منطبق أحدهما على الآخر تبعيًا، ينقلع عن مماسّته انقلاعا عنيفا لسرعة حركة التباعد"³. وهذا يتبعه صوت من غير أن يكون هناك قرع، وفي روايته الثانية يذكر: "ومقابل هذا بُعد جرم عن جرم مماسّ له منطبق أحدهما عن الآخر بُعْدًا يَتَفَرَّقُ من مماسّته تفرّقًا بقوة وسرعة حركة في التباعد، وهاهنا يظهر صوت من غير أن يكون قرع"⁴، وذكر أن التموج في القلع سببه: "اضطرار القالع الهواء إلى أن يندفع إلى المكان الذي أخلاه المقلوع منهما"⁵.

وعليه فالقلع عند ابن سينا شدّ وانتزاع وتفریق بين جسمين متلاصقين بقوة وهذا الإطلاق ينتج عنه الصوت.

التفريق بين القرع والقلع:

ونخلص أنّ القرع والقلع سببان في حدوث الصوت عند ابن سينا، وقد اعتنى بالتفريق بينهما فذكر: "وأما القرع فمثل قرع صخرة أو خشبة فيحدث صوت، وأما القلع فمثل ما يقلع أحد شقي

¹ - عادل محلو، مدارات اللغة، ص129.

² - ابن منظور، لسان العرب، مج8، ص 290. مادة (قلع).

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 57.

⁴ - نفسه، ص 103.

⁵ - نفسه، ص57- 58.

مشقوق عن الآخر كخشية ينحى عليها بأن يبين أحد شقيها عن الآخر طولاً، ولا نجد أيضاً مع كل قرع صوتاً فإن قرعت جسماً كالصوت بقرع لين جداً لم تحس صوتاً بل يجب أن تكون للجسم الذي تفرعه مقاومة، وأن يكون للحركة التي للمقروع به إلى المقروع عنف صادم فهناك يحس، وكذلك أيضاً إذا شققت شيئاً يسيراً أو كان الشيء لا صلابة له لم يكن للقلع صوت البتة، والقرع بما هو قرع لا يختلف، والقلع أيضاً بما هو قلع لا يختلف لأن أحدهما إمساس والآخر تفريق¹.

ومما يتضح من حديث ابن سينا موافقته لرأي الفارابي عن القرع، حيث اتفقا كلاهما على أن القرع المنتج للصوت لا يكون إلا بتصادم الأجسام الصلبة ولا يكون في الأجسام الجامدة اللينة نحو الصوف والقطن لكون الأجسام الصلبة تجلى بالمقاومة بعكس الصنف الثاني يفقد للمقاومة للعنف، وهذا الأمر ينطبق على القلع الذي هو الحركة الثانية التي تلي القرع، فالقلع: قوة التفريق والفصل بين جسمين صلبين متماسين ومتصادمين بحيث يشترط في القلع القوة وضرب مثلاً يوضح به شرحه: إذا شققنا شيئاً يسيراً أو كان الشيء غير صلب لم يكن للقلع صوتاً والعكس صحيح، وهذا ما نوه له شرح المقاصد، حيث ذكر التفازاني: "الصوت عندهم كيفية تحدث في الهواء بسبب تموجه المعلول للقرع الذي هو أساس عنيف، والقلع الذي هو تفريق عنيف بشرط مقاومة المقروع للقارع والمقلوع للقالع، كما في قرع الماء وقلع الكرياس بخلاف القطن لعدم المقاومة"². وكذلك الفخر الرازي وافق هؤلاء فذكر: "وأما سبب التمزج فإمساس عنيف، وهو القرع، أو تفريق عنيف، وهو القلع"³. وضرب المحدثون مثلاً يصف بدقة الفرق بين القرع والقلع وكيف يحدثان الصوت، فهو إما أن ينشأ بالتقاء جسمين التقاء على جهة الاصطدام كما نسمع في الضرب في اليد على المكتب أو طرّق قطعة من الحديد بمطرقة، أو ينشأ بالتقاء الجسمين التقاء احتكاكاً كما نسمع من أثر احتكاك أقدامنا بالأرض، أو ينشأ من تفريق الأجسام بعضها عن بعض كتمزيق قطعة من القماش أو الورق⁴. وكان ابن سينا قد نوه إلى أن احتكاك كل جسم احتكاكاً كالقشر بجسم صلب يصدر صوتاً شبيهاً بالخاء⁵.

¹ - ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، ص 82-83.

² - التفازاني، شرح المقاصد، ج2، ص 98.

³ - فخر الدين الرازي، تفسير الفخر الرازي، ج1، ص 37.

⁴ - ينظر، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي، ص 42.

⁵ - ينظر، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 93.

إنّ فالجسم القارع يترك وراءه فراغا، وهو ما يسمى اليوم ب: منطقة الضغط السالب، فيتجه الهواء إليها فيحدث بذلك تموجه، أي أنّ الهواء المضغوط المتخلخل يتجه إلى الأمام ثم يعود إلى جانبي الجسم القارع ليملأ ما يحدثه من منطقة ضغط سالب. وأما في القلع فإن انفصال الجسم المقلوع الذي يترك فراغا، أي منطقة ضغط سالب، فيتجه الهواء ليملأها ممّا يحدث تموجات فيه، كما يكون اندفاع الهواء من جانبي الجسم المقلوع ليملأ الحجم الفراغ الذي يتركه الجسم المقلوع وهو ما يفرق عن القرع ، وفي الحالتين على الهواء الذي في المنطقة الموجبة أن يستجيب ويتجه لملء الفراغ الناتج عن منطقة الضغط السالب¹.

وعليه فالصوت إذا يحدث حسب ابن سينا من حركتين اثنتين هما القرع والقلع وهما يشتركان في التمرّج والحركة. بعكس البقية أكدوا على أن القرع هو السبب الكلي في إنتاج الصوت.

المصطلح	/	القرع / القارع والمقروع / الزّاحم والمزحوم / المقاومة وعدم المقاومة / الاندفاع إلى عمق نفسه / الانخراق / الانحراف / الانتحاء (329هـ)	القرع (373هـ)	القرع / القلع / القارع والمقروع (417هـ) / المزاحم والمزحوم / المقاومة / الانخراق (418هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

3. التمرّج:

• لغة: جاء في لسان العرب: "تمرّج اضطربت أمواجه، وموج كل شيء وموجاته: اضطرابه"².

• اصطلاحاً: عرّف المحدثون التمرّج الصوتي بأنّه: "انتقال الصوت في الهواء أي تذبذب الهواء لسبب من الأسباب"³. أي أنّه مجموعة من الذبذبات الصوتية المتعاقبة التي تنتج إحداها عن الأخرى، فتذبذب الجسم ذبذبة واحدة يؤدي إلى تذبذب ذرات الهواء المجاورة له، في سلسلة متتالية تنتقل خلالها حركة الذرات مبتعدة عن المصدر، ومجموعة هذه الذبذبات هو الموجة الصوتية⁴. ولكي يحدث الاهتزاز ويولد شعورا سمعيا لدى السامع، لا بُد من أن: "ينتقل من

¹ - ينظر، عادل محلو، مدارات اللغة، ص130.

² - ابن منظور، لسان العرب، ج2، ص 370. مادة (موج).

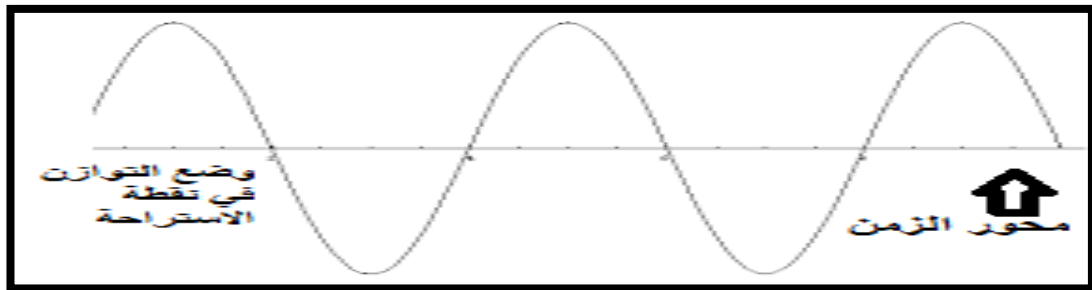
³ - مولاي عبد الحفيظ طالبي، المصطلح الصوتي عند ابن سينا، مجلة دراسات أدبية، مركز البصيرة للبحوث، الجزائر، ع2، محرم1430هـ، جانفي 2009م، ص78، 79.

⁴ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، دط، 1418هـ، 1997م، ص 27.

مصدره إلى مكان التقاطه (أي الأذن)، فالحركة الاهتزازية لدى انطلاقها من مصدرها تسبّب اضطراباً في جزيئات الهواء وتجبرها على الاهتزاز بتواتر المصدر ذاته وبالشكل ذاته، فتحدث هذه التحركات في الوسط المحيط مناطق علوّ في الضغط وانخفاض مما يؤدي إلى ولادة الموجة الصوتية¹.

ويُعدّ الهواء الوسط الأكثر شيوعاً في نقل الصوت؛ إذ ينقل الهواء الموجة الصوتية عند تحريك جزيئاته تحت مؤثر اهتزاز الجسم الملامس لها²؛ فينتج عنه التمدّد، ثم تنتشر هذه الموجة في الهواء بسرعة معدلها 340م/ثا، وترتبط سرعة انتشارها بمرونة الوسط المحيط بها، فهي لا تستطيع الانتشار في الوسط الفارغ، وتبلغ معدل سرعتها في الماء 1450م/ثا، وفي الباطون 4000م/ثا، وفي الحديد 5850م/ثا³.

وعليه فالموجة الصوتية هي مجموعة من الذبذبات والاهتزازات الصوتية المتعاقبة والمتوالية التي تنتج كل موجة منها عن الأخرى، فيتحرك الهواء في سلاسل موجية تنتشر بعيداً عن مركز الاضطراب، فأجزاء الهواء لا ترحل ولكنها تذبذب ذهاباً وعودة في اتجاه مواز لاتجاه الموجة، ويرجع هذا إلى اختلاف في ضغط الهواء⁴. وأما الحركة الدورية المنتظمة فيمكننا توضيحها بالرسم التالي⁵:



ويرى العلماء أن معظم الأصوات هي منتظمة، أمّا أصوات الرّعد والطلقات النارية، وبعض أصوات الكلامية فهي غير منتظمة⁶. إذ أن هذه العملية تحدث اضطراباً في الهواء، الذي بين

¹ - بسام بركة، علم الأصوات العام أصوات اللغة العربية، مركز الإنماء القومي، بيروت، دط، دت، ص 31، 32.

² - ينظر، سعد صلوح، دراسة السمع والكلام (صوتيات اللغة من الإنتاج إلى الإدراك)، عالم الكتب، القاهرة، ط1، 2005م، ص 20.

³ - ينظر، بسام بركة، علم الأصوات العام، ص 32.

⁴ - ينظر، صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، مكتبة الآداب، القاهرة، دط، 2006م، ص 6.

⁵ - ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات اللغوية (الفونيتيكا)، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1991م، ص 99.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 100.

المتكلم والسامع، وذلك على هيئة سلسلة من الضغوط والتخلخلات، وهو ما يسمى الموجة الصوتية.

ولقد تناول الفلاسفة الموجة الصوتية ما عدا الكندي فلم يرد ذكرها.

أ. الفارابي (ت339هـ):

يوضح الفارابي دور تموج الهواء في حدوث الصوت قائلا: "وأما كيف يتأدى إلى السمع، فإن الهواء الذي ينبو من المقروع هو الذي يحمل الصوت، فيحرك بمثل حركته الجزء الذي يليه، فيقبل الصوت الذي كان قبله الأول، ويحرك الثاني ثالثا يليه فيقبل ما قبله الثاني، والثالث رابعا يليه، فلا يزال هذا التدوال من واحد إلى واحد حتى يكون آخر ما يتأدى إليه من أجزاء الهواء هو الهواء الموجود في الصماخين، وهواء الصماخ ملاق للعضو الذي فيه القوة التي بها يسمع، فيتأدى ذلك إلى القوة فيسمعه الإنسان".¹

ويقصد الفارابي بعبارة (يتأدى إلى السمع) أي يحصل الشعور به عن طريق الأذن، وقوله (والثالث رابعا يليه) يعني بذلك الموجات الهوائية المتلاحقة وراء بعضها هي التي تحمل الصوت إلى السمع وهو ما يطلق عليه المحدثون التمرجات الصوتية، فيحدث الإحساس به، وقوله (ما يتأدى إليه) أي ما يتأدى إلى السمع. أما قصده بـ(الصماخ) فهو تجويف الأذن فيما يحيط بالغشاء الرقيق المسمى بـ(طبلة الأذن)، فإنه متى قرعها الهواء اهتزت مرددة تموجاته الحادثة من خارج، فينتبه المخ، فيحصل الشعور بالصوت.²

وعليه نخلص إلى أن الفارابي لم يأت بذكر مصطلح (التموج) إلا أنه لمح إليه في طيات حديثه حيث سمى الهواء المتموج بمصطلحات (الهواء النابي، أو الهواء المقروع، أو الهواء المدفوع) وذلك في قوله: "وأما حدة الصوت وثقله فإنما يكون بالجملة متى كان الهواء النابي شديد الاجتماع، أو كان في الحال الدون من الاجتماع، فإنه إن كان شديد الاجتماع كان الصوت أحداً، ومتى كان أقل اجتماعاً وتراصاً كان الصوت أثقل".³ وقصد الهواء النابي: الهواء المتموج المنففع المتردد إثر اصطدام الجسم المقروع بجسم قارع له وماقصده بعبارة (الحال الدون) أي الحال الأقل التي يكون فيها تردد الهواء بطيئاً ثقيلًا.⁴ وهذا ما نوه له أيضا في قوله:

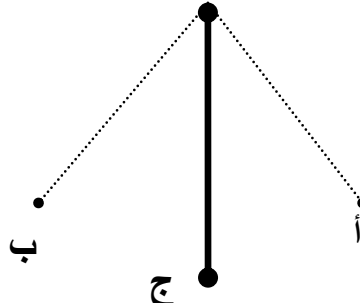
¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 214.

² - ينظر، نفسه، ص 214. (حاشية الكتاب).

³ - نفسه، ص 216.

⁴ - ينظر، نفسه، ص 216. (حاشية الكتاب).

"أويكون الهواء المقروع أو الهواء النَّابي عن المقروع يتدحرج على جسم أملس، أويكون هذا الهواء نفسه إذا فارق الذي عنه نبا، يتفق فيه أن يصدم جسماً آخر فينبو عنه أيضاً، وينكفي فيصدم من خلفه آخر، ثم ينكفي أيضاً فيصدم آخر، ولا يزال هذا التداول حتى تسكن حركته، فإنّه تحدث نغمة"¹. وفي هذا الفصل قدّم الفارابي مصطلحات (الهواء المقروع والهواء النَّابي، التداول) مشيراً به إلى (الهواء المتموج) عندما يصطدم بسطح جسم أملس يحدث عن ذلك صوت، كما في المعادن والخشب، والمراد بـ(ينكفي) أي يعود راجعاً بمعنى أن تحدث في الهواء موجات ترتد أعيانها مراراً عندما تصادف في طريقها حاجزاً، كما ذلك في رجع الصوت في الآلات². ولا بُدّ لنا من أن نذكر أن الذبذبة قد تكون دورية منتظمة، أو غير دورية فضلاً عن كونها بسيطة أو مركبة، فالذبذبة البسيطة تتمثل بحركة البندول أو ما يطلق عليه العرب (الرقاص)³.



حيث أنّ البندول يكرّر حركته دورياً في اتجاهين متضادين وفي فترات زمنية متساوية، يعود بعد كل منها إلى الموضع نفسه وتسمّى هذه المسافة الزمنية (دورة)، ويطلق عليها (الموجات الدورية) حيث أنّ ترددها يساوي التردد الطبيعي للجسم المهتز، وقد وصف الفارابي هذه الحركة وصفاً دقيقاً؛ لكنّه لم يمثّل لها، وهذا ما تجلّى في نصه السالف⁴.

وذكر مصطلح (الهواء المدفوع) قاصداً به الهواء المتموج فقال: "فمتى كان الهواء المدفوع أكثر وكانت قوّة الذي دفعه أضعف كان الهواء أبطأ حركة ويكون من الاجتماع بالحال الدون يكون الصوت أثقل"⁵.

إذن وردت لدى الفارابي مصطلحات أشار بها إلى التمدج وهي:

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 216.

² - ينظر، نفسه، ص 216. (حاشية الكتاب).

³ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 22، 23.

⁴ - ينظر، خير سليمان شواهين، علم الميكانيكا، دار المسيرة، عمان، دط، 2018م، ص 7.

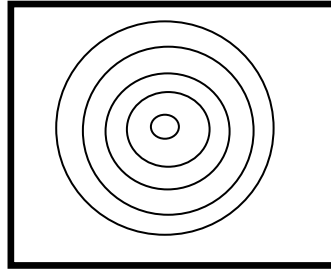
⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 214.

-الهواء المقروع -الهواء النَّابي - الهواء المدفوع- حركة أجزاء الهواء - التداول.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

ورد مصطلح (التموّج) عند إخوان الصفاء حين أشاروا إلى عملية التضاضط وذلك أن الصوت يحدث من تصادم الأجسام السريع والقوي فينضغط الهواء وتتدافع جزيئات الهواء المتموجة إلى الجهات الست بسرعة فيحدث الصوت الذي تسمعه وهذا ما تجلّى في نصهم هذا: "وإنّما يحدث الصوت من تصادم الأجسام إذا كانت صدمتها بسرعة، فينضغط الهواء عند ذلك، وتتدافع أمواجه، وتتموّج حركته إلى الجهات الست بسرعة، فيحدث الصوت كما بيّنا فيما تقدّم"¹.

وقد وصفوا الموجات كمن يلقي حجرا في بركة ماء، حيث تبدأ الموجات صغيرة، فتتسع شيئا فشيئا إلى أن تتلاشى تماما كما في الصورة التوضيحية:



ومما سبق ذكره أن مصدر الصوت سببه تحركات لأجزاء الهواء المجاورة له، وأنّ هذه الأجزاء تضغط بدورها على الذرات الهوائية المجاورة لها وتضغط هذه بدورها على الذرات المجاورة لها مما يشكل (الموجة الصوتية)². وقد وضح هذه الصورة إخوان الصفاء؛ إذ وصفوا الموجة الصوتية واتساعها، نحو ما تتسع مياه الغدير، إذا رميت فيها حجرا، وعند اتساع ذلك الشكل تضعف حركته، والتموّج الحاصل فيه إلى أن يسكن وينتهي بعد مُضي فترة زمنية إذ قالوا: "إذا رميت في الماء الهادئ، الواقف في مكان واسع، حجرا، فيحدث في ذلك الماء دائرة من موضع وقع الحجر، فلا تزال تتسع فوق سطح الماء وتتموّج إلى سائر الجهات، وكلّما اتسعت ضَعُفت حركتها حتى تتلاشى وتذهب"³. وقالوا في موضع آخر: "...أوالماء الساكن إذا ألقي فيه حجر فيتزاحم الماء حتى يبلغ إلى أطراف الغدير، وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 132.

² - ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات، ص 110.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 102 - 103.

حركته وتموجه إلى أن يسكن ويضمحل¹. ونرى أن تشبيه إخوان الصفاء للموجة الصوتية يقترب كثيرا من تشبيه المحدثين الذين سمو هذه الظاهرة بقطار الموجات حيث إذا ألقينا حجارة في وسط بركة هادئة تحدث موجات تظل متتابعة حتى تفنى عند شاطئها².

ولإخوان الصفاء نظرة ثابتة للموجة الصوتية، إذ وضعوا تفسيراً واضحاً للتموج، وهذا ما يظهر من تفسيرهم لانتقال الصوت، فقد أشاروا إلى أن تموج الهواء ينتشر في جميع الجهات ويحدث على شكل كروي يتسع ويضيق، وكلما زاد الاتساع ضعفت قوة الصوت إلى أن يسكن وهذا ما تجلّى في نصهم هذا: "...فإذا صدم جسم جسماً انسَلَّ ذلك الهواء من بينهما، وتَدَافَع وتموَّج إلى جميع الجهات، وحدث من حركته شكل كروي يتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج، وكلما اتسع ذلك الشكل ضعفت قوة ذلك الصوت إلى أن يسكن"³. وقولهم: "فإذا صادم جسم جسماً انسَلَّ ذلك الهواء من بينهما بحميّة وتَدَافَع وتموَّج إلى جميع الجهات فيحدث من حركته شكل كروي، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج فيها"⁴. وفي ذلك إشارة -أيضاً- إلى سعة الصوت وهي البعد بين نقطة الاستراحة، وأبعد نقطة يصل إليها الجسم المتحرك، وهي في الوقت نفسه مسؤولة عن التوتر، فإذا زاد الاتساع زاد التوتر، فالصوت على اختلاف مصدره أو أصله يحتوي على اضطراب مادي في الهواء يتجلّى في قوة أضعف سريعين للضغط المتحرك من المصدر ثم في ضعف تدريجي ينتهي إلى نقطة الزوال النهائي⁵. وهذا ما عبّر عنه إخوان الصفاء بأنّه (يسكن وينتهي)، (تتلاشى وتذهب)، (يسكن ويضمحل)، إذ استمر تموجه حتى تكبر سعة الموجة الصوتية، فيكون وقع الذبذبات والاهتزازات الصوتية على الأذن قويا في حالة ضيق الشكل الكروي، وحركة تموجه فنسمع الصوت قويا، في حين يكون تأثيره على الأذن ضعيفا في حالة سعة الشكل الكروي⁶. وعليه فالمعادلة تكون على النحو التالي:

ارتفاع الصوت = ضيق الشكل الكروي لقربه من المصدر.
انخفاض الصوت = اتساع الشكل الكروي لبعده من المصدر.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 407.

² - ينظر، عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، مكتبة الرشد، الرياض، دط، 1430هـ، 2009م، ص136، 137.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 102 - 103.

⁴ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 407.

⁵ - ينظر، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي، ص 49.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 46.

وقد أثبت إخوان الصفاء ذلك أثناء شرحهم فقالوا: "فمن كان حاضرا من الناس وسائر الحيوانات الذي له أذن بالقرب من ذلك المكان تموج ذلك الهواء بحركته ودخل في أذنيه وبلغ إلى صمّاخيه في مؤخر الدماغ وتموج أيضا ذلك الهواء الذي هناك فتحسّ عند ذلك تلك القوة السامعة بتلك الحركة وذلك التغير"¹. وهذا ما أشار إليه عبد اللطيف البغدادي حين ذكر أنّ الهواء الناتج من تصادم الأجسام بقوة يتأثر بذلك الأثر ويتدافع بكسب مجاورة أثره حتى يصل إلى العصب المفروشة على الصمّاخ، ويبيّن أنّ هذه الحركة التداولية تكون على شكل دوائر أوقطع دوائر ذلك لأنّ الهواء بسيط لا يقبل ما كان من الأشكال ذا زوايا².

ويتحدث إخوان الصفاء عن علاقة مصدر الصوت بقوة التموج حيث هناك ارتباط وثيق بين سعة الموجة وقوة القرع والاصطدام فضلا عن عظم الأجسام وقوتها، ونلاحظ ذلك في قولهم: "والأجسام الكبار العظام إذا تصادمت يكون اصطدامها أعظم من أصوات ما دونها؛ لأنّ تموج هوائها أكثر، وكل جسمين من جوهر واحد، مقدارهما واحد وشكلهما واحد، إذا تصادما معًا، فإنّ صوتيهما يكونان متساويين"³. وقولهم: "فقد تبينّ بما ذكرنا أنّ علّة عظم الصوت إنّما هو بحسب عظم الجسم المصوّت وشدة صدمة الهواء، وكثرة تموجّه في الجهات، وأنّ أعظم الأصوات صوت الرعد"⁴.

ومما سبق نرى أنّ إخوان الصفاء صرّحوا بالتموج الصوتي، وما توصلوا إليه في هذا المجال جاء موافقا للدراسة الصوتية الحديثة.

ت. ابن سينا (ت 428هـ):

ذكر ابن سينا مصطلح (التموج) وأثبت أنه فاعل للصوت، بحيث جعله صفة مشتركة لازمة في القرع والقلع فقال: "ولكنه إنّما يلزم في كلا الأمرين شيء واحد وهو تموج سريع عنيف في الهواء"⁵. وقال في روايته الثانية: "وأما تموج الهواء فلازم في كليهما بسرعة وقوة"⁶.

¹ - أحمد عبد الله، كتاب إخوان الصفاء وخلان الوفاء، مج1، ص 88.

² - ينظر، عبد اللطيف البغدادي، مقالاتان في الحواس، نقلا عن، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي، ص 49، 50.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 132.

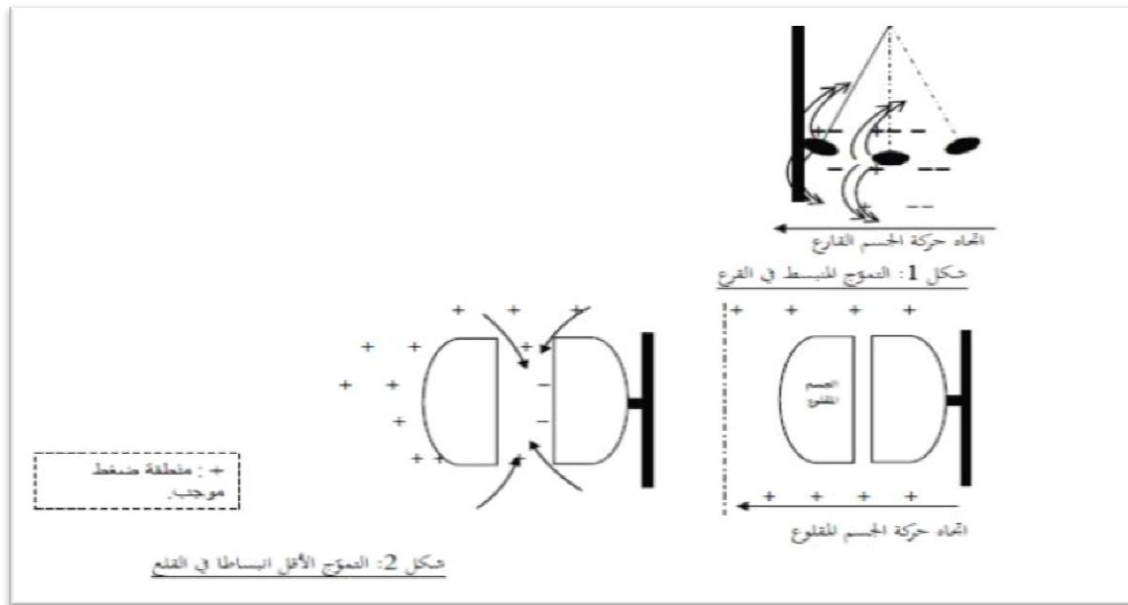
⁴ - نفسه، ص 133.

⁵ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 57.

⁶ - نفسه، ص 103.

وعليه فقد اشترط ابن سينا أن يكون التَمَوِّجُ سريعاً وعنيفاً وقوياً في كلا الأمرين (القرع والقلع)، وقد جعل من التَمَوِّجِ الأصل، والسبب القريب في حدوث الصوت فقال: "فإذن العلّة القريبة - كما أظن - هي التَمَوِّجُ، وللتَمَوِّجِ علتان: قرع وقلع"¹.

كما فصل في علل التَمَوِّجِ مميّزا بين ذلك الناتج عن القرع والناتج عن القلع وإن اشترك التَمَوِّجُ فيهما من حيث شرط إبعاد الجسم مسافة حتى يحدث التَمَوِّجُ فإنّ شكل الموجات الصوتية مختلفة فقال: "وفي الأمرين جميعاً يلزم المتباعد من الهواء أن ينقاد للشكل والتَمَوِّجُ الواقع هناك، وإنّ كان القرعي أشدّ انبساطاً من القلعي"². وذلك أمر منطقيّ للغاية؛ ففي حالة القرع يتّجه الهواء إلى خارج المنطقة التي يحتلّها الجسم القارع، أمّا في حالة القلع فيتّجه نحو المنطقة التي أخلاها الجسم المقلوع وهي محدودة قياساً للفضاء الذي ينتشر فيه الهواء المتحرّك نتيجة القرع. ويمكن أن يُبسّط ذلك بهذين الشكلين³:



فالشكل الأوّل يبيّن شكل نواسٍ معلقٍ بخيطٍ يقرع جسماً صلباً، وهو في طريقه للقرع يدفع الهواء إلى الجانبين مخلفاً وراءه منطقة ضغط سالب. وأمّا الشكل الثاني فيمثّل قلع نصف كرة عن نصفها المثبت على حائط؛ ففي بداية القلع يكون ضغط الهواء بين الشقّين سالباً، والضغط

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 57.

² - نفسه، ص 58.

³ - ينظر، عادل محلو، مدارات اللغة، ص 131.

من حولهما موجبا، ولموازنة الأول يندفع الهواء إلى المنطقة التي يخليها النصف المقلوع¹. وواضح من خلال الرسمين أعلاه أنّ شكل تموجات الهواء في القرع أكثر انفتاحا وانبساطا بينما يتخذ في القلع شكلا أكثر انغلاقا لاندفاعه نحو منطقة صغيرة شيئا فشيئا هي تلك التي أخلاها الجسم المقلوع².

وعدّ ابن سينا التموج السبب القريب أي السبب المباشر في إحداث الصوت حيث قال: "أظنّ أنّ الصوت سببه القريب تموج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أيّ سبب كان"³. وفي روايته الأخرى: "تقديري أنّ السبب القريب للصوت تموج الهواء دفعة بسرعة وقوة من أي سبب كان"⁴. حيث أثبتت أنّ الهواء هو الناقل للموجات الصوتية، كما أنّ القرع والقلع جانبان لإحداث الصوت، فالتموج عامل من عوامل حدوث الصوت سببه القريب حركة الهواء، وقوله (من أي سبب كان) قصده منبع الصوت الذي يؤدي إلى اهتزازات وذبذبات في أجزاء الهواء المندفعة بسرعة وبقوة فتؤدي إلى تموجه ليصل إلى الصمّاخ فيُحسّ بالصوت، وبهذا نستشف أنّ حدوث الصوت يتطلب عملية فيزيائية نفسية ومادية

لنصل إلى المعادلة الآتية:

الصوت = قرع / قلع + تموج + إدراك سمعي.

فالقرع والقلع والتموج يمثلون الجانب المادي، والإدراك السمعي يمثل الجانب النفسي. ويبين ابن سينا في موضع آخر العناصر المحدثة للتموج، ويبين أنّ الماء والهواء وسطان مشكلان للتموج فقال: "ويجب أن يعلم أنّ التموج ليس هو حركة انتقال من هواء واحد بعينه بل كالحال في تموج الماء يحدث بالتداول بصدم بعد صدم مع سكون قبل سكون، وهذا التموج الفاعل للصوت سريع لكنّه ليس بقوى الصّك"⁵. ويظهر من قوله أنّ الهواء والماء هما الوسطان الناقلان للصوت فتكون حركة الذبذبات نفسها حركة الماء وهي حركات متشابهة وصولا إلى الجهاز السمعي⁶. وقد أكدّ الدرس الصوتي الحديث أنّ موجات الماء السطحية تشارك بعض

¹ - ينظر، عادل محلو، مدارات اللغة، ص 131.

² - ينظر، نفسه، ص 131، 132.

³ - ابن سينا، أسبا حدوث الحروف، ص 56.

⁴ - نفسه، ص 103.

⁵ - ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، ص 89.

⁶ - ينظر، علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي، ص 54.

صفات الموجات السمعية الهوائية، إذ تتشكل: "الموجات المائية من ذبذبات الجزئيات المائية تماماً، كما تتشكل الموجات الصوتية من ذبذبات الجزئيات الهوائية"¹.

ويقع الاختلاف بين النوعين من الموجات في أن تذبذب الجزئيات الهوائية يكون نفسها اتجاه حركة الموجة، في حين تذبذب الجزئيات المائية في الموجات السطحية باتجاه الأعلى والأسفل شكل رئيس وبزاوية قائمة وباتجاه حركة الموجة، عوضاً عن ظاهرتي الضغط والخلخلة في الموجات الهوائية تشكل الموجات المائية السطحية قمماً وأغواراً على مستوى سطح الماء².

وعليه فالصوت ينشأ عن اهتزاز المادة عندما تتصادم الأجسام بعضها ببعض أو تتفصل عنها فالأول القرع والثاني القلع، فهو الأثر الناتج عن تموج الهواء عند قرع جسم بآخر أو قلع أحدهما عن الآخر³. والملاحظ على هذا المصطلح مجيئه على عدة صور وصيغ لدى ابن سينا منها مصدر الفعل الثلاثي المزيد (تموج)⁴ وهو الأكثر استخداماً، ومصدر الفعل الثلاثي المجرد (الموج)⁵ والفعل الثلاثي المضعّف العين (يموج)⁶، واسم الفاعل للثلاثي المزيد بحرفين (المتموج)⁷.

وفي الأخير نعرض جدولاً يوضح توارد مصطلح التموج عند الفلاسفة:

المصطلح	/	الهواء النابي/ الهواء المقروح/ الهواء المدفوع/ حركة أجزاء الهواء/ التداول (329هـ)	التموج (373هـ)	التموج/ الموج/ يموج/ المتموج (417هـ) التداول (418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

4. الاهتزاز:

- لغة: جاء في لسان العرب: "هزّ، الهزّ: تحريك الشيء كما تهزّ القناة فتضطرب وتهتزّ، وهزّرت الشيء هزّاً فاهتزّ أي حركته فتحرك"⁸.
- اصطلاحاً: كما نعرف أنّ الصوت في التعريف الفيزيائي هو اهتزاز يصدر هذا الاهتزاز

¹ - علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي، ص 54.

² - ينظر، نفسه، ص 55.

³ - ينظر، نفسه، ص 42.

⁴ - ينظر، ابن سينا، أسبا حدوث الحروف، ص 56، 57، 58، 59.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 58.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 58.

⁷ - ينظر، نفسه، ص 58، 59.

⁸ - ابن منظور، لسان العرب، مج 5، ص 423. مادة (هزّ).

عن اصطدام ما، أو عن اهتزاز وتر، فيهتز الهواء المحيط به ما يؤدي إلى نقل الاهتزاز إلى طبلة الأذن فيؤدي إلى حدوث السمع، وبالاhtزاز يروح الجسم ذهاباً وإياباً بالاتجاه المعاكس، وللجموع الذهابين والإيابين يسمّى هزّة¹. وفرّق العلماء بين الاهتزاز والموجة فقالوا أنّ الاهتزاز: عندما يتحرك الشيء ذهاباً وإياباً من جانب إلى آخر وإلى الداخل والخارج وإلى الأعلى والأسفل، وهو تذبذب في الزمن، أمّا الموجة فهي تذبذب في المكان والزمان². ولم يرد ذكره عند الكندي وإخوان الصفاء.

أ. الفارابي (ت339هـ):

بيّن الفارابي أن حدوث النغمة لا يكون إلا في الأجسام المهتزة التي سببها الحركة، أما إذا سكنت الحركات لا يحدث اهتزاز، وعليه انقطاع الصوت والنغم فقال: "والنغمة صوت لا يثبت زماناً واحداً محسوساً ذا قدر في الجسم الذي فيه يوجد، وأما في أيّ جسم تحدث النغمة، فذلك: إما في الأجسام المهتزة، والمهتزة هي التي متى حُرّكت بقيت فيها الحركة إلى الجوانب زماناً وشاعت في أجزائها شيئاً شيئاً في جزء جزء وإن فارقها المحرك، وذلك مثل الأوتار وإنما حدثت النغمة فيه، من قبل أن الحركة الباقية فيه ينفُضُ بها الوتر الهواء عن نفسه، فتحدث في الهواء قرعات متّصلة، فتدوم ما دامت تلك الحركة فيه باقية إلى أن يسكن فينقطع الصوت حينئذ"³.

ب. ابن سينا (ت428هـ)

ذكر هذا المصطلح قاصداً به الأثر السّمي الذي صاحب نطق بعض الأصوات رغم عدم تصريحه بطبيعة الجسم المهتزّ الذي عبّر عنه تارة (سطح اللسان/ سطح الحنك)، كما في وصفه أصوات (الزّاء، الغين، الذال)، فذكر: "وأما الزّاء فإنّها تحدث أيضاً قريباً من الموضع الذي تحدث فيه السّين والصاد، ولكن يكون طرف اللسان فيها أخفض وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالمماسّ بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنّها أقلّ أخذاً في الطول مما يأخذه المقرّب من سطح الشجر والحنك في السّين؛ والغرض في ذلك أن يحدث هناك اهتزاز على سطح اللسان وسطح الحنك، ليجتمع ذلك الاهتزاز مع الصّفير الذي يكون من تسرّب الهواء في خلل الأسنان، وأمّا سائر الأشياء فهو كالسّين"⁴.

¹ - ينظر، رامي قتالي، نظرية في الموسيقى الكنسيّة البيزنطية، تعاونية النور الأرثوذكسية، بيروت، دط، 2017م، ص 21.

² - ينظر، بول ج، هويت وآخرين، مفاهيم العلوم الفيزيائية، مكتبة العبيكان، جدة، ط1، 2014م، ص 232.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص214-215.

⁴ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 120-121.

وفي وصفه الغين قال: "فإنّها أيضا تحدث عن مثل ذلك إلا أنّ الهواء لا يكون قساراً للرطوبة بل مُغلياً لها، يأتي على الاستقامة، وقد ضعفت قوتها لأنّها بَعُدَتْ يسيرا عن المخرج، ويكون الاهتزاز في تلك الرطوبة أكثر منها فيما سلف"¹. وهو نفس ما يحدث في الذال حين قال: "والذال نسبتها إلى الزاي نسبة الثاء إلى السين بعينه، وتفرق الثاء بالاهتزاز إلا أنّ الحبس يقصر منه ومن الصغير"². ويقول عن صوت الغين: "ويكون الاهتزاز في تلك الرطوبة أكثر منها فيما سلف"³. (أي مع الخاء).

ونستشف من كلام ابن سينا إدراكه أنّ الزاء تحدث بالقرب من موضع السين والصاد، والفرق فقط يكمن في الاهتزاز الذي يصحبها، وعليه فالفرق بين الجهر والهمس، فالزاي والذال والغين مجهورة، السين مهموسة مع الصاد والحاء، ومما يؤخذ على كلامه مع عدم اهتدائه إلى العضو المهتز، رغم أنّه عدّ الاهتزاز يتكرر يشبه التكرار في حرف الراء، وفي الحقيقة اللذان يهتزان هما الوتران الصوتيان في الحنجرة وعدّ الجرم الشبيه بلسان المزمار الذي تتجلى مهمته في الانضمام والانفتاح مرّة بعد أخرى له دور في قرع الصوت فتنشأ عنه اهتزازات مختلفة محدثة الجهر والهمس في الأصوات، فأثناء النطق بالحرف المهموس يبتعد الوتران الصوتيان عن بعضهما فينتج عن ذلك مرور الهواء الخارج من الرئتين بسهولة وبدون اهتزاز فيجري بيسر هواء كثير كأنه باب مفتوح والعكس صحيح بالنسبة للجهر. وعليه:

المصطلح	/	المهتزة (329هـ)	/	الاهتزاز: (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

5. تقطيع الصياح/ الصوت:

أشار الفلاسفة إلى مهمة الجهاز الصوتي في تقطيع الصوت فتنشأ منه أصوات الحروف، واللسان والأسنان دور في هذه المهمة. وقد ذكر الفلاسفة هذه العملية ودورها في إنتاج وإحداث الصوت ما عدا الكندي.

أ. الفارابي (ت339هـ):

لم يصرح الفارابي بهذا المصطلح (تقطيع الصوت، الصياح) إلا أنّه لمّح له في خضم حديثه عن حدوث الصوت فقال: "الأصوات تحدث من القرع بهواء النفس بجزء أو أجزاء من حلقه

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 116.

² - نفسه، ص 122.

³ - نفسه، ص 116.

أوبشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أوشفتيه، فإن هذه هي الأعضاء المقرعة أعضاء النفس والقارع أولاً هي القوة التي تسرب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف وإلى ما بين الشفتين، ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم وإلى جزء جزء من أجزاء أصول الأسنان فيقرع به ذلك الجزء فيحدث من كل جزء إلى جزء من أجزاء أصل الفم فتحدث تصويبات متوالية كثيرة محدودة¹.

فقد وضع الفارابي كيفية إنتاج الكلام في آلة التصوير الإنساني والكيفية التي يقرع بها الهواء أعضاء النطق، وعملية الضغط التي يقوم بها اللسان في إنتاج تصويبات مختلفة ولو أردنا أن نضع لعملية تقطيع الصوت مصطلحا عند الفارابي لكان (الضغط).

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

وضع إخوان الصفاء مصطلح (تقطيع الصياح) حيث جعلوا من هذه العملية المفصل بين الصوت الحيواني والإنساني في إنتاج كلام وأقاويل لها هجاء فذكروا: "والحيوانية نوعان: منطقية وغير منطقية، فغير المنطقية هي أصوات سائر الحيوانات غير الناطقة، والمنطقية هي أصوات الناس وهي نوعان: دالة وغير دالة. فغير الدالة: كالضحك والبكاء، وبالجمله كل صوت لاهجاء له، والدالة هي كاللهم والأقاويل التي لها هجاء، وهي **تقطيع الصياح** بانضمام أجزاء الفم، فتحدث منه حروف كما تضم الشفتين بنوع ما فتحدث الباء، وتضم بنوع آخر فتحدث الميم، وكل هذه الأصوات إنما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجسام"². وفي موضع آخر من رسائلهم ذكروا: "والحيوانات أيضا على ضربين: منطقية وغير منطقية، فغير المنطقية هي أصوات الحيوانات غير الناطقة، وهي نغمات تسمى أصواتا ولا تسمى منطقا؛ لأنّ النطق لا يكون إلاّ في صوت يخرج من مخرج يمكن **تقطيعه بالحروف** التي إذا خرجت عن صفة الحروف، أمكن اللسان الصحيح نظمها وترتيبها ووزنها، فتخرج مفهومة باللغة المتعارفة بين أهلها فيكون بذلك النطق"³.

وقد أدرك إخوان الصفاء دور اللسان في تقطيع الصياح بالحروف. وهذا إن دلّ على شيء فإنما يدلّ على أنّ النطق الإنساني لا يكون إلاّ إذا أدّى اللسان وظيفته في تقطيع الصوت بالحروف، فإن شلّ هذا العضو أوعجز أدّى إلى ذهاب الكلام حيث أنّ الهواء المنضغط عن

¹ - الفارابي، الحروف، ص 136.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 407.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 101.

ذلك التقطيع يؤدي إلى تهيئة الحروف. فالكلام أو النطق الإنساني عبارة عن اضطراب تضاعطي جوهره يقوم على تقطيع اللسان للحروف وتأليفها ونظمها، وكلما اختلفت عملية التقطيع تشكلت الحروف أو ما يطلق عليها اليوم بعملية (صياغة الصوت)، وإن أصاب العضو التقطيعي عجز أدى إلى عيوب في اللفظ والحروف من لثغة وصمت ولكنة ولحن¹.

ت. ابن سينا (ت 428هـ):

ذكر ابن سينا مصطلح (تقطيع الصوت) عندما بيّن وظيفة اللسان فقال: "والفم هو الوعاء الكلّي لأعضاء الكلام في الإنسان، والتصويت في سائر الحيوانات المصوّتة من النَّفْخ، واللسان عضو منه هو من آلات تقليب الممضوع، وتقطيع الصّوت وإخراج الحروف"². وقال في موضع آخر: "فمالت الطبيعة إلى استخدام الصوت ووفّقت من عند الخالق بآلات تقطيع الحروف وتركيبها معاً، ليدلّ بها على ما في النفس من أثر"³.

ويتجلّى لنا تأثير ابن سينا بسابقه حيث جعل اللسان عضوا مهماً في تقطيع أصوات الحروف لينشأ الكلام الإنساني، وقد أشار ابن خلدون إلى هذه القضية بنوع من التفصيل فقال: "اعلم أنّ الحروف في النطق... هي كصفات الأصوات الخارجة من الحنجرة، تعرض من تقطيع الصوت بقرع اللّهاة وأطراف اللسان مع الحنك والحلق والأضراس أوبقرع الشّفتين أيضاً؛ فتتغير كصفات الأصوات بتغير ذلك القرع وتجيء الحروف متميزة في السّمع"⁴.

في الأخير يتضح أن المدرسة الفلسفية تعمّقت في دراسة كيفية حدوث الصوت سواء في الطبيعة أم في الكائنات الحيّة الناطقة وغير الناطقة فالصوت يستند إلى عمليتين مهمتين هما: القرع والقلع ومنها تحدث الاهتزازات؛ لتنتقل الموجات الصوتية إلى جميع الاتجاهات حتى تصل إلى أذن السامع فتدركه الحاسة السّامعة. وما يميّز الصوت الإنساني أنّ عملية إنتاج الصوت تبدأ بدفع النّفس من الرئتين إلى أعضاء النطق التي تقوم بمهمة قرعه وقلعه ثم تقطيعه إلى حروف ينشأ منها الكلام الإنساني. وعليه فقد تداول الفلاسفة هذا المصطلح على النحو الآتي:

المصطلح	/	الضغط (325هـ)	تقطيع الصياح (373هـ)	تقطيع الصوت: (418هـ)
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

¹- ينظر، عبد الرؤوف خريوش، اللهجات الفلسطينية دراسة صوتية، دار أسامة، عمان، ط1، 2004م، ص 38.

²- ابن سينا، القانون، ج2، ص 250.

³- ابن سينا، العبارة من كتاب الشفاء، نقلا عن أحمد حساني، مباحث في اللسانيات، ص 190.

⁴- ابن خلدون، المقدمة، نقلا عن عبد الرؤوف خريوش، اللهجات الفلسطينية، ص 43.

ثالثاً: الصوت والحرف ومصطلحاتهما

فرّق العلماء قديماً بين الصوت والحرف:

• فالحرف لغة: "الحرف من حروف الهجاء، معروف واحد حروف التهجي، والحرف في الأصل: الطرف والجانب، وبه سُمِّي الحَرْف من حروف الهجاء، وحرف السفينة والجبل: جانبهما، والجمع أَحْرُفٌ وحُرُوفٌ، وحرف كل شيء طرفه وشفيره وحده"¹.

• اصطلاحاً: والحرف كما يفهم من كلام اللغويين القدامى، هو حدّ الصّوت وانقطاعه ونهايته². ويقول ابن جني (ت392هـ): "سمّيت حروف المعجم حروفاً، وذلك أنّ الحرف حدّ منقطع الصّوت وغايته وطرفه، كطرف الجبل ونحوه، ويجوز أن تكون سمّيت حروفاً لأنها جهات للكلم ونواح كحروف الشيء وجهاته المحدقة به"³؛ فالحرف مثلما يفهم عند ابن جني هو "اصطلاح لتحديد الصّوت اللغوي وتمييزه عن غيره من الأصوات، فالحروف تختلف أجراسها حسب اختلاف مقاطعها أي حروفها"⁴.

وقد حاول محي الدين رمضان توضيح قول ابن جني السابق إذ قال: "فقد سُمِّي الموضع الذي قطع عنده الصوت حرفاً، ولهذا اختلفت أنغام المقاطع أي الحروف"⁵. وقد وضّح محمد بن عبد السلام (ت1188هـ) في شرحه منظومة (مخارج الحروف) لأبي القاسم الشاطبي مدلول (مصطلح الحرف والصوت) إذ ذكر: "والحروف جمع حرف طرف الشيء ومنتهاه، ويراد بالشيء هنا الصوت، فالحرف إذن منتهى الصوت وغايته"⁶.

وقد ميّز سيبويه من قبل بين الرّمز الكتابي للحرف وبين الصوت المنطوق المسموع، فقد ذكر أن صور الحروف الأصلية تسع وعشرون، وأن أصوات هذه الرموز تبلغ اثنين وأربعين صوتاً⁷. و"هذه الحروف التي تَمَمُّها اثنين وأربعين جيّدها وردّئها أصلها التسعة والعشرون، لا

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج9، ص 41، 42. مادة (حرف).

² - ينظر، إبراهيم عبود ياسين السامرائي، المصطلحات الصوتية في كتب التراث العربي في ضوء التفكير الصوتي الحديث، أطروحة دكتوراه، الأردن، أيلول، 1933م، ص 58.

³ - ابن جني، سرّ صناعة الإعراب، تح: حسن الهنداوي، ج1، دار القلم، دمشق، ط2، 1413هـ، 1993م، ص 14.

⁴ - نفسه، ص 6.

⁵ - محي الدين رمضان، في صوتيات العربية، نقلاً عن إبراهيم عبود، المصطلحات الصوتية، ص 58.

⁶ - إبراهيم عبود ياسين السامرائي، المصطلحات الصوتية، ص 59.

⁷ - ينظر، سيبويه (أبو بشير عمرو بن عثمان بن قنبر، ت180هـ)، الكتاب، تح: عبد السلام محمد هارون، ج4، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط 2، 1402هـ، 1982 م، ص 431، 432.

تتبيّن إلّا بالمشافهة¹. لكنه استخدم مصطلح (الحرف) للتعبير عن الصوت المسموع الذي له رمز مكتوب².

أما الفلاسفة فنجد:

أ. الكندي (ت260هـ):

❖ الصوت والحرف

أورد الكندي عنواناً سمّاه "في علل الحروف"، وفي أي الحروف منها تعرض اللثغة" وذلك في حديثه عن مخارج الحروف وصفاتها فقد ركّز الكندي على وصفه الدقيق لكيفية خروج الحرف، وهو ما يميز الحروف عن الصوت الطبيعي، وقد اعتبر الحروف العربية اثنين وعشرين حرفاً لقوله: "فلما كانت هذه اللغة لازمة للنطق في القليل من الناس احتاجت اللغة إلى رباط يحويها ويمسكها لنظر ما في حقيقتها يعرف مقصودها من الصواب والخطأ، فربطها الفاعل الأولي باثنين وعشرين حرفاً تحويها وتتبنى عن حقائقها لإظهار ما في الحكمة، وذلك أن الحاجة الماسة إليها"³. ومن ثم جمع كل الحروف في ثمانية وعشرين حرفاً، فقال: "كل لغة بقدر ما تحتاج تستعمل من الحروف، وذلك أن منها ما يحتاج إلى ثمانية وعشرين حرفاً وهي لغة العرب"⁴. وقد وصف حروفه بـ (الأصل) أثناء بداية وصفه للحروف في قوله: "وبادون بالأصل في الوصف لدلائله بأكثر ما نقدر عليه بيان ما تحتاج إليه العربية"⁵. وأطلق هذه التسمية على الحروف الآتية (أبجد، هوز، حطي، كلمن، سعفس، قرشت)، والتي اصطلح عليها (حروف اللغة)* وذلك في قوله: "فرغنا من حروف اللغة بعون الله"⁶، ثم أكمل باقي وصف الحروف، ولكنه كان يدرك ترتيب الحروف، ففي حروف اللغة اعتمد على الترتيب الأبجدي أما الباقي من الحروف اعتمد على ترتيب عاصم الليثي الألفبائي حيث قال: "نبدأ فيما بقي من حروف (أ، ب، ت، ث)"⁷. حيث جمع باقي الحروف مكملًا بها الترتيب الأبجدي (تخذ، ضغط) وكأن بترتيبه

¹ - سيبويه، الكتاب، ج4، ص 432.

² - ينظر، إبراهيم عبود، المصطلحات الصوتية، ص 59.

³ - الكندي، رسالة اللثغة، نقلا عن محمد حسان الطيان، تحت راية العربية، ص 16.

⁴ - نفسه، ص 17.

⁵ - نفسه، ص 18.

^{*} - (تخذ، ضغط) أطلق عليه العلماء روادف. ينظر، رسالة اللثغة، ص 21. (حاشية الرسالة).

⁶ - الكندي، رسالة اللثغة، ص 21.

⁷ - الكندي، رسالة اللثغة، ص 21.

هذا أن العرب لم يعرفوا هذه الحروف الباقية سابقا، ومما يلاحظ أيضا أن الكندي أسقط حرف الهمزة واكتفى بالألف لقوله: "نبدأ بعون الله ومثّه في نعت الألف لأنها أول مجيء الفاعل الأولي واللغة الأولى"¹. ولكن صاحب التحقيق في رسالته، اعتقد أن ألفه قصد بها الهمزة؛ لأن الألف المصوّنة تخرج من إطلاق الهواء سلسا غير مزاحم على مدّ تفسير ابن سينا²، ثم خصّص الكندي في رسالته استخراج المعنى بابا سمّاه "اقتران الحروف وامتناعه في اللغة العربية" حيث ركّز على نوعية الحروف التي تقتنن في اللسان العربي، وما الحروف التي لا تقتنن فيه حيث قال: "إنّ الحروف التي يعرض لها أن لا تقتنن هي الحروف الأصلية فإنّ بعضها يعرض له ألاّ يقارن بعضها بعضا التقديم والتأخير، وتقديم فقط، وتأخير فقط، وأمّا الحروف المتغيرة - أعني التي يعرض أن تكون تارة أصلية وتارة زوائد - فليس يمتنع من مقارنة كل الحروف بالتقديم والتأخير، وتقديم فقط، وتأخير فقط"³. ويتضح من كلامه أنّه يركّز على بنية الكلمة وحالاتها، فالكلمة تشكلها حروف قد تكون أصلية وقد تكون زائدة.

ومن ثمّ فصلّ في الحروف المتغيرة فقال: "التي تكون زوائد تارة وأصلية تارة فالتغيرة يعرض لها أن تقارن كل الحروف على التقديم والتأخير إلاّ السّين فإنها لا تقارن: تاء، ذال، صاد، ضاد، ظاء، بتقديم ولا تأخير"⁴. وقد بسط الكلامي الأمر كما يلي:

الحروف الأصلية	ث، ج، ح، خ، د، ذ، ر، ز، ش، ص، ض، ط، ظ، ع، غ، ق
الحروف المتغيرة	أ، ب، ت، س، ف، ك، ل، م، ن، هـ، و، ي ⁵

كما عيّن الكندي بابا سمّاه: "دوران الحروف ومراتبها في اللغة العربية" الذي خصّصه للإحصاء حين قال: "...فلنذكر الآن مراتب الحروف في الكثرة والقلة في اللسان العربي، فنقول إنّ الألف أكثر ما استعمل في اللسان العربي من الحروف، ثم اللام، ثم الميم، ثم الهاء، ثم الواو، ثم الياء، ثم النون، ثم الراء، ثم العين، ثم الفاء، ثم التاء، ثم الباء، ثم الكاف جميعا فإنهما سواء، ثم الدال، ثم السين، ثم القاف، ثم الحاء، ثم الجيم، ثم الذال، ثم الصاد، ثم الشين،

¹ - الكندي، رسالة اللغة، ص 18.

² - ينظر، نفسه، ص 18. (حاشية الرسالة).

³ - الكندي، رسالة استخراج المعنى، نقلا عن محمد مرياتي وآخرين، علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب، ص 238.

⁴ - نفسه، ص 240.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 240.

ثم الضاد، ثم الخاء، ثم الثاء، ثم الزاي، ثم الطاء، والغين سواء ثم الظاء¹. وهكذا أخذ يفصل دوران الحروف مع التعليل والتمثيل مستندا على الأرقام والحسابات.

❖ المصوتات وغير المصوتات

ولقد ورد عند الكندي حديثا عن المصوتات وغير المصوتات من الحروف في رسالته استخراج المعنى، حيث قسم الحروف إلى قسمين: حروف مصوتة، وحروف ليست مصوتة لقوله: "إذا كانت الحروف المصوتة كالموضوع لكل لسان، والتي ليست مصوتة كالصورة لكل لسان."²

وقد بين الكندي مقصوده بها فقال: "أعني بالمصوتة الألف والياء والواو، فالمصوتة اضطرارا أكثر الحروف الموجودة في كل لسان، وقد يعرض في الألسن أن تكون بعض المصوتة فيها أكثر من باقي المصوتة، فأما الحروف التي ليست بمصوتة فقد يعرض لكلها أن يكثر ويقل على الألسن على قدر استعمالها في الألسن كالسين الكثيرة الاستعمال في الرومي"³. ويتجلى من حديثه أنه يقصد بالمصوتات وغير المصوتات الصوتات والصوامت وهو ما يوافق المحدثين، كما أنه أطلق على الحروف ليست مصوتة بالحروف الخرس في قوله: "فلذلك توجد بعض الحروف الخرس- أعني التي ليست بمصوتة- في اللسان العربي أكثر من بعض المصوتة"⁴.

وقد أشار إلى أن الحروف المصوتة في الكلام تكون أكثر الأصوات استعمالا وترددا من الأصوات التي ليست مصوتة، أما في حديثه (وقد يعرض في الألسن أن تكون بعض المصوتة فيها أكثر من باقي المصوتة) دلالة واضحة إلى اختلاف التردد بين المصوتات نفسها.

وينطلق بعد ذلك نحو تقسيم الحروف المصوتة إلى أقسام فيقول: "...لأن المصوتة في اللسان العربي، إنما تظهر في الخط إذا كانت عظاما، فأما صغارها فإنها لا تظهر في الخط العربي، إلا أن تكون في أول الكلمة، أو الصفة، أو التصريف، أو آخر ذلك، فإن واو (مُحَمَّد) التي فيما بين الميم والحاء لا تظهر في الخط العربي لأنها صغيرة، وكذلك ألف (مُحَمَّد) التي فيما

¹ - الكندي، رسالة استخراج المعنى، ص 238.

² - نفسه، ص 215.

³ - نفسه، ص 215-216.

⁴ - نفسه، ص 237.

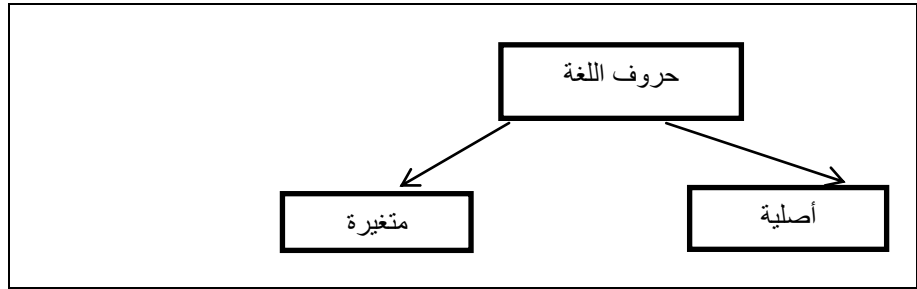
بين الحاء والميم الأخرى التي فيما بين الحاء والdal، وألفه التي بين الميم والdal فإنها صغار، فلذلك لم تظهر في الخط... فجميع المصوتة الصغار تسقط في العربي"¹.

وقصد بالعظام من المصوتة (حروف المد أي الأصوات الطويلة)، وبصغارها (الحركات أي الأصوات القصيرة)، وتجدر الإشارة إلى أنه درج كثير من المتقدمين على نعت الحركات بأنها أبعاض حروف المدّ، وأخواتها، وصغارها².

وعليه: **العظام المصوتة: حروف المد أو الصوائت الطويلة/ المصوتة الصغار: الحركات أو الصوائت القصيرة**

وقد ذكر العلماء أن الفونيمات التي كانت في الأصل (مصوتة) وهي تنقسم إلى صنفين: قصيرة وتضم (الفتحة، والضمة، والكسرة) ومصوتة طويلة وهي (الألف والواو المديّة، والياء المديّة)، وغير المصوتة هي كل حروف العربية (أي الحروف الألفبائية من الهمزة إلى الياء، فيجوز أن تأتي ساكنة أو متحركة، فيمكن أن يأتي بعدها مصوت قصير فتسمى (متحركة)، وقد تكون ساكنة، إذا أتى بعدها غير مصوت، ففي كلمة (أدرس) مثلاً جاءت الdal وبعدها مباشرة غير مصوت هو الراء، فالdal حرف ساكن هنا، أما الراء فقد فصل بينها وبين السين بمصوت قصير هو الضمة، فالراء هنا حرف متحرك لأنها وليها صوت مقصر³.

ويمكن تلخيص مصطلحات الكندي في المشجرات الآتية:

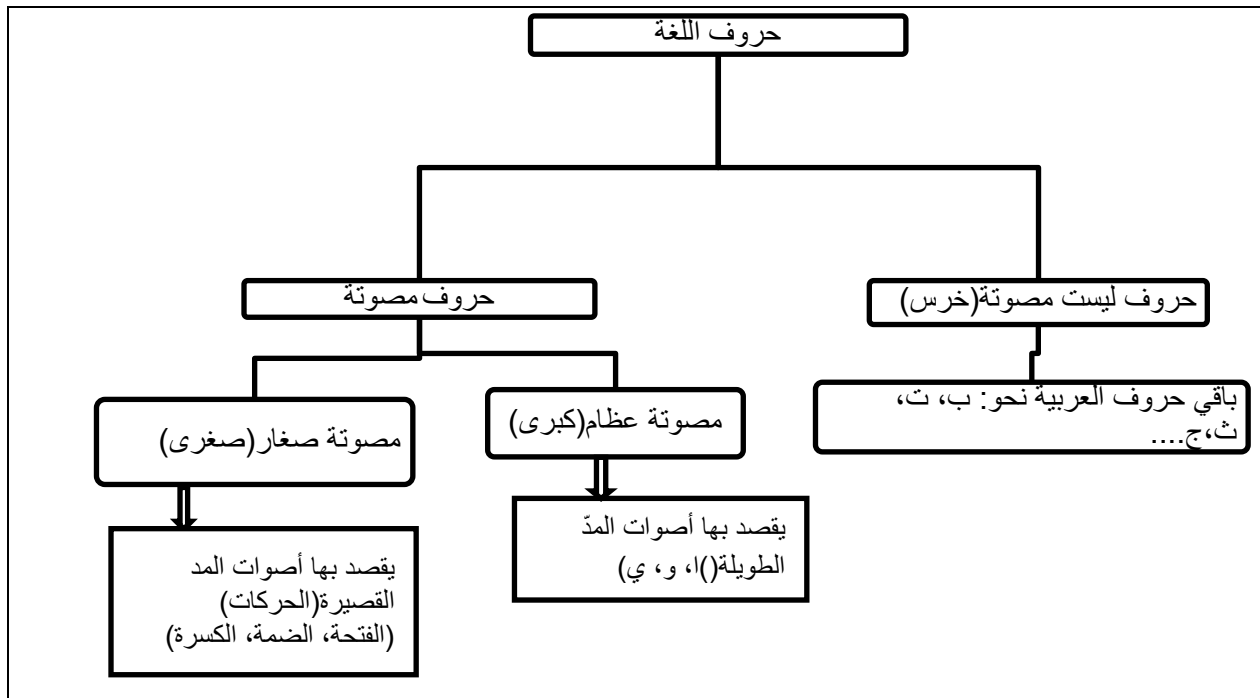


¹ - الكندي، رسالة استخراج المعنى، ص 237.

² - ينظر، نفسه، ص 237.

³ - ينظر، هشام سعيد محمود النعيمي، حجة القراءات لأبي زرعة - دراسة تحليلية -، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1،

2005م، ص 73.



ونوجز مصطلحاته في هذا المجال في الجدول الآتي:

المصوِّنة العظام (الكبرى) أي حروف المدّ الطويلة	الألف العظمى/العظام/الكبرى	الواو العظمى/العظام/الكبرى	الياء العظمى/العظام/الكبرى
المصوِّنة الصغار (الصغرى) أي الحركات حروف المد القصيرة	الصغرى/الصغار (الفتحة)	الصغرى/الصغار (الضمة)	الصغرى/الصغار (الكسرة)
الألف	الواو	الياء	

ونلخص خصائص كل منها كما حدّدها الكندي في الجدول الآتي:

الحروف		
المصوِّنة العظام	المصوِّنة الصغار	ليست المصوِّنة (الحروف الخرس)
تظهر في الخط العربي نحو: ناطق، منطوق، تنطيق	لا تظهر في الخط العربي وتسقط إلا أن تكون في أول الكلمة أو الصفة، أو التصريف أو آخر ذلك. كما أنها تتبع الحروف الخرساء فكل حرف أخرس يتبعه مصوِّنة صغرى نحو: م/ح/آ/م/أ/د/	تظهر في الخط العربي، وتوجد أكثر في اللسان العربي من بعض المصوِّنة نحو: نطق/منطق

ب. الفارابي (ت339هـ):

❖ الصوت والحرف:

لقد ميّز الفارابي بين الصوت والحرف وهذا ما تجلّى في قوله: "ومن فصول الأصوات الفصول التي بها تصوير الأصوات حروفاً، والحروف منها مصوِّت ومنها غير مصوِّت"¹. حيث

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1072.

عدّ الحرف: "صوت له فضل ما يحدث فيه بقرع شيء من أجزاء الفم من لهاة أو شيء من أجزاء الحلق أو أجزاء الشفتين بعضها بعضاً، وفصولها التي يميّز بها بعضها عن بعض إنّما تختلف باختلاف أجزاء الفم القارعة والمقروعة"¹.

- * ويتجلى من كلامه أنّه ميّز بين الصوت الذي هو المادة الخام للنطق أي الصّراخ العادي، وبين الحرف الذي هو تقطيع الصّراخ في مواضع محددة تنتج عنها الأصوات.
- * وقد بيّن الفارابي أن الحروف تحدث بالتعلّم وهو ما يختلف عن الصوت الطبيعي الفطري لقوله: "وأما حدوثها في الإنسان بالتعليم فإن أجزاءها العلمية تحدث أول شيء بأن يتشبه الإنسان في تحريك أعضائه التي بها يقرع"².
- * والحرف عنده هو الفونيم في العلم الحديث فهو أصغر وحدة صوتية لها وظيفة في بناء الكلمة³.

❖ الحروف المصوتة:

هي الصنف الأول من تصنيف الحروف عند الفارابي وقسمها بدورها إلى مصوتات (مدودة وأخرى مقصورة)، وغير مصوتات حيث ذكر الفارابي في كتابه المنطق بعض تقسيمات الحروف التي ذكرها في كتابه الموسيقى الكبير حيث قال: "فإنّ الألفاظ تأتلف من الحروف، والحروف منها مصوّت، ومنها غير مصوّت، فالمصوّت مثل: الألف والواو والياء، ومثل الفتحة والضمة والكسرة، وغير المصوّتة، الحروف الباقية مثل: النون والميم واللام وغيرها، فالمصوّت منه ممدود مثل: الألف والواو والياء، ومنه مقصور كالفتحة والضمة والكسرة"⁴.

كما أطلق عليها تسميات أخرى فقال: "والمصوتات منها قصيرة ومنها طويلة، والمصوتات القصيرة هي التي تسميها العرب الحركات"⁵.

¹ - الفارابي، شرح العبارة، "شرح الفارابي لكتاب أرسطو طاليس في العبارة"، ص 29.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 81.

³ - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، دار الفكر، بيروت، ط 2، 2007م، ص 224.

⁴ - الفارابي، المنطق عند الفارابي، ج 1، ص 93.

⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1072.

فالمصوتات (الحروف المصوتة) هي الحروف المتحركة التي تمتد حركاتها مع الصوت وكذا الأسباب الخفيفة¹. أما من ناحية تقسيمه فيعني بالمصوتات الطويلة (الألف، والواو، الياء) المديتان، ويفسر ابن دريد سبب تسميتها بالمدية فقال: "وأما حروف المدّ واللين فتلاثة لا غير: الواو والياء والألف، وإنما سمّيت لينة لأن الصوت يمتدّ فيها فيقع عليها التّرم في القوافي وغير ذلك، وإنما احتملت المدّ لأنها سواكن اتسعت مخرجها حتى جرى فيها الصوت"².

أما المصوتات القصيرة فهي حركات من جنس تلك الحروف ولكنها تأخذ في إنتاجها زمناً أقصر من مقابلاتها الطويلة يعني الصوائت القصيرة وأوضح ابن جني سبب تسميتها بالحركات فقال: "وإنما سُمّيت هذه الأصوات الناقصة حركات، لأنها تُثقل الحرف الذي تقترب به، وتجذبها نحو الحروف التي هي أبعاضها، فالفتحة تجذب الحرف نحو الألف، والكسرة تجذبها نحو الياء، والضمة تجذبها نحو الواو، ولا يبلغ الناطق بها مدى الحروف التي هي أبعاضها، فإن بلغ بها مداها تكملت الحركات حروفاً، أعني ألفاً وياءً وواواً"³.

وقد قسم الفارابي المصوتات الطويلة مراعيًا أقسامها فقال: "والمصوتات الطويلة منها أطراف، ومنها ممتزجة عن الأطراف، والأطراف ثلاثة، إما الطرف العالي وهو الألف، وإما الطرف المنخفض وهو الياء، وإما المتوسط وهو الواو، والممزوجة، إمّا ممزوجة من (الألف والياء)، وإما من (ياء وواو)، وإما من (ألف وواو)، وكل واحد من هذه الثلاثة الممتزجة، إما مائلة إلى أحد الطرفين، أو متوسطة غير مائلة، والمائلة إما إلى هذا وإما إلى ذاك"⁴. وهذه التقسيمات أطلق عليها المعاصرون مثلث الصوائت وهو شكل يمثل ثلاثة عناصر صوتية تعدّ الصوائت الأساسية في كل لغة من لغات العالم وهي: /i/ الكسرة، و/u/ الضمة، و/a/ الفتحة، وهو يبيّن التضاد بين الصائت الحاد والصائت الخفيض (/u/ ≠ /i/)، وبين الصائتين المنتشرين والصائت المكثف (/a/ ≠ /i/ و /u/ ≠ /i/)⁵.

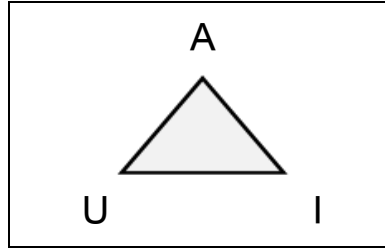
¹ - ينظر، الموسيقى الكبير، ص 1072. (حاشية الكتاب).

² - ابن دريد (أبو بكر محمد بن الحسن الأزدي، ت 321)، جمهرة اللغة، تح: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2004م، ج1، ص23.

³ - ابن جني، سر صناعة الإعراب، ج1، ص 26-27.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1073-1074.

⁵ - ينظر، جاكليين فيسيار، الصوتيات، تر: بسام بركة وروز الكلش، مركز دراسات الوحدة، بيروت، ط1، 2013م، ص156، 157. وينظر، رومان جاكسون وموريس هالة، أساسيات اللغة، تر: سعيد الغانمي، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط1، 1429هـ، 2008م، ص85.



ويدعى هذا المثلث بالمثلث الأساسي لكونه يمثل أقل ما يمكن للغة من لغات العالم أن تتضمنه من صوائت، ولا تكون الصوائت الأخرى التي توجد في بعض اللغات الأخرى سوى تغيرات وتوسعات لعناصر هذا المثلث، واللغة العربية تعتمد على ثلاث حركات هي الكسرة والضمة والفتحة، إلا أنها تضيف المدة للتمييز بين نوعين منها: الصوائت الطويلة والصوائت القصيرة ويعبر عنه بحروف المدّ والحركات¹. ولتوضيح الأمر سنفصل في كل صنف كما يلي:

➤ الصنف الأول: مصوتات طويلة الأطراف

لم يوضح الفارابي معنى (الأطراف) وإنما اكتفى بتصنيفها والتمثيل لها ولكن محقق الكتاب شرحها قائلاً: "أطراف: أي ذات اتجاهات مستقيمة لامتداد المصوتات، وهي تحريك الألف بالفتح، والواو بالضم، والياء بالكسر"².

وصنف الفارابي المصوتات الطويلة الأطراف إلى ثلاث وهي:

- الطرف العالي: الألف.
- الطرف المنخفض: الياء.
- الطرف المتوسط: الواو.

ويقصد الفارابي إذن بعلوّ الطّرف وانخفاضه وتوسطه، هو ما يكون عليه شكل اللسان أثناء إخراج هذه المصوتات، إذ تتميز الألف المديّة بارتفاع اللسان إلى الأعلى، أما الياء المديّة تتسم بانخفاض اللسان إلى الأسفل، وأما الضمة بتوسط اللسان فلا يعلو إلى الأعلى، ولا ينخفض إلى الأسفل بل يتوسط بينهما معتمداً في ذلك على دقة الملاحظة الحسيّة لهذه المصوتات.

➤ الصنف الثاني: مصوتات ممتزجة من الأطراف

شرحها محقق كتاب الموسيقى فقال: "يمتد الصوت فيها وسطاً بين اثنين، من الأطراف الثلاثة، أو يمتدّ مائلاً أكثر إلى أحد الطرفين دون الآخر"³. فالتقاء مصوتين طويلين مختلفين

¹ - ينظر، جاكين فيسيار، الصّوتيات، ص 156، 157.

² - ينظر، الموسيقى الكبير، ص 1073. (حاشية الكتاب).

³ - ينظر، نفسه، ص 1073. (حاشية الكتاب).

يؤدي إلى صوت واحد ممتزج. وسماها كمال بشر ب(الصوائت المركبة) فالحركة المركبة وحدة واحدة¹. وجعلها الفارابي على ثلاثة أحوال وهي:

- أن تتوسط بين الحرفين، أوتميل إلى الألف، أوتميل إلى الياء.
- ممزوجة بين واو وياء، وهنا أيضا إما أن تتوسط بين: الواو والياء، وإما أن تميل إلى الواو، وإما أن تميل إلى الياء.
- ممزوجة بين ألف وواو ولها ثلاثة أحوال: أن تتوسط بين الحرفين، أوتميل للألف، أوتميل للياء.

وذلك في قوله: "ولما كانت المصوتات الممتزجة بالجملة ثلاثة، وأصناف كل واحد منها ثلاثة صارت جملتها تسعة. وقد يمكن أن ينقسم كل واحد من هذه، غير أن مسموعات أقسامها تتقارب تقاربا لا يميز السمع بين فصولها، ولذلك ينبغي أن يقتصر منها على هذه التسعة، ويجمع إليها الأطراف الثلاثة فتصير أصناف المصوتات الطويلة المنفصلة بفصول بيّنة في السمع اثني عشر مصوتا"².

ووضح المحقق قصد الفارابي بالعدد تسعة: هي جملة أصناف امتدادات الأصوات الممتزجة من الأطراف الثلاثة، فإذا أضيفت هذه الأطراف إلى تلك صارت جملة أصناف امتدادات المصوتات الطويلة اثنا عشر³. ويجمل الفارابي مجموع المصوتات فذكر: "ويجمع إلى هذه من غير المصوتات الممتدة، تلك الثلاثة التي لا تبشّع مسموع النغم، فتكون جميع الحروف التي تساق النغم وتقترن بها ولا تتفكّ منها نغمة إنسانية وتستعمل استعمالا سلسا وتبين بيانا غير مستكره، وتحسّ حسّا غير مستبشّع، خمسة عشر حرفا"⁴.

وعليه فتفكير الفارابي في تصنيف الحركات وحروف المدّ قد انطلق من أصول نغميّة موسيقية، ونطقية سمعية بالنظر إلى أداء المصوتات في المنظومة النغمية الإنسانية.

(1) الحروف غير المصوتة (الصوائت)

يقول الفارابي "والحروف غير المصوّنة، منها ما يمتدّ بامتداد النّغم، ومنها ما لا يمتدّ بامتدادها، والممتدة مع النّغم هي مثل: اللام، والميم، والنون، والهمزة، والعين، والزّاي، وما

¹ - ينظر، كمال بشر، علم الأصوات، ص 167.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1074.

³ - ينظر، نفسه، ص 1074. (حاشية الكتاب).

⁴ - نفسه، ص 1074.

أشبه ذلك، **وغير الممتدة** مثل: التاء والdal والكاف وما جانس ذلك، والحروف الممتدة بامتداد النغم¹.

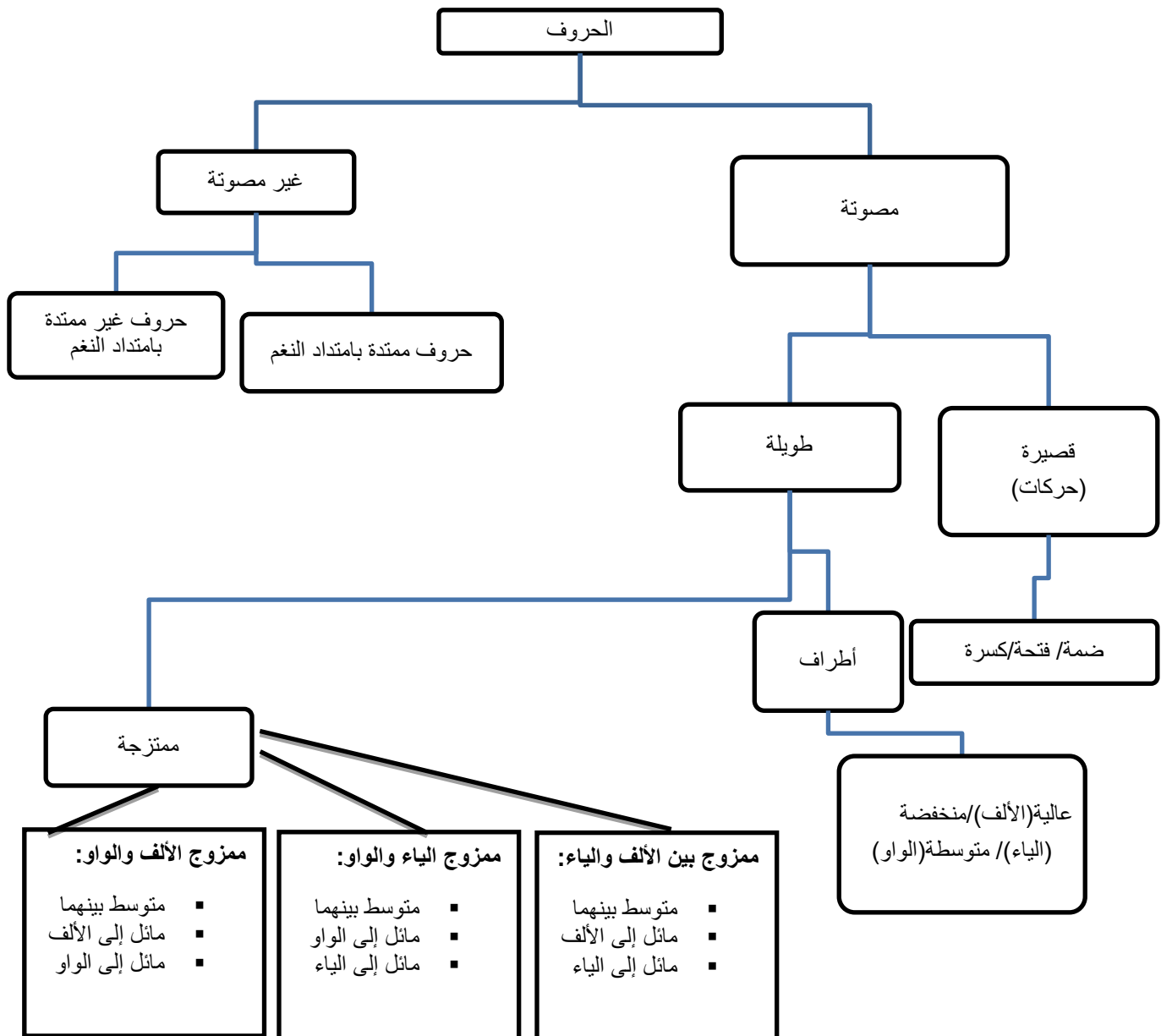
وعليه فالفارابي اعتمد على تصنيفه الأصوات من حيث صفاتها الثنائية احتكاكية وانفجارية. ونستنتج أن الفارابي أعاد تقسيم الحروف غير المصوتة إلى صنفين هما:

- حروف ممتدة بامتداد النغم نحو: اللام، الميم، النون... وما أشبه ذلك نحو: التاء، الحاء، الخاء... انطلاقاً من استمرار تدفق تيار الهواء في آلة التصويت أثناء إنتاج الأصوات اللغوية، وأطلق عليها المحدثون أصواتاً احتكاكية؛ لأنها الهواء لا ينجس الهواء عند النطق بها.
- حروف غير ممتدة بامتداد النغم نحو: التاء، الدال، الكاف وما جانس ذلك نحو: الباء، الطاء، القاف انطلاقاً من انحباس تيار الهواء في أثناء إنتاجها وإخراجها من آلة التصويت وتلقب حديثاً بالأصوات الانفجارية؛ لأن الهواء ينجس انحباساً تاماً في مجراه ثم يتبعه انفجار عند النطق بها².

ونختصر مصطلحات الفارابي في المشجر الآتي:

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1072-1073.

² - ينظر، هلا السعيد، نظرة متعمقة في علم الأصوات، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط1، 2015م، ص 34.



ت. إخوان الصفاء:

❖ الصوت والحرف:

لم يفرّق إخوان الصفاء بين الصوت والحرف حين عدّوا أصوات اللغة العربية ثمانية وعشرين صوتاً أوحرفاً لفظياً¹ لها مخارج معينة، وإذا تضمّنت الألفاظ مدلولات صارت أسماء وذلك في قولهم: "اعلم أنّ الحروف اللفظية إنما هي أصوات تحدث في الحلقوم والحنك وبين اللسان والشفيتين عند خروج النفس من الرئة بعد ترويحها الحرارة الغريزية التي هي في القلب وهي ثمانية وعشرون حرفاً في اللغة العربية، وأمّا في سائر اللغات فربّما تزيد وتنقص، واعلم أنّ الحروف إذا أُلّفت صارت ألفاظاً، والألفاظ إذا ضُمَّت المعاني صارت أسماء"²، وقالوا في موضع آخر مبينين دور الحروف في تشكيل الكلام الإنساني: "والكلام إنما هو حروف وأصوات يحدثها المتكلم في الهواء"³. وقد صنّف إخوان الصفاء الحروف إلى ثلاثة أنواع:

- فكرية: "هي صورة روحانية في أفكار النفوس مصوّرة في جواهرها قبل إخراج معانيها بالألفاظ"⁴.
- لفظية: "هي أصوات محمولة في الهواء فمدركة بطريق الأذنين بالقوة السامعة"⁵.
- خطية: "هي نقوش خطّت بالأقلام في وجوه الألواح وبطون الطوامير ومدركة بالقوّة الباصرة بطريق العينين"⁶.

وخلص إخوان الصفاء إلى: "أن الحروف الخطيّة إنّما وضعت سمات لتدلّ بها على الحروف اللفظية، والحروف اللفظية وضعت سمات لتدلّ بها على الحروف الفكرية، والحروف الفكرية هي أصل"⁷. إن تقسيم الحروف على هذه الصفة يدل على فهم إخوان الصفاء مستويات اللغة المختلفة، فاللغة لا تقتصر على الكلام المنطوق، وإنما هي تصورات وصور روحانية للمعاني

¹ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 224.

² - أحمد بن عبد الله، إخوان الصفاء وخلان الوفاء، ج 1، ص 106.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، تصحيح، خير الدين الزركلي، ج 4، المطبعة العربية، مصر، 1347هـ، 1928م، ص 51.

⁴ - أحمد بن عبد الله، إخوان الصفاء وخلان الوفاء، ج 1، ص 105.

⁵ - نفسه، ص 105.

⁶ - نفسه، ص 105.

⁷ - نفسه، ص 105-106.

داخل النفس، ويعبر عنها بالألفاظ التي تعتبر رموز اللغة المكتوبة، وكذلك الحروف الخطية التي تشكل الكتابة، فما هي إلا رموز للحروف.

واختلف إخوان الصفاء في تمييزهم لتلك الحروف، فكان معيارهم في تصنيف الصوامت هو الحروف التي تدغم فيها لام التعريف وأخرى التي لا تدغم معها لام التعريف¹. أما يطلق عليها (الحروف الشمسية والقمرية) فذكروا: "وهكذا يوجد عدد الحروف، التي في لغة العرب التي هي أتم اللغات وأفصحها، ثمانية وعشرون حرفاً منها أربعة عشر حرفاً تدغم فيها لام التعريف وهي التاء، الثاء، الدال، الذال، الراء، الزاي، السين، الشين، الصاد، الضاد، الطاء، الظاء، اللام، النون. وأربعة عشر لا تدغم فيها، وهي الألف، الباء، الجيم، الحاء، الخاء، العين، الغين، الفاء، القاف، الكاف، الميم، الهاء، الواو، الياء"².

وعليه تنقسم الحروف عند إخوان الصفاء إلى:

- الحروف التي تدغم فيها لام التعريف فهي أربعة عشر حرفاً: وهي (ت، ث، د، ذ، ر، ز، س، ش، ص، ض، ط، ظ، ل، ن).

- والحروف الباقية هي التي لا تدغم فيها لام التعريف وهي أربعة عشر حرفاً أيضاً (أ، ب، ج، ح، خ، ع، غ، ف، ق، ك، م، هـ، و، ي).

وقد جعل إخوان الصفاء عدد أصوات العربية إلى ثمانية وعشرين صوتاً أحرفاً لفظياً، مُسْقَطِينَ بذلك حرف الهمزة واكتفوا بذكر حرف الألف في ضمن الأصوات التي لا تدغم فيها لام التعريف؛ وهذا ما نراه بعض اللغويين كالمبرد الذي جعل الألف والهمزة صوتاً واحداً فكانت لديه ثمانية وعشرين حرفاً، والهمزة من بين أصوات العربية لم يكن لها رمز محدد لأسباب لغوية تاريخية³.

ومما تجدر الإشارة إليه أن للعدد (ثمانية وعشرين) فلسفة عند الإخوان حين يرونه من الأعداد التامة، وهي مطابقة لعدد منازل القمر، وعدد أعضاء الجسم الإنساني⁴. وهذا يتجلى في قولهم: "وهكذا ينبغي لمن يريد أن يعرف سرّ هذه الحروف، التي هي في أوائل السور، لم كان منها أربعة عشر، من جملة ثمانية وعشرين حرفاً، أن يعتبر الموجودات التي عددها ثمانية وعشرون

¹- ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 224.

²- إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص381.

³- ينظر، غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، دار عمار، عمان، ط2، 1428هـ، 2007م ص 149.

⁴- ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 225.

فإنه يجدها تنقسم قسمين، حيث ما وجد فمن ذلك ثمانية وعشرون عدد مفاصل اليدين للإنسان، فإنها في اليد اليمنى أربعة عشر، وأربعة عشر في اليد اليسرى، وإن عددها مطابق لعدد ثمان وعشرين خرزة هي في عمود ظهر الإنسان، منها أربع عشرة في أسفل الصُّلب، وأربع عشرة في أعلاه¹. وهو ما يخالف رأي سيبويه إذ جعلها تسعة وعشرون صوتاً إذ قال: "فأصل الحروف العربية تسعة وعشرون حرفاً: الهمزة، والألف، والهاء، والعين، والحاء، والغين، والخاء، والكاف، والقاف، والضاد، والجيم، والشين، والياء، واللام، والراء، والنون، والطاء، والدال، والتاء، والصاد، والزاي، والسين، والظاء، والذال، والتاء، الفاء، والباء، والميم، والواو"².

وما يلاحظ على سيبويه قد استخدم مصطلح (الحرف) للتعبير عن الرمز المكتوب والصوت المسموع. وعليه فعدد الأصوات الأصلية في العربية، أربعة وثلاثون صوتاً رئيساً وأصلياً، إلا أن إخوان الصفاء اقتصرُوا على الصوامت، ولم يذكرُوا الحركات؛ حيث نظروا إليها على أنها تابعة للأصوات الصامتة³.

ث. ابن سينا (ت 428هـ):

❖ الصوت والحرف:

فرّق بين الصوت والحرف في قوله: "والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميز بها عن صوت آخر مثله في الحدة والثقل تميزاً في المسموع"⁴.

ونخلص إلى أنّ الصوت له تشكّل خاص لينتج حرفاً، والحرف ينتج عن الهيئة، والهيئة عن عارض وهو الفم وأعضاء الجهاز الصوتي وهذا ما يصنع تمايز الأصوات حسب تلك الهيئة العارضة. ويبني ذلك التمايز في الأصوات على حاسة السمع لقوله (تَمَيَّز في المسموع)، وهنا يبرز دور الأذن في تمييز الأصوات عن بعضها، وعليه فهو يربط بين مخارج الأصوات، وبين المسموعات، وعلاقة الفم والأذن في إنتاج وإدراك الأصوات وتمييزها.

وعليه فابن سينا قد فرّق بين الصوت والحرف الأول طبيعي، والثاني لغوي، وقد استطاع أن ينقل (حروف الهجاء) من جانب خطّي إلى عملية تصويتية إنسانية لها أجرام تنتجها، وهيئات عندها مخارج ومحابس فصار علماً قائماً بذاته، وهو ما أشار إليه التهانوي في قوله: "اعلم أن

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 380-381.

² - سيبويه، الكتاب، ج4، ص 431.

³ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 225.

⁴ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 60.

ما يخرج من الفم إن لم يشتمل على حرف فهو صوت، وإن اشتمل ولم يفد معنى فهو لفظاً، وإن أفاء معنى فهو قول"¹.

وقد جعل ابن سينا في رسالته فصلاً كاملاً أدرجه بعنوان: "في سبب حدوث الصوت"، وأراد به الصوت إطلاقاً، أما الصوت اللغوي فكان يطلق عليه مصطلح آخر هو (الحرف).

❖ الحروف الصامتة والمصوتة:

تطرق ابن سينا لأصوات اللغة في فصله الرابع في رسالته عنونه: "في أسباب حرف حرف من حروف العرب"، حيث حصرها في أربعة وثلاثين صوتاً مرتبة من الداخل إلى الخارج أي من أقصى الحلق إلى الشفتين نحو ما فعل الخليل في مؤلفه مرتباً حروفه حسب مخارجها. وهذا الترتيب يميز بين صنفين من الأصوات تمثل الصنف الأول: الأصوات الصامتة مجتمعة في ثمانية وعشرين وحدة صوتية، وأما الصنف الثاني: الأصوات الصائتة (المصوتات) وجعلها في ستة أصوات منها ثلاثة طويلة وثلاثة قصيرة من جنسها"². وهذا ما جعل من تقسيماته متسمة بالدقة وخالية من التشويش فاستطاع التمييز بين الحروف والحركات فجعل الصوامت للتدليل على الحروف والمصوتات باعتبارها الطابع المميز للحرف وإن جمع الكل تحت مصطلح الحرف باعتبار السماع³ فقال: "ونعني بالحروف كل ما يسمع بالصوت حتى الحركات"⁴. وجعلها قسمين صامتة ومصوتة فقال: "والحروف - كما علمت في مواضع أخرى - إما صامتة وإما مصوتة، والصامتة هي التي يمكن أن يصوت بها مبتدأة... والمصوتة هي الحروف التي إنما تقع بعد وقوع الحروف الأولى..."⁵.

وجعل المصوتات أو الحركات شقين مصوتات مقصورة ومصوتات ممدودة وذلك في قوله: "وعلمت أنها إما مقصورة - أي الحركات -، وإما ممدودة - وهي المدات - ولا يمكن أن يبتدأ لا بالمقصورة ولا بالمحدودة منها"⁶.

ونخلص تصنيف ابن سينا للحروف كما يلي:

¹ - التهانوي (محمد علي، ت 1158هـ)، كشف اصطلاحات الفنون والعلوم، تح، علي دحروج وآخرين، ج 2، مكتبة لبنان، بيروت، ط 1، 1996م، ص 1099.

² - ينظر، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 72، 85.

³ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 214.

⁴ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 123.

⁵ - نفسه، ص 123.

⁶ - نفسه، ص 123.

❖ **المصوتات الصغرى (المقصورة/ الحركات):** وهي [الألف الصغرى، الواو الصغرى، الياء الصغرى] ويفرد لها ابن سينا الأسماء المتعارف عليها وهي (الفتحة، الضمة، الكسرة).

❖ **المصوتات الكبرى (الممدودة، المصوتة)** وهي [الألف الكبرى، الواو الكبرى، الياء الكبرى].

وجعل محابس المصوتات الصغرى نفس محابس المصوتات الكبرى بدليل أنه جمع بينهما مع فارق زمني يسير بحيث تحتاج المصوتات الكبرى ضعف الاستغراق الزمني الذي تحتاجه الصغرى فذكر ذلك قائلا: "لكني أظن أن الألف الصغرى والكبرى مخرجهما من إطلاق الهواء سلسا غير مزاحم، والواوان مخرجهما مع أدنى مزاحمة وتضييق للشفتين واعتماد في الإخراج على ما يلي فوق اعتمادا يسيرا، والياء أن تكون المزاحمة فيهما بالاعتماد على ما يلي أسفل قليلا، وكل صغرى فهي واقعة في أصغر الأزمنة، وكل كبرى ففي أضعافها"¹.

وبهذا يكون مخرج الفتحة ووضع اللسان معها نفسه مخرج الألف الكبرى (ألف المدّ) مع اختلاف في الكمية، وكذلك الياء المصوتة الكبرى وأختها الكسرة، والواو المصوتة الكبرى وأختها الضمة؛ لأن التماثل كان في موضع العضو الناطق والمخرج للصوت والهواء المزاحم المختلفة في الكمية بين النوعين، وبطابق كلام ابن سينا هذا ما تقرّره الدراسات الحديثة حيث ذكر إبراهيم أنيس في شرحه للألف المصوتة في أن الهواء أثناء خروجه مع صوت الألف لا يعترضه حاجز في أي نقطة من نقاط القناة الصوتية، حيث اللسان يهبط إلى أقصى ما يمكن أن يصل إليه في الفم، بحيث يستوي في قاع الفم². أما في الواو المصوتة وعلى غرار سابقتها تتعرض للتضييق بسبب ارتفاع في اللسان ولم يوضح أي جزء من اللسان الذي يرتفع، أما في الياء المصوتة فتجد الهواء فيها يسري مع تضييق في أدنى المخرج وميلان سلس به إلى أسفل³.

وعليه فمجموع المصوتات عند ابن سينا ستة: ثلاث كبرى (الألف المصوتة والياء المصوتة والواو المصوتة)، وثلاث صغرى (الفتحة والكسرة والضمة).

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 126.

² - ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 32.

³ - ينظر، نفسه، ص 33.

ونخلص من كلّ ما سبق إلى أن الفلاسفة فرّقوا بين الصوت والحرف ما عدا إخوان الصفاء، ممّا يشير إلى دقة الملاحظة والتفكير المنطقي للذّان يميزهم رغم عدم توفر إمكانيات العصر الحديث فجعلوا الحروف صفة تميز الجهاز النطقي الإنساني بحيث يتوفر هذا الجهاز بقدرة الخالق على آلات تقوم بتقطيع الأصوات فتتشكل الحروف.

ونوجز عرض المصطلحات التي استخدمها الفلاسفة في مجال الصوت والحرف ضمن هذا الجدول القائم على التطور التاريخي:

المصطلح	حروف اللغة/ الأصلية والمتغيرة/(حروف مصوتة ≠ ليست مصوتة "خرس") (248هـ)	الصوت/ الحرف (حروف مصوتة ≠ غير مصوتة) (329هـ)	الحروف (373هـ)	الصوت/ الحرف (حروف صامتة ≠ مصوتة) (418هـ)
المصطلح	[المصوتة العظام، الكبرى، المدّ] ≠ [المصوتة الصغار، الحركات، الصغرى] (248هـ)	[مصوتة ممتدة، طويلة] ≠ [مصوتة قصيرة، الحركات] (329هـ) [ممدودة، مقصورة] (339هـ)	/	[مصوتة صغرى ≠ كبرى] (417هـ) [مصوتة مقصورة، الحركات] ≠ [مصوتة ممدودة، مدّات] (418هـ)
المستعمل	الكند (260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

رابعاً: مصطلحات الأصوات فوق التركيبية وظواهرها

نتاولنا في العناصر السابقة ما يتعلق بالصوت المفرد وهنا سنتحدث عن الوحدات الأعلى في المستوى الصوتي وهي المقطع وما يطرأ عليه من ظواهر خاصة كالنتغيم.

1. المقطع ومصطلحاته:

✓ لغة: "مقطع كل شيء ومنقطعه: آخره، حيث ينقطع، كمقاطع الرمال والأودية... ومقاطع الأودية مآخبرها، ومنقطع كل شيء حيث ينتهي به طرفه، والمقطع: غاية ما قطع، ومقاطع القرآن: مواضع الوقوف"¹.

✓ اصطلاحاً: هو في تعريف واضح: "تأليف أصواتي بسيط، تتكون منه واحداً، أو أكثر كلمات اللغة متفق مع إيقاع التنفس الطبيعي ومع نظام اللغة في صوغ مفرداتها"². فخلال عملية النطق يلاحظ خروج هواء الزفير من الرئتين على شكل دفعات منها مع إنتاج مقطع صوتي كامل³.

وعليه فالأصوات اللغوية كما ينطقها الإنسان تخرج مجموعات مجموعات كل مجموعة تسمى مقطع، فقد يكون صوتين اثنين من كلمة (كتب) المكونة من ثلاثة مقاطع، وقد تكون أكثر مثل كلمة (اكتب) المكونة من مقطعين اثنين⁴.

إذن فالمقطع: هو كتلة صوتية أو مجموعة أصوات تنطق مستقلة أو منفصلة عما قبلها وبعدها وتنتج بضغطة واحدة، يمكن أن تسبق بصامت أو تتبع بصامت أو بحركة قصيرة أو طويلة، وقد يأتي متبوعاً بصوت جامد أو اثنين، وتكون الحركة فيه قمة إسماع بالنسبة لغيره من الأصوات الأخرى التي يتكون منها المقطع. فالتعريف "هو كتلة صوتية صدرية واحدة" يمثل الاتجاه النطقي أما التعريف "ممکن أن تسبق... أو اثنين" يمثل الاتجاه الفونولوجي. أما "وتكون الحركة فيه قمة إسماع... منها المقطع" فيمثل الاتجاه الفونيتيكي الفيزيقي⁵.

¹ - ابن منظور، لسان العرب، ج8، ص278. مادة (قطع).

² - برتيل المبرج، علم الأصوات، تح، عبد الصبور شاهين، مكتبة الشباب، القاهرة، دط، ص167.

³ - ينظر، رمضان عبد الله، أصوات اللغة العربية بين الفصحى واللهجات، مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية، ط1، 2006م، ص37.

⁴ - ينظر، صباح عطوي عبود، المقطع الصوتي في العربية، دار الرضوان، عمان، ط1، 1435هـ، 2014م، ص13.

⁵ - ينظر، إنعام الحق غازي وناصر محمود، المقطع الصوتي وأهميته في الكلام العربي، مجلة القسم العربي، جامعة بنجاب، لاهور - باكستان، ع24، 2017م، ص217.

والمقطع مكون عادة من وحدات أصواتية، جرى نظام العربية على أن تكون مزيجا من صوامت وحركات بالشروط الآتية:

✓ أن يبدأ بصامت واحد.

✓ أن يثنى بحركة.

فمجموع هذين يسمى متحركاً (صامت+حركة) = ص ح¹.

وتناول الفلاسفة ما عدا -الكندي وإخوان الصفاء- هذا المصطلح كما يلي:

أ. الفارابي (ت339هـ):

يعدّ الفارابي الرائد في الحديث عن المقطع حيث قال: "المركب من حرف مصوت وغير مصوت فليسم المقطع"².

ثم قسم المقاطع إلى أقسام فذكر: "والمقطع منه ممدود ومنه مقصور"³. ومما يتضح أن الفارابي عدد التسميات لمفهوم واحد وهي كما يلي:

- المقطع الممدود/ الطويل: شرحه الفارابي قائلاً: "المقطع الممدود هو الذي مصوته

ممدود مثل: (لا)، أو (لو)، أو (لي)"⁴. وذكر في مؤلفه الموسيقى: "وكل حرف غير مصوت قرن به مصوت طويل، فإن نسميه المقطع الطويل"⁵.

- المقطع المقصور/ القصير: عرفه الفارابي قائلاً: "والمقصور هو الذي مصوته مقصور

مثل: (ل)، أو (ل)، أو (ل)"⁶. وقال أيضاً: "كل حرف غير مصوت أتبع بمصوت قصير قرن به، فإنه يسمى المقطع القصير، والعرب يسمونه الحرف المتحرك، من قبل أنهم يسمون المصوتات القصيرة حركات، وكل حرف لم يتبع بمصوت أصلاً وهو يمكن أن يقرن به، فإنه يسمونه الحرف الساكن"⁷.

ويعدّ الفارابي أول من درس (المقطع الصوتي) متأثراً بترجمة عبارة أرسطو، وذلك أنّ المقطع تربطه علاقة وثيقة بالأوزان والموسيقى أكثر من اتصاله بالأداء اللغوي، ولهذا لم يكن له وجود

¹- ينظر، برتيل مالمبرج، علم الأصوات، ص167.

²- الفارابي، المنطق عند الفارابي، ج1، ص93.

³- نفسه، ص93.

⁴- نفسه، ج1، ص93.

⁵- الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1075.

⁶- الفارابي، المنطق عند الفارابي، ج1، ص93.

⁷- الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1075.

في كبت التجويد رغم عنايتهم بالجانب الصوتي للغة إلا أنّ علم العروض هو العلم الذي يتصل بهذا المصطلح، وهذا ما أدركه الفارابي حين ربط بين المقطع والأسباب¹.

ولقد وضع الفارابي معنى المقطع في أكثر من موضع فقال: "فأما المقطع الواحد من مقاطع الاسم، فليس بدال؛ لكنّه حينئذ صوت فقط، يريد بالمقطع مجموع حرف مصوّت، وحرف غير مصوّت، فإنّه متى أخذ شيء منه جزء لاسم مفرد، لم يكن دالا على جزء المعنى الذي دلّ الاسم على جملته؛ لكنّه يكون حينئذ كحرف واحد، فلذلك جعله صوتا فقط، وينبغي أن يؤخذ هذا على أنّه جزء، فضلا عن اسم ما مشار إليه، فإنّ كثيرا من أجزاء الاسم، ربّما كان اسما مفردا لم يقصد به حيث أخذ جزءا للاسم المفرد، أن يكون جزءا له، على أنّه كان اسما دالا، مثل قولنا (أبكم) في العربية، فإنّ قولنا (أب) وقولنا (كم) كل واحد منها دال على انفراده، لا من حيث هو جزء للاسم، ولكن يقال في أمثال هذه أنّ أجزاءها دالة بالعرض، وأمثال هذه تشبه الأسماء المركبة؛ ولكن لم يقصد به التركيب، وإنّما اتفق اتفاقه وهي تجعل في جملة الأسماء المفردة"².

وفي هذا النص قارن الفارابي ما توصل إليه في اللغة اليونانية بما لمس في اللغة العربية، فالمقاطع مثلا: لا معنى لها وهي مفردة في اللغة اليونانية، إلا أنّ الفارابي لاحظ في العربية بعض المقاطع التي تبقى دالة على معنى، وإن كان يختلف عن المعنى الذي تعطيه وهي متوالية³.

- المقطع الثالث لم يطلق عليه الفارابي تسمية في كتابه الموسيقى لكنّه في كتابه المنطق

سمّاه بـ (المركّب): أي المكون من المقطع القصير والممدود فنذكر: "والمقاطع المقصورة متى ردفها حروف غير مصوّنة مثل: لَنْ وَلَنْ وَلِنْ، أجريت مجرى المقاطع الممدودة إذا كان زمان النطق بها سواء، وإذا ركب صِنْفًا المقاطع بعضها إلى بعض، مثل أن تؤخذ المقاطع المقصورة فتدرف بالممدود وما جرى مجراها مثل: مُلاً أومِلُو، أومِلِي وأشباه ذلك، أو يؤخذ الممدود فيردف

¹- ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 275، 276.

²- الفارابي، شرح كتاب أرسطو طاليس، نقلا عن، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية عند الفلاسفة المسلمين، مجلة التراث العربي، اتحاد كتاب العرب، سوريا، ع 98، جمادى الأولى 1426هـ، حزيران 2005م، ص 147.

³- ينظر، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية، ص 146.

بالمقصود مثل: مَانَ أَوْمِينَ، أَوْرَكِبَ تركيبات غير هذه مما يمكن في لسان، فليست هي مقاطع ولا يجري مجراها، بل ينبغي أن تسمّى بأسماء أُخَر¹.

وقد جعل المحدثون المقاطع خمسة أنواع:

* مقطع قصير: ولا يكون إلا مفتوحاً، ويتألف من (صامت وصائت) مثل: (كَ) في (كَتَبَ).

* مقطع متوسط مفتوح: ويتألف من (صامت وصائت طويل) مثل: (كَأ) في (كَاتَبَ).

* مقطع متوسط مغلق: ويتألف من (صامت وصائت قصير وصامت) مثل: (تَبْ) في (كَاتَبَ).

* مقطع طويل مغلق بصامت: ويتألف من (صامت وصائت طويل وصامت) مثل (عَام) ويكون في الوقف أوفي وسط الكلام إذا جاء المصوّت الطويل قبل حرف مدغم في مثله (الضَّالِّينَ) [الفاتحة: 7/1].

* مقطع طويل مغلق بصامتين: ويتألف من (صامت وصائت قصير وصامت) نحو (نهر) ولا يكون إلا في الوقف².

وعليه فالمقطع القصير عند الفارابي يقابله عند المحدثين المقطع القصير المفتوح، والمقطع الطويل يقابله عند المحدثين بـ (المقطع المتوسط المفتوح)، وقد جعل الفارابي مقطعا شبيها بالمقطع الطويل (أجريت مجرى المقاطع الطويلة) وهو مكون من (غير مصوت ومصوت قصير وحرف ساكن مثل: لَمْ) ويقابله عند المحدثين (المقطع المتوسط المغلق)³.

ويذكر الفارابي أنّ المقطع الطويل يتألف من حرف غير مصوّت أي صامت ومصوت طويل، دن أن يفصل بينهما مصوت قصير جنس المصوّت الطويل، مما يدلّ مرّة أخرى أنّ الفارابي كان يدرك أنّ المصوتات الطويلة إشباع للقصيرة فقط لا أنّها نشأت من مدّها⁴، وذلك في قوله: "الحروف المصوّتة إذا مدّت حركاتها أدنى مدّ كانت قريبة من سبب خفيف"⁵. ونجد هذه المقاربة للسبب الخفيف في قوله: "وكل مقطع طويل فإنّ قوّته قوّة السبب الخفيف، فذلك يعدّ في الأسباب الخفيفة، وكل ما لحق الأسباب الخفيفة لحق المقاطع، وكل سبب خفيف فإنّه يقوم

¹ - الفارابي، المنطق، ج1، ص 93-94.

² - ينظر، عبد العزيز الصّيغ، المصطلح الصوتي، ص 278، 279.

³ - ينظر، تمام حسان، مناهج البحث في اللغة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، دط، 1990م، ص 141، وأحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 301.

⁴ - ينظر، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية، ص 146.

⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1075.

مقام نقرة تامة تتبعها وقفة، وكذلك كل مقطع طويل: "فهذا المدّ الداخل على المصوّت القصير الذي كان يشكّل قَمّة المقطع القصير يؤدي إلى جعله مصوّتا طويلا، يمثل قَمّة المقطع الطويل"¹.

وبهذا يكون الفارابي سبق الدرس الصوتي في نفيه لوجود مصوت قصير قبل المصوّت الطويل، والصوامت (الحروف) عنده².

ب. ابن سينا (ت 428هـ):

ارتبط مفهوم المقطع لدى ابن سينا بالحروف فقال: "إذا صار بحيث يمكن أن ينطق به على الاتصال الطبيعي، سُمي **مقطعا**، وهو الحرف الصّامت الذي شحن الزمان الذي بينه وبين صامت آخر يليه بنغمة مسموعة"³، وهو ما ذهب إليه جان كانتينو والطيّب بكوش فالمقطع بالنسبة لهما: "هو الفترة الفاصلة بين عمليتين من عمليات غلق التصويت"⁴. وجعله أحد أقسام الألفاظ فقال: "...فأما الألفاظ الناقصة الدلالات، أو العديمة الدلالات كالأدوات والحروف التي هي مقاطع القول"⁵. وقد قسّمها ابن سينا إلى:

- **المقطع المقصور** ويقابله (المقطع القصير المفتوح) لقوله: "فإن كان ذلك الزمان قصيرا سمي مقطعا مقصورا، وهو حرف صامت وحرف مصوّت مقصور"⁶.
- **المقطع الممدود** يقابله (المقطع المتوسط المفتوح) لقوله: "وإن كان طويلا سمي مقطعا ممدودا، وهو حرف صامت وحرف مصوت ممدود"⁷.
- **مقطع (بزمان دوران أقصر زمان)** ويقابله (المقطع المتوسط المغلق) وهو: "صامت ومصوت وصائت"⁸.

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1078 - 1079.

² - ينظر، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية، ص 146.

³ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 123.

⁴ - محمد رشاد الحمزاوي، المصطلحات اللغوية الحديثة، نقلا عن، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 309.

⁵ - ابن سينا، الشفاء (المنطق، الفن التاسع، الشعر)، تح: عبد الرحمان بدوي، الدار المصرية، القاهرة، دط، 1386هـ، 1966م، ص 26.

⁶ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 124.

⁷ - نفسه، ص 124.

⁸ - نفسه، ص 124.

كما تفتن ابن سينا إلى طبيعة الصوائت في المقاطع، وعالجها بكل استقلالية فذكر: "أن الحركة تسمع في النصف الآخر لذلك الزمان"¹. وبالتالي فالحركة تسمع منفصلة ووحدها؛ لكن: "وإن كان لا يجوز الابتداء؛ لكنّها بملاصقتها بزمانها - زمان الحرف الحبسي - تظن أنّها تسمع معها"². ويحدد ابن سينا أنواع المقاطع انطلاقاً من الزمن، وتحديد زمن العيار في الحروف فقال: "ولنا كلام في الحروف ومخارجها وأحوالها، لتطلب ولتعلم هذه الأحوال منه، فلنسم زمان ت، وزمان، تن، ثقيل الخفيف، وزمان، تان، خفيف الثقيل، وزمان، تارن، ثقيل مطلقاً"³.

وعليه فالمقاطع عنده كما يلي:

- * خفيف وهو ما يقابله المقطع القصير.
 - * ثقيل الخفيف وما يقابله المقطع المتوسط.
 - * خفيف الثقيل وما يقابله المقطع الطويل أو الكبير.
 - * ثقيل مطلقاً ويقابله أيضاً المقطع الطويل أو الكبير⁴.
- ويقابله المحدثون في خمسة أنواع هي:

- * س ع: م، ن، ت.
- * س ع ع: ما، نا، تا.
- * س ع ع: مل، سل.
- * س ع ع س: صام، قام.
- * س ع س س: س: نهر، علم⁵.

وبهذا يكون ابن سينا جمع النوع الثاني والثالث في نوع واحد وهما يحملان الرمز نفسه فذكر (تن) للتدليل على (تا) أيضاً.

ونخلص إلى أنّ الفلاسفة قد وحدوا صفّهم في جعل المقطع الصوتي مكوّناً من (صوائت وصوائت)، ويمكن أن نضم تداول هذا المصطلح تاريخياً على النحو الموالي:

¹ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 87.

² - نفسه، ص 87.

³ - نفسه، ص 88.

⁴ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 316.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 316.

المقطع/المقطع المقصور المقطع الممدود/مقطع (بزمان دوران أقصر زمان) (418هـ).	/	المقطع/الطويل (329هـ) المقطع الممدود/المقطع المقصور/ القصير/المقطع المركب (339هـ)	/	المصطلح
ابن سينا (ت 428هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	الكندي (ت 260هـ)	المستعمل

2. النغم/ التنغيم:

• لغة: "نغم" = النغمة: جرس الكلمة، وحسن الصوت في القراءة وغيرها، وهو حسن النغمة، والجمع نغم، وقيل أن النغم = الكلام الخفي، والنغمة الكلام الحسن¹.

• اصطلاحاً: التنغيم والنغم لفظتان يصطلحان بهما على معنى واحد، فيتجلى في تلك الذبذبة التوتيرية للمقاطع الصوتية في السلسلة الكلامية المنطوقة، وهو بهذا ملازم للنبر². إذ التنغيم والنغم مصطلحان متماثلان في الدلالة على المنحى اللحني في سلسلة أحداث الكلام، وتبدو الصلة وثيقة بينه وبين النبر، وأن العلاقة بينهما تلازمية³.

ويعرّف المحدثون التنغيم بأنه درجة الصوت التي تصدر عن المتكلم، وتتحكمه فيها آلة داخله هي الأوتار الصوتية (شدة أضعف) فتجعل الصوت شديدا أضعيفا حسب كمية الهواء الخارج عبر تلك الأوتار، وشدته أضعفه عند احتكاكه بها فهو عبارة عن تتابعات مطردة من مختلف أنواع الدرجات الصوتية على جملة كاملة أو أجزاء متتابعة، وهو خاص بالجملة أو أجزاء الجملة، وليس للكلمات المختلفة المنعزلة، وهو كذلك الصور العامة التي تتمثل في مجموعة النغمات، التي تشمل نوعا خاصا من أنواع الحدث اللغوي⁴.

وعليه فالنغمة مصطلح إدراكي أوسمعي، تعني الصوت الذي له درجة محدّدة، ويمتاز صوت النغمة بالوضوح، ونحن نعرف أن صوت النغمة يصدر عن ذبذبات كل منها ينتج في فترة مساوية لإنتاج الذبذبة الأخرى⁵. والنغمات في الصوت الإنساني هي الحركات، والضوضاء في الصوت الإنساني هي الصوامت المهموسة، هناك صوت إنساني مزيج من النغمات والضوضاء، هذا هو الصامت المجهور ويختلف الصامت المجهور باختلاف نسبة النغمات،

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج12، ص590. مادة (نغم).

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص330.

³ - ينظر، عبد القادر عبد الجليل، الأصوات اللغوية، دار الصفاء، عمان، ط1، 1418هـ، 1998م، ص256.

⁴ - ينظر، عطية سليمان أحمد، الفونيمات فوق التركيبية في القرآن الكريم، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، مصر، دط،

دت، ص231.

⁵ - ينظر، صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، ص18.

فإذا احتوى الصامت على نغمات عالية فالصامت الناتج هو صوت متوسط (م، ن، ل، ر)، وإذا قلت نسبة النغمات فالصوت الناتج هو الصامت المجهور بشكل عام¹.

وقد استعمل الفلاسفة المصطلح -ماعدا الكندي وإخوان الصفاء- كما يلي:

أ. الفارابي (ت339هـ):

استعمل الفارابي مصطلح (النغم) ويتضمن دلالة من دلالاته (التنغيم) ويظهر ذلك في قوله: "ومن فصول النغم الفصول التي بها تصوير دالة على انفعالات النفس، والانفعالات عوارض النفس مثل: الرحمة، والقساوة، والحزن، والخوف، والطرب، والغضب، واللذة، والأذى، وأشباه هذه، فإن الإنسان له عند كل واحد من هذه الانفعالات نغمة تدل بواحد واحد منها على عارض عارض من عوارض نفسه، وهذه إذا استعملت خيّل إلى السامع تلك الأشياء هي دالة عليها"².

كما استعمل مصطلح (الأصوات المقترنة بالقول) للدلالة على التنغيم وذلك في قوله: "تغيير الأصوات المقترنة بالقول والإشارات التي تدل على الشيء مع القول، وإذا غيّرت أوحذفت تغيرت دلالة القول"³. فالأداء وما يحمل من تنغيمات له أثر كبير في نفوس السامعين ومتابعاتهم، وحسن إصغائهم، وفهم مرادهم.

وقد بيّن الفارابي قصده في موضع آخر فقال: "وصنف يكون عن انفعالات وعن أحوال للحيوان ملذّة أو مؤذية، فإن الإنسان وسائر الحيوان المصوتة لها بالطباع في كل حال من أحوالها، اللذيذة أو المؤذية نغم تستعملها وهذه سوى الأصوات التي يستعملها الحيوان علامات يؤذن بها بعضها بعضاً بأمر من الأمور، وأكثر هذه هي في الإنسان، وهي الأصوات التي يركب الإنسان منها الألفاظ وهذه خاصة بالإنسان"⁴. ويتابع شرحه قائلاً: "والأصوات والنغم التي يستعملها الحيوان عند الانفعالات الحادثة فيها، ليست هي التي يستعملها الإنسان علامات في الدلالة على الأمور، أما تلك فهي بمنزلة الأصوات والنغم التي تسمع من الحيوان والإنسان عند طربها، فإن في طباع الحيوانات والإنسان إذا طربت أن تصوّت نحو ما من التصويت، وكذلك إذا لحقها خوف صوّتت صنفاً آخر من التصويت، والإنسان إذا لحقه أسف، أو رحمة، أو غضب،

¹ - ينظر، صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، ص19.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1071.

³ - الفارابي، المنطق، تج، رفيق العجم، ج2، ص137.

⁴ - نفسه، ص63.

أوغير ذلك من الانفعالات صوّت أنحاء من الأصوات مختلفة، وأمثال هذه الأصوات والنغم إذا استعملت ربما حصل عنها انفعال ما أوازياده، وربما زال الانفعال أو انتقص¹. ويتضح من النصين أن النغم تعبّر عن حالة الإنسان في وقت سعادته (الملذة)، أوتعاسته (المؤذية)، فهي تدل على انفعالات النفس نحو: الأسى، الرحمة، الطرب، القساوة، الأسف، الغضب وما أشبه ذلك، فكل نغمة تدل على عارض من عوارض النفس المتعددة، فإذا استعملت تخيل المستمع الحالة التي عليها المرسل. ولما كان النغم ظاهرة أدائية فقد وجدت له ملامح عند العرب شعرا كان أونثرا لما فيه من وظائف فقال: "وسائر الأحوال الآخر، سوى التي وصفناها أربعة منها ما يفيد السامع اللّاذة وأنق المسموع، ويكسب اللحن بهاء وزينة، ومنها ما يوقع في النفس تخيلات أشياء على نحو من التخيلات التي تخص أمرها، ومنها ما يكسب الإنسان انفعالات النفس مثل: الرضا، والسخط، والرحمة، والقساوة، والخوف، والحزن، والأسف، وما جانس ذلك، والرابع هو الذي يكسب الإنسان جودة الفهم لما تدل عليه الأقاويل التي قرنت حروفها بنغم الألحان"².

وتشير مسألة التنغيم في التراث العربي إشكالية بين الدارسين العرب المعاصرين، حيث يرى قسم منهم أن القدماء لم يتناولوا الظاهرة بالدراسة والتحليل، إلا أن الدرس الصوتي لم يك مقتصرًا على كتب اللغة والنحو، وإنما كانت إشارات جلية عند الفلاسفة³.

ب. ابن سينا (ت 428هـ):

على سمّت الفارابي سار ابن سينا في نظرتة للظاهرة، مستعملا أثناء معالجته لها مصطلحين هما (النغم أو النبرات) ويعود سبب حدوثها إلى اختلاف أصواتها حدة وثقلا⁴. فقال: "أما حال المتموج في نفسه من اتصال أجزائه وتملّسها، أوتشظيها وتشذبها فيفعل الحدة والثقل"⁵. ثم تعمق ابن سينا في الأسباب الفيزيائية الفاعلة لمسببي النغم فذكر: "إن أسباب سبب الحدة صلابة المقاوم المقروع أو ملاسته، أوقصره، أو انحرافه، أوضيقه إن كان مخلص هواء، أوقربه من المنفخ إن كان أيضا مخلص الهواء، وإن أسباب سبب الثقل أضداد ذلك من اللين،

¹ - الفارابي، المنطق، تح: رفيق العجم، ج2، ص63-64.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1171.

³ - ينظر، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية، ص155. ومحمد الأنطاكي، دراسات في فقه اللغة، دار الشرق، بيروت، ط4، دت، ص197.

⁴ - ينظر، نفسه، ص157، 158.

⁵ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص59.

والخشونة، والطول، والرّخاوة والسّعة والبعد، وإن كلّ واحد من هذه الأسباب يعرض له الزّيادة والنّقصان، وإنّ زيادتها تقتضي زيادة المسبّب لها، ونقصانها يقتضي نقصان المسبّب لها¹، ثمّ يسند إلى النغم أو النبرات دورا وظيفيا يتمثل في إبراز انفعالات المتكلم، وما يريد إيصاله إلى المستمع من معان، كما يشير إلى الملامح التمييزية بين المعاني النحوية للنغم² فقال: "وربما أعطيت هذه النبرات بالحدة والثقل هيئات تصير بها دالة على أحوال أخرى من أحوال القائل، أنه متحير، أو غضبان، أو تصير به مستدرجة للمقول معه بتهديد، أو تضرّع، أو غير ذلك، وربما صارت المعاني مختلفة باختلافها مثل أنّ النبرة قد تجعل الخبر استفهاما، والاستفهام تعجبا وغير ذلك، وقد تورد للدلالة على الوزن والمعادلة وعلى أنّ هذا شرط، وهذا جزاء، وهذا محمول وهذا موضوع"³. وبهذا ذهب ابن سينا مذهب الفارابي في أنّ التنغيم عنصر ضروري في الأسلوب الإنشائي، وقد وضّح ذلك ابن سينا حين وضع مصطلح (الرّباطات) في قوله: "والرّباطات هي الحروف"⁴. ويبيّن دور التنغيم في خلو الكلام منها، فإذا استعملت: "الألفاظ مجرّدة من الرّباطات، فقال مثلا وافيت (بالوقف)، طلبت (بالوقف)، ولم يدلّ اللفظ على المقصود، بل الإشارة، والهيئة، والنّغمة"⁵.

والنغم أحدها. ويربط ابن سينا النغم محدّدا ومبرزا لبعض الحالات الانفعالية، والتغييرات العاطفية وبعض الأحاسيس المختلفة فهو يجلي الجوانب النفسية المتعدّدة⁶. فقال: "فإن للنغم مناسبة مع الانفعالات والأخلاق فإن الغضب تنبعث منه نغمة بحال والخوف تنبعث منه نغمة بحال أخرى، وانفعال ثالث تنبعث منه نغمة ثالثة"⁷.

ونخلص أن مصطلح النغمة أو التنغيم تداولاً عند الفلاسفة كمفهوم واحد، وجعلوه من محسنات الكلام، وضرورة من ضرورات الأسلوب الإنشائي وبعضهم خلطه بالنبر، وهو سبب من أسباب

¹ - ابن سينا، الشفاء، نقلا عن، أسباب حدوث الحروف، ص 59.

² - ينظر، أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية، ص 159.

³ - ابن سينا، الشفاء (المنطق، السفسطة، الخطابة)، تح: أحمد فؤاد الإهواني، ج 4، المطابع الأميرية، مصر، ط 2، 1377هـ، 1958م، ص 198.

⁴ - نفسه، ص 213.

⁵ - نفسه، ص 233 - 234.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 179.

⁷ - نفسه، ص 179.

الحدة والنقل، ومرادف للحن وفرع من علم الموسيقى، وجاء المصطلح كما هو موضح في الجدول:

النغم/ نغمة/النبرات(418هـ)	/	النغم/ نغمة(329هـ) الأصوات المقترنة بالقول(339هـ)	/	المصطلح
ابن سينا(ت428هـ)	إخوان الصفاء(334هـ، 373هـ)	الفارابي(ت339هـ)	الكندي(ت260هـ)	المستعمل

خامسا: المخرج ومصطلحاته

تعدّ مخارج الأصوات من المباحث التي شغلت العلماء في الدراسات اللغوية والنحوية والصرفية، وكان لعلماء القراءات والتجويد النصيب الأوفر في هذا المجال، إلا أنّ الفلاسفة تناولوها بمنهج مختلف عن البقية، فقد نزعوا في دراستهم نحو فيزيائية الصوت أو ما يطلق عليه (علم الصوتيات الموجي السّمي). وقد عرض الفلاسفة إلى مخارج الأصوات بوصف هيئات نطقها وصفا تشريحيًا فيزيائيًا على نحو يختلف عما عهدناه، فبعضهم ربطها بالجانب الموسيقي نحو الكندي والفارابي، وآخر ضمّها إلى الجانب الروحاني كإخوان الصفاء، أما ابن سينا فربطها بالجانب الطبي، مما جعل مباحثهم ثريّة ومتميزة عن بعضها البعض، وقد ورد عندهم عدّة مصطلحات تشير إلى المخرج وهي على النحو الآتي:

أ. الكندي (ت 260هـ):

❖ مصطلح (المجاري):

استخدم الكندي هذا المصطلح في رسالة اللّغة مرادفاً للمخرج للدلالة على موضع النطق فقال: "فأما علّة زيادة العضو المنطقي فتكون من البرد والرطوبة، أو من الحرارة والرطوبة مع سعة مجاري العضو"¹. وعليه فالمجرى هو تجويف في باطن العضو حاوٍ بشيء متحرّك، أي نافذ من عضو إلى آخر، وجمعه المجاري، ومجاري النفس عند الأطباء هي قسبة الرئة وشُعَبُها، والشريان الوريدي².

❖ مصطلح (المخارج):

المخارج هي المواضع التي يتكوّن فيها الصوت، فهو مكان النطق، وقد تشرك بعض الأصوات في مخرج واحد وهو الأغلب فتفرّق بينها الصفة، وكذلك ربّما اختلفت بعض الأصوات في المخرج واتحدت في الصّفة³. وذكر المطلبي: "المخرج من وجهة النظر الصوتية الحديثة، هو منطقة الاحتكاك التي يصدر عنها الصوت اللغوي"⁴. وقال أيضاً: "لقد أُصطلح في علم الصوتيات الحديث على تسمية موضع الإعاقة في جهاز النطق بمصطلح المخرج"⁵.

¹ - الكندي، اللّغة، ص 24.

² - ينظر، التهانوي، كشاف اصطلاحات الفنون، ص 363.

³ - ينظر، عبد العزيز الصّيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص 50.

⁴ - غالب فاضل المطلبي، في الأصوات اللغوية، دائرة الشؤون الثقافية، العراق، دط، 1984م، ص 70.

⁵ - نفسه، ص 26.

استعمل الكندي مصطلح (المخارج) بصيغ مختلفة وذلك في أثناء حديثه عن وصف الأصوات ونعتها حركة أعضاء النطق إذ وظّف الصيغ الآتية: (إخراج- يخرج- خروجا- الخارجة- مخارج- مخرج) واستعمالها مع مصطلح (النفس) نحو: (إخراج نفس) وذلك لاعتراض النفس الخارج في مواضع عديدة من الجهاز الصوتي، فيؤدي ذلك الاعتراض إلى إنتاج الصوت اللغوي وخروجه من أعضاء النطق مشكّلا أصواتا متعدّدة، ولم يخصّ الكندي مصطلح (المخارج) بالأصوات فقط بل حتى النغم تصدر من مخارج أيضا ونرى ذلك في قوله في رسالته اللحن والنغم: "فأوسع مخارج هذه النغم في الحلق مخرج نغمة"¹. ونلاحظ أن الكندي قد صرّح بصفتي الجمع الإفراد في هذا النص (مخارج ومخرج)، وورد أيضا هذا المصطلح بوزن (إفعال) كلمة (إخراج) في قوله: "وإخراج نفس ببسر"².

وما يلاحظ على الكندي أنّه لم يعرف مصطلح (المخرج) ولكنّه حدّد مكانه ودوره فقط ونوّه له في أثناء حديثه عن الحروف، ويبدو أنّه قد أشار إليه بمعناه الاصطلاحي الذي يعني موضع إصدار الصوت.

ب. الفارابي (ت339هـ):

❖ مصطلحا (مكان خروج النغمة/ منفذ الهواء القارع):

لم يكن لفظ المخرج واضحا دقيقا، إذ لم يرد عنده كما ورد عند العلماء، حيث طرح مفهوم المخرج وسمّاه بـ (مكان خروج النغمة)، وسمّاه مرة أخرى بـ (منفذ الهواء القارع)³ وذلك في قوله: "وبعض الناس ينسب كثيرا من النغم إلى بعض هذه الأعضاء، لا بالجهة التي ذكرنا؛ لكن بحسب التخيل الواقع للإنسان في مكان خروج النغمة، وفي منفذ الهواء القارع"⁴. وهي جزء من عملية التصويت، حيث شبهوها بانبعاث الأنغام من آلة موسيقية، في أوتارها المهتزة، والمخارج كالصدر والرئتين، يقومان بدور منفاخ، والقصبّة بدور قناة الهواء، والحنجرة يتحوّل فيها هواء الرئتين إلى صوت، فكل من هذه المخارج تؤدي صفات خاصة، تميّز الصوت من الآخر، فكل صوت أنتج من مخرج معيّن تميّز بصفته من صوت من مخرج آخر⁵. ولقد شرح

¹ - الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 15.

² - الكندي، اللغة، ص 18.

³ - ينظر، الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1069.

⁴ - نفسه، ص 1069.

⁵ - ينظر، هادي نهر، علم الأصوات النطقي دراسات وصفية تطبيقية، عالم الكتب الحديث، إريد، الأردن، ط1، 1432هـ،

2011م، ص 289.

إبراهيم أنيس ماهية المنفذ الذي يكون نتيجة اتصال العضوين بعضهما بحيث يترك بينهما منفذ صغير يسمح بمرور النفس ويكون هذا مع الصوت الرخو كالذال والزاي والسين ونحوها¹. ومع هذا فقد جاءت إشارة إلى مصطلح (المخرج) عند الفارابي، إذا استعمل الفعل (خرج) للدلالة على المخرج عندما قال: "وعلم قوانين الألفاظ المفردة يفحص أولاً في الحروف المعجمة عن عددها ومن أين يخرج كل واحد منها في آلات التصويت، وعن المصوت منها، وغير المصوت، وعمّا يتركب منها في اللسان وعمّا لا يتركب"². فهو يدل على أن أصوات الحروف عندها مخارج في آلات التصويت؛ ولكنه لم يفصل في هاته المخارج، بل اكتفى بذكر فعل المصدر بصيغة المضارع.

ت. إخوان الصفاء (334 هـ، 373 هـ):

❖ مصطلح (المخرج):

أورد إخوان الصفاء في عدة مواضع مصطلح (المخرج) ونرى ذلك في قولهم: "لأن النطق لا يكون إلا في صوت يخرج من مخرج يمكن تقطيعه بالحروف"³.

ث. ابن سينا (ت 428 هـ):

لقد استعمل ابن سينا مصطلحا (المخرج والمحبس) في قوله: "وأما المتموج من جهة الهيئة التي يستفيد منها المخارج والمحابس في طريقه فمنه تظهر الحروف"⁴. وذكر إبراهيم أنيس أن ابن سينا قد فرق بين المصطلحين، فقد "أراد بالمخارج: مجرى الهواء أو طريقه الذي يكون: إمّا في الأنف وذلك مع الميم والنون، أو من الفم مع باقي الحروف"⁵.

❖ المحبس:

يبدو أن ابن سينا يريد به ما أراده القدماء بمصطلحهم المخرج: "وهي تلك المواقع التي يتم لدى كل منها حبس الهواء سواء كان هذا الحبس تاماً أو غير تام"⁶. ويخلص أنيس إلى أن:

¹ - ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 111، 112.

² - الفارابي، إحصاء العلوم، مركز الإهداء القومي، بيروت، دط، 1991م، ص 10.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 101.

⁴ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 105.

⁵ - إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 140.

⁶ - نفسه، ص 141.

"المحبس لدى ابن سينا هو موضع معيّن أو نقطة معيّنة في طريق الهواء، أمّا المخرج فهو كل الطريق"¹.

فالمحبس عند ابن سينا هو الجزء أو الموضع الذي يحبس فيه الهواء سواء أكان الحبس تاماً أو غير تام. وما يدل على قوله وصفه كيفية حدوث صوت الزّاي: "وأما الزّاي فإنّها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلا أن الجزء الحابس فيها من اللسان يكون مما يلي وسطه ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونه الذي كان في السنين، بل يُمكن من الاهتزاز، فإذا انفلت الهواء الصّافر عن المحبس اهتز له طرف اللسان، واهتزّت رطوبات تكون عليه وعنده، ونقص من الصّفير؛ إلا أنه باهتزازة يحدث في الهواء الصافر المنفلة شبه التدحرج في منافذه الضيقة بين خلل الأسنان، فيكاد أن يكون فيه شبه التكرير الذي يعرض للراء"². وعليه فالمحبس هو النقطة التي يتم حصر الهواء فيها وحبسه الآتي من الجوف ثم إطلاقه وانفلاته، وهذه النقطة في هذا السياق باطن الثنايا العليا وطرف اللسان مع كون الحبس غير تام؛ لأنه انفلت فاهتزّ طرف اللسان، وقد تحدث عن الحبس الشديد في حرف الذال حين قال: "وإن كان الحبس بالطرف أشدّ، ولكن لم يُستعَنَ بسائر سطح اللسان ولكن شغلّ الهواء عند الحبس بما يلي طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها ويهزّها هزّاً يسيراً، وينفذ فيها وفي أعالي خلل الأسنان قبل الإطلاق ثم يُطلق، كان منه الذال"³. وإذ يلاحظ أن ابن سينا ربط الحبس إمّا بالانفلات أو بالنفد لأن الهواء ينفلت من الحبس أو ينفذ، وهذا تعبير دقيق في وصفه حدوث الصوت.

ورأي ابن سينا حول المحبس هو ما عبّر عنه المحدثون في تعريفهم للأصوات الحبيسة، حيث في كل صوت حبيس نقطة انسداد للقناة الصوتية، هذه النقطة قد تكون في أول القناة، أو في نهايتها، أو فيما بين ذلك، والانسداد على درجات، فقد يكون تاماً، وقد يكون ناقصاً (غير تام)، وقد يكون شبه معدوم، وفي إحداث كل صوت حبيس يشترك عدد من أعضاء النطق، ويتخذ الفم واللسان أوضاعاً مختلفة تعطي كل صوت حبيس طابعه الخاص⁴. وقد استعمل ابن سينا عدّة ألفاظ للتعبير عن اسم المكان (المحبس)⁵ مفرداً، وبصيغة الجمع (المحابس)⁶، واستعمل

¹ - إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 141.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 77-78.

³ - نفسه، ص 80-81.

⁴ - ينظر، محمد الأنطاكي، دراسات في فقه اللغة، ص 131.

⁵ - ينظر، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 60.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 73، 77، 78.

عدّة اشتقاقات نحو الفعل المسند إلى ضمير الغائبة (تُحبس)¹، والفعل المزيد المسند إلى ضمير الغائب (يُحبَس)². واسم الفاعل (الحابس)³، واسم المفعول (المحبوس)⁴، ومصدر مشتقا من الفعل المزيد جمعا (احتباسات)⁵، والمصدر كذلك مفردا وجمعا (الحبس)⁶ و(الحيسان)⁷، وما تجدر الإشارة إليه في هذا المقام تقرّد ابن سينا في استعماله مصطلح (المحبس)، كما أنه لم يقتصر على استعمال المصطلح بصورة واحدة، بل كان يلوّن في استخداماته على هيئات مختلفة، كالمصدر واسم الفاعل واسم المفعول واسم المكان.

ونلخص المصطلحات الدالة على المخرج عندهم في الجدول التالي:

المصطلح	المجاري (225هـ) المخارج (225هـ) المخرج (247هـ)	مكان خروج النغمة/ منفذ الهواء/ القارع (329هـ)	المخرج (373هـ)	المخرج/ المحبس (417هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (428هـ)

¹ - ينظر، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 73، 76، 78.

² - ينظر، نفسه، ص 89، 78.

³ - ينظر، نفسه، ص 63.

⁴ - ينظر، نفسه، ص 61، 63، 72، 74، 77، 79، 80، 89، 87، 91، 92.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 73، 77، 78.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 60، 61.

⁷ - ينظر، نفسه، ص 105.

سادسا: الأثر السّمي للصوت ومصطلحاته

يتأثر الصوت وضوحا وإخفاء في السّمع لأسباب ومصطلحات عرفها الفلاسفة، تتحكم في نوع الصوت ودرجة بيانه، وقد وضّح علاء جبر معاييرهم التي يتحدّد من خلالها تمييز الأصوات وهي:

1. معيار احتكاك الهواء:

يعدّ الهواء المتموجّ الوسط الأساس الذي يحدث فيه الأصوات وتنتقل، ولهذا تحدّث الفلاسفة المسلمون عن نوع الاحتكاك الذي له أثر في تحديد نوع الصوت اللغوي، ولذا اعتمدوا عليه في التمييز بين الأصوات فصنّفت إلى صامتة ومصوّتة، ومفردة ومركبة¹. وهو ما سنبين تناولهم له أدناه:

أ. الكندي (ت260هـ):

في خضم حديثه عن الأصوات يصف الكندي أنّ هناك جمع من الحروف تحدث عن طريق إعاقه الهواء إعاقه تامة في موضع نطق الصوت، وبهذا يكون الصوت الشديد². فأثناء وصفه حرف القاف ذكر: "نقول في نعت القاف: تحتاج إلى إلزام الغلصمة الخياشيم لزوما شديدا، وتفرق فيما بين ذلك دفع النفس بقوة وفتحة"³.

كما تتضح أهمية احتكاك الهواء عند الكندي وضوحا شديدا في تحديد نوع الصوت الخارج فالسين إذا تغير مقدار احتكاك الهواء عند النطق بها ينتج صوت آخر فقال: "نقول في نعت السين: تحتاج إلى إلزام طرف اللسان مقادير الأسنان العليا وإخراج نفس من بين الأسنان خفي يسير، فإن زاد ذلك النفس قليلا من المقدار الواجب له لم تجيء منه سين"⁴. ومما يتبيّن أن أيّ تغيّر في النفس المدفوع تغيير للصوت المسموع.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

كانت تقسيمات إخوان الصفاء للأصوات أكثر تفصيلا من سابقهم، ولا بُدّ أنّ لمعيار احتكاك الهواء أثر كبير في بيان ماهية الصوت وكنهه وصفته في الطبيعة وعند الحيوان، وتجلّى ذلك

¹ - ينظر، علاء جبر، من المعايير الصوتية عند الفلاسفة المسلمين، مجلة الآداب، الجامعة المستنصرية، ع44، 2007م، ص 3.

² - ينظر، نفسه، ص 103.

³ - الكندي، اللّغة، ص 20.

⁴ - نفسه، ص 20.

في قولهم: "والأجسام الخشنة تكون أصواتها **خشنة**؛ لأنّ السّطوح المشتركة بينها وبين الهواء خشنة، والأجسام الصّلبة المجوفة... إذا نقرت **طنّت** زمانا طويلا؛ لأنّ الهواء في جوفها يتردّد، ويصدمها مرّة بعد مرّة، وتارة بعد أخرى، إلى أن يسكنّ، فما كان منها أوسع كان صوتها **أعظم**؛ لأنّه يعدم هواء كثيرا داخلا وخارجا وكذلك البوقات والطبول الطوال أصواتها تكون أعظم لأنّ الهواء إنّما يتموّج فيها ويصدمها في مروره مسافة بعيدة، والحيوانات الكبيرة الرئات، الطوال الحلاقيم، الواسعة المناخر والأشداق تكون **جهيرة** الأصوات لأنّها تستنشق هواء كثيرا وترسله بشدّة... أنّ علّة **عظم** الأصوات إنّما هي بحسب عظم الأجسام المصوّتة وشدّة صدماتها وكثرة تموّج الهواء في الجهات"¹.

ويستخلص من حديثهم أن: الأجسام الخشنة تسمع لها أصوات خشنة، ونقر الأجسام الصلبة المجوفة يسمع لها طنين، وإذا كان تجويفاتها واسعة سمع لها أصوات عظيمة، أما كبر رئة الحيوانات وطول حلاقيمها وسعة مناخرها وأشداقها فتسمعنا أصواتا جهيرة.

وقد ميّز إخوان الصفاء بين صفتي القوة والضعف فقالوا: "ثم يميّز بين الصوت **الشديد** **الجهير**، وبين الصوت **الضعيف** **الخفيف**"². وقد قصدوا بالضعيف هو الصوت الرخو الذي يكون ضدّ الشديد، وعليه الصوت الشديد هو صوت جهير والعكس صحيح الصوت الضعيف هو صوت خفيف أي مهموس. وهذا ما أكدوه في وصفهم صوت الأسد: "جهير الصّوت، شديد الزئير"³. وهذا ما أكدوه في وصفهم صوت الأسد: "جهير الصّوت، شديد الزئير"⁴. وذكروا في موضع آخر مصطلح الرخاوة في الصوت الذي هو الضعيف في قولهم: "وكذلك صوت الحديد والذهب والفضّة وغير ذلك فإنّ أصواتها إذا حدثت تكون مختلفة بحسب اختلاف جواهرها، وتباين طباعها من الصّلاية **والرخاوة**"⁵. وأيضا ذكروا الشدّة: "وكذلك ما كان من الجواهر المعدنية **أشدّ** صلابة وأكثر بيوسة كان أرفع طينينا وأشدّ تصويتا"⁶. ومما سبق ادراك إخوان الصفاء أن الحيوانات لها صوت إمّا شديد أورخو، أما صوت الإنسان فهو متوسط ولا يقصد

¹ - أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء، مج1، ص 89.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلانّ الوفاء، تصحيح، خير الدين الزركلي، مج 3، المطبعة العربية، مصر،

1347هـ، 1928م، ص 85.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 292.

⁴ - نفسه، ص 292.

⁵ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 104.

⁶ - نفسه، ص 104 - 105.

التوسط كصفة وإنما هو وصف لصوت الإنسان في قولهم: "وإنما كان صوته متوسّطاً لتوسط طبائعه واعتدالها"¹.

وما قيل سابقاً ينطبق عند الإنسان فقالوا: "وأما الجهير الخفيف من الأصوات فبحسب قوّة الحركة وضعفها، والمثال في ذلك صوت العليل السقيم بالقياس إلى صوت الصحيح المعافى، وصوت العليل إلى من هو أضعف منه وأسقم حتى يكون أجهر الأصوات من الناس ما كان في غاية الصّحة وسلامة الحواس واستواء الآلة، وأخفاهن ما كان في الغاية بخلاف هذه الصّفة لما به من ضعف القوّة وقلة الحركة وفساد الجملة وغير ذلك"².

وعليه فمجموع مصطلحات الأثر السمعي التي جاءت عند إخوان الصفاء هي: (الخشونة، الطنين، العظيمة، الجهير، الجهير الخفيف، والخفي)

2. معيار الرطوبة البيوسة:

يرتبط هذا المعيار بالأمزجة المكونة للإنسان المستمدة من عناصر الطبيعة وهي: الماء والهواء والتراب والنار، حيث يرى الفلاسفة أنّ أحوال الإنسان الانفعالية والجسمية تتبدل نتيجة تفاعل هذه الأخلط مع بعضها البعض مما يؤثر على مزاجيته، وفهمها يساعد على فهم التركيب النفسي³.

أ. الكندي (ت 260هـ):

لم يستعمل الكندي هذا المعيار في الموضع نفسه الذي أشار إليه الفلاسفة بوصفه معياراً يفرّق بين الأصوات، وإنّما استعمله في موضع آخر على أنّه لم يستعمله بالتسمية عينها بل استبدل لفظة البرودة بالرطوبة⁴. وقال أيضاً: "وصاحب البيوسة والبرودة صوته خشن ثقيل، وذلك أنّ البرودة تقبض، والبيوسة تخشّن، ومن كان مزاج طبيعته الحرارة كان صوته جهيراً - غير أنه يبح سريعاً - ، ومن كان مزاج طبيعته البرودة والرطوبة كان صوته معتدلاً"⁵.

وعليه فمن كان مزاجه يابساً بارداً كان صوته خشناً ثقيلاً في السمع، ومن كان مزاجه رطباً بارداً سمع صوته معتدلاً، ويربط بين جهازة النطق والطبيعة السّمعية للأصوات الناتجة عنه

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 104 - 105.

² - نفسه، ص 137.

³ - ينظر، محمد التونجي، المعجم المفصّل في الأدب، ج1، دار الكتب العلمية، بيروت، دط، 1419هـ، 1999م، ص44.

⁴ - ينظر، علاء جبر، من المعايير الصوتية، ص 6.

⁵ - الكندي، مؤلفات الكندي الموسيقية، تح: زكريا يوسف، مطبعة الشفيق، بغداد، دط، 1962م، ص 40.

فيقول: "فمن كانت أداته واسعة نقيّة وحرارته معتدلة ليست بمفرطة كان صوته جهيرا نقيّا، ومن كانت أداته ضيقة وطبيعته باردة، كان صوته كزّا * كالأغنّ والأبح¹."

وعليه فمصطلحات الأثر السمعي الخاصة بالرطوبة واليبوسة هي: خشن، ثقيل، جهير، نقي، معتدل، كزّ، أغنّ، أبح.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

ربط إخوان الصفاء الرطوبة واليبوسة بالطبيعة السمعية للأصوات في قولهم: "وأما معرفة طبائع الأصوات وائتلافها واختلافها، بحسب ما نبين هاهنا فنقول: "إنّ الأصوات الحادّة والغليظة تتضادان، فإنّ جمع بينهما على نسبة تأليفية، انتلفت وامتزجت واتحدت وصارت كلاما موزونا، ونظما مؤتلفا، فعند ذلك يستلذه السّامع وتسرّ به الأرواح وتأنس به النفوس، وإذا كانت على غير هذه النسبة، تتافرت وتباينت ولم تأتلف، ولم يستلذها السّامع، بل ينفر منها ويشمئز، والأصوات الغليظة باردة وهي رطبة، وتتقسم فسمين: ضارّة ونافعة، فأما الضارّ فهو الذي إذا ورد على السّامع يعوقه وهي الأصوات الخارجة عن الاعتدال... والأصوات الغليظة التي يحدث منها فساد المزاج باردة يابسة... والأصوات المناسبة باردة رطبة"².

ونستنتج أنّ إخوان الصفاء اتخذوا (الرطوبة) معيارا لتصنيف الأصوات، وكان حديثهم عنها في معرض حديثهم عن أنواع الصوت الحادّة والغليظة والمستلذّة والمناسبة.

3. معيار حركة اللسان:

من أهم المعايير التي اتكأ عليها الدارسون في التمييز الصوتي بين الأصوات هو معيار حركة اللسان داخل الفم وهو أساس نطقي آخر للتفريق بين الحركات والصوامت، ولا نقصد بذلك أنّ اللسان يتحرك عند إنتاج الحركات دون الصوامت، إنّما الحركة التي يتحركها اللسان عند إنتاج الحركات، إنّما هي تحرك محض، حيث يتخذ فيه اللسان وضعاً أفقياً أو عمودياً، ويكون هذا الوضع أساساً في إنتاج الحركات، وتمييز بعضها عن بعض³. يعني كالصوت نجد أنفساً مضطربين عند وصفه، إلى ذكر الوضع الأفقي أو العمودي للسان فهو حركة، وكل صوت

*- "الكز: الكزّ الذي لا ينبسط، ووجه كزّ: قبيح، والكزاز: اليبس والانقباض"، ينظر، ابن منظور، لسان العرب، مج5، ص400. مادة (كز).

¹- الكندي، مؤلفات الكندي الموسيقية، ص 39.

²- إخوان الصفاء، رسائل الصفاء، مج 3، ص 138.

³- ينظر، سمير شريف استيتيه، الأصوات اللغوية، ص 210.

لا نحتاج عند وصفه إلى ذكر الأوضاع فهو صامت¹. وقد كان للفلاسفة المسلمين أثر كبير في اعتماد هذا المعيار، ونجد أولى الإشارات إليه عند ابن سينا (ت428هـ) حين وصف الصاد: "كالسين إلا أن مسرب الهواء فيه يأخذ من اللسان جزءاً أعظم طولاً وعرضاً، ويحدث في اللسان كالتقعر حتى يكون لانفلات الهواء كالدويّ، وليس في السين ولا في الصاد، ولا في الضاد تهيز رطوبات ولا تهيز سطح"². وكذلك الطاء: "تحبس في ذلك الموضع بجزء من طرف اللسان أعظم، ووراءه بضلعي اللسان وتقع وسط اللسان خلف ذلك المحبس، ليحدث في هناك للهواء دويّ عند الإفراج ثم يقلع، ويكون الحبس بشدّ قوي"³. ويستقرأ من حديثه أن تجمع الهواء في حجرة الزنين المتشكلة خلف اللسان يحدث دويّاً مسموعاً وهو ما يسمّيه اللغويون التفخيم.

المصطلح	خشن / ثقيل / جهير / نقي / معتدل / كزّ / أغنّ / أبج (225هـ)	/	الخشونة / الطنين / العظيمة / الجهير / الخفيف / الخفي / المستلدة / المناسبة / الشديد / الضعيف (373هـ)	دويّ (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (343-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

¹ - ينظر، سمير شريف استيتيه، الأصوات اللغوية، ص 211.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 120.

³ - نفسه، ص 121.

الفصل الثاني

جهازا النطق والسّمع ومصطلحاتهما في التراث الفلسفي العربي

أولاً: الجهاز النّطقي ومصطلحاته

ثانياً: أعضاء النّطق ما تحت الحنجرة

ثالثاً: الحنجرة وأعضاؤها

رابعاً: أعضاء النّطق ما فوق الحنجرة

خامساً: عيوب النّطق والسّمع ومصطلحاتهما

النطق أو الكلام من النعم الجليلة التي وهبها الله للبشر ليعبروا بها عن أغراضهم، وهو مجموعة من الأصوات تصدرها أعضاء النطق، ومعرفة هذه الأعضاء واستيعاب دور كل منها ضروريان لدراسة طبيعة كل صوت من الأصوات اللغوية وكيفية إنتاجه. وأعضاء النطق في جسم الإنسان متكاملة وتعمل بدرجة عالية من الدقة والانسجام، وهي متماثلة في تركيبها عند جميع البشر، وهي إما أعضاء متحركة أو ثابتة، مختلفة الأحجام والمواقع.

ويتم دراسة دور الجهاز النطقي ضمن ما يسمّى بعلم الأصوات النطقي الوظيفي، وهو ذلك الفرع من علم الأصوات الذي يهتم بدراسة حركات أعضاء النطق؛ من أجل إنتاج أصوات الكلام، أو الذي يعالج إنتاج الأصوات اللغوية، وطريقة هذا الإنتاج¹. وعرفه غانم قدوري الحمد بأنه: "العلم الذي يدرس أعضاء آلة النطق وحركات تلك الأعضاء من أجل إنتاج أصوات الكلام، وتحديد مخارج الأصوات، وبيان الصفات التي تشكّل الصوت"².

وعليه فعلم الأصوات النطقي هو أحد فروع علم الأصوات الراسخة في القدم، والأكثر انتشاراً في البيئات اللغوية؛ ويرجع السرّ في ذلك إلى طبيعة الميدان المخصّص وإلى وظيفة هذا الفرع. فهو يدرس نشاط المتكلم بالنظر في أعضاء النطق، وما يعرض لها من حركات فيعين هذه الأعضاء، ويحدّد وظائفها ودور كل منها في عملية النطق منتهياً بذلك إلى تحليل عملية إصدار الصوت من جانب المتكلم، ويعود الفضل في ذلك إلى (علم التشريح) و(علم وظائف الأعضاء) في التعرّف الدقيق على العملية النطقية، وتكشف الكثير من مكنوناتها³.

أولاً: الجهاز النطقي ومصطلحاته

1. الجهاز النطقي:

وهو الآلة التي بواسطتها تخرج الأصوات، وتمثل تمثيلاً صحيحاً، وهي أشبه بآلة موسيقية وهي النّاي، ويتكوّن من مجموعة أعضاء، هي أعضاء النّطق إلّا أنّ وظائفها النّطقية ذات أهمية أقلّ من وظائفها الأساسية الأخرى⁴.

¹ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 98.

² - غانم قدوري الحمد، أهمية علم الأصوات اللغوية في دراسة علم التجويد، مركز تفسير الدراسات القرآنية، الرياض، ط2،

1436هـ، 2015م، ص 37.

³ - ينظر، نفسه، ص 37، 38.

⁴ - ينظر، عبد العزيز الصّبيغ، المصطلح الصوتي، ص 23.

ولقد كان للفلاسفة المسلمين مشاركة في دراسة الصوت بصفته ظاهرة طبيعية من خلال معارف عصرهم، واختلفوا في تسمية هذا الجهاز أو الآلة قبل أن يعالجوا الأعضاء، وهذا ما سيتم التفصيل فيه الآن.

أ. عند الكندي (ت260هـ):

لم يفرد الكندي مبحثاً خاصاً لأعضاء النطق، بل ذكرها في أثناء حديثه عن أهميتها في إنتاج الصوت، وفي أثناء وصفه مخارج الحروف في ما عنونه ب: (في علل الحروف وفي أي الحروف منها تعرض للثغة)، ومن خلال تلميحاته إلى هذا العضو، أوداك في التصويت، ويمكن أن نلاحظ في هذا المجال استعماله المصطلحات التي تشير إلى جهاز النطق وهي:

❖ العضو:

ورد ذكره في رسالته: "فلما ظهر النطق بحركات مختلفة مرّة برفع، ومرّة تضع بجزم، ومرّة بتسريح العضو الذي هو آلة النطق"¹. وقوله أيضاً: "وها هنا علتان أخريان، وهي الأخن والألكن، وإنّما تعرض هاتان علتان من غلط آلة النطق، وهو اللسان وسعة الخياشيم، والعلّة في ذلك أن العضل المحركة لهذا العضو لا تطبق حمله وتحركه وتتقلع عن الأماكن الواجبة للنطق"². ومن يُنعم النظر في هذين النصين يجد أنّ العضو عنده هو ذلك الجزء النطقي الذي يؤدي إلى إصدار الصوت من خلال وضعه الذي يتخذه داخل (آلة النطق)، فيؤدي إلى اختلاف في التصويت. وإذا أصاب العضو النطقي علّة ومرض؛ فيؤدي إلى خلل في وظيفته المتمثلة في إصدار الصوت المراد³.

وقد أورد الكندي مصطلح (العضو المنطقي) في قوله: "فأما علّة زيادة العضو المنطقي فتكون من البرد والرطوبة... وأما نقصان العضو المنطقي فيكون من برد ويبس، أو من حرّ ويبس مفرط، وتعرض هذه العلّة أيضاً من جهة أخرى وهو أنّ العضو المنطقي يخلط أكثر من المقدار، ويصغر ويزيد أكثر من المقدار، فلا يقدر العضو المنطقي أن يستريح على الأماكن الواجبة للنطق فيفسد لذلك المنطق"⁴. والملاحظ على هذا المصطلح عنده دلالاته على وظيفته

¹ - الكندي، اللثغة، ص16.

² - نفسه، ص29.

³ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات عند الكندي في رسالته اللثغة واستخراج العمى، مجلة كلية التربية الأساسية، كلية التربية الأساسية، العراق، ع66، 2010م، ص92.

⁴ - الكندي، اللثغة، ص24.

الصوتية المتمثلة في إصدار الكلام المنطوق، فإذا اعتلّ هذا العضو حصلت لثغة في الكلام لقوله: "واعلم يا أخي أنّ اللثغة إنّما تعرض من سببين إمّا لنقصان آلة النطق، وإمّا لزيادتها فلا تقدر على تسريح الأماكن الواجبة للنطق... وقد تعرض اللثغة أيضا من جهة أخرى من ضعف العضو المنطقي"¹.

❖ آلة النطق:

وتعرّف الآلة عند الفلاسفة بأنّها: "شيء مركّب من أجزاء محكمة الترتيب تسمح بنقل الحركة أوبعض الأشياء"². واستعمل الكندي في رسالته (آلة النطق) تعبيرا عن (أعضاء النطق) التي هي مجموعة من الأعضاء الصوتية التي تسهم في إحداث الصّوت، ويتضح ذلك من قوله: "فلما ظهر النطق بحركات مختلفة مرة برفع، ومرة تضع بجزم، ومرة بتسريح العضو الذي هو آلة النطق مثل مقادير السنان وصدر الحنك والأرحية، واللهوات وخارج الأسنان والشفّتين، فمتى تغيّرت آلة النطق وزالت عن الأماكن الواجبة للنطق فسد لذلك المنطق وأتى بخلاف ما قصده الناطق"³.

❖ آلة الطبيعة:

استخدم الكندي هذا المصطلح مرّة واحدة في رسالته أثناء كلامه على أحد وجوه اللثغة فقال: "والوجه الثالث: يكون إمّا لزيادة آلة النطق وإمّا لنقصانه، فأما علّة زيادة العضو المنطقي فتكون من البرد والرطوبة، أما من الحرارة والرطوبة مع سعة مجاري العضو فتدغم آلة الطبيعة أكثر مما يجب له المقدار فيغلظ العضو ويكبر، ويفسد النطق لذلك، وذلك أنه يسترخي"⁴. ومن المحتمل أنّ أراد بمصطلح (آلة الطبيعة) هو (آلة الصوت) وما يثبت ذلك:

✓ ورد المصطلح مقرونا بلفظة (آلة) التي سبق شرحها عند الفلاسفة فوضعية الهواء

الصوتي الحامل للنغمة الصوتية في جهاز النطق في وضع حركة فهو يتذبذب بشكل مركّب يؤدي إلى تكوين الموجات الصوتية التي نسمعها، ويختلف شكل هذه الذبذبات تبعا لمواقع أعضاء النطق⁵.

¹ - الكندي، اللثغة، ص22.

² - جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، دط، 1982م، ص27.

³ - الكندي، اللثغة، ص24.

⁴ - نفسه، ص24.

⁵ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص37.

✓ استعمال لفظة (الطبيعة): يدل على أن هواء النفس عند الإنسان المشتمل على الشَّهيق والرَّفير الذي يعتبر مادة الصَّوت الإنساني، والإنسان لا يتوقف عن التنفُّس في جميع أحواله ما دام يتصف بالحياة¹.

✓ وصف الكندي (آلة الطبيعة) بالإدغام، والإدغام في اللغة: "إدخال حرف في حرف"². ممَّا يدلّ على أن تيار الهواء لا يحتكّ في مكان النطق المقصود نتيجة ضخامة العضو المنطقي، فيجرح إلى نقطة مخرجية أخرى، فيصدر الصوت مخالطاً لصوت آخر³. وهي حقيقة أثبتتها المحدثون من أن ضخامة الأعضاء النطقية تؤثر في إعاقه الهواء في أثناء نطق الصوت، إذ أنه يصدر متداخل النغمة مع غيره⁴.

✓ نلاحظ أيضاً فكرة الطول الصوتي، فنراه يشير إلى نطق الصوت أكثر من المقدار الحقيقي له يؤثر سلباً على نطقه الطبيعي⁵.

وعليه أطلق الكندي مصطلح (آلة النطق) مشيراً إلى (أعضاء النطق)، ومصطلح (آلة الطبيعة) لفكرة الهواء الذي يحتكّ في الأعضاء فينتج عنه الصوت، ومصطلح (العضو النطقي أو المنطقي) المركبة لآلة النطق كاللسان، واللهوات، والخياشيم... الخ.

ب. عند الفارابي (ت339هـ):

❖ أعضاء الصوت:

أطلق الفارابي على الجهاز المسؤول عن إنتاج الصوت اللغوي مصطلح (أعضاء الصوت) في كتابه (الموسيقى الكبير) وذلك في قوله: "وكل واحدة من هذه الأحوال التي هي أسباب للحدّة والتقل، إنّما تحصل في أعضاء الصوت"⁶. وعدّ الفارابي الصوت هو الغاية الأكثر عمومية من النطق، إذ أنه يلزم مع نطق الحروف، أمّا كلمة صوت فإنها تشمل التصويرات الإنسانية من غناء وبكاء وضحك وصياح... الخ، بالإضافة إلى الحروف اللغوية المنطوقة ولهذا ارتأى الفارابي في كتابه الموسيقى أن يطلق (أعضاء الصوت) على جهاز النطق.

¹ - ينظر، غانم قدوري الحمد، فكرة الصوت الساذج وأثرها في الصوت العربي، مجلة معهد الإمام الشاطبي للدراسات القرآنية، ع4، السعودية، 1428هـ، ص 195.

² - ابن منظور، لسان العرب، ج12، ص 203. مادة (دغم).

³ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص93.

⁴ - ينظر، أنس محمد أحمد حاتم، مقدمة في سيكولوجية اللغة، مركز الاسكندرية، مصر، دط، 2000م، ص212.

⁵ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص93.

⁶ - الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير، ص1068.

❖ آلات التصويت:

أما المصطلح الثاني الذي أطلقه على الجهاز النطقي وذلك في كتابه (إحصاء العلوم) بتسمية (آلات التصويت)، فقد ركّز الفارابي على التصويت اللغوي والتّغمي، وجعل آلات التصويت جزءا من علم قوانين الألفاظ حيث ذكر: "وعلم قوانين الألفاظ المفردة يفحص أولا في الحروف المعجمة عن عددها، ومن أين يخرج كلّ واحد منها في آلات التصويت، وعن المصوّت منها، وعمّا تتركّب منها في ذلك اللسان، وعمّا لا يتركّب، وعن أقلّ ما يتركّب منها حتى يحدث عنها لفظة دالة"¹.

وقد نوّه الفارابي إلى الأعضاء المساعدة على النطق التي لا تصدر صوتا بل تركز على النفس وسمّاها (الأعضاء المعينة) في قوله: "...إنّما تحصل في أعضاء الصوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصّدر، وبمعونة كثير من أجزاء الأعضاء التي تجاور الصدر من تحته، مثل الأضلاع والخواصر، وبمعونة أجزاء من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللّهوات والأنف من أعلى جسم الإنسان"². التي تختلف مدى أهميّة معونتها حسب الدور المنوط بها فيذكر: "وكثير منها إنّما يتأتّى للإنسان إذا صيّر وُضِعَ بعض أعضاء الصوت أو الأعضاء المجاورة لها نحو ما من الوضع، فبعض هذه أكثر معونة وبعضها أقلّ، وبعضها معونة ضرورية وبعضها معونته ليست ضرورية، لكن يكون بها التّغم والاصوات الإنسانية أبهى وأجود، وبعض هذه إنّما معونته أن يسهل به على الإنسان فعل بعض هذه"³.

ونستشفّ من حديث الفارابي عن أعضاء الصوت والأعضاء المعينة لها جاء موجزا ومقتضبا، ولم يفرد لها فصلا مستقلا؛ لأنّ هدفه لم يك لغويا صوتيا صرفا خاصة في كتابه الموسيقى، فتناوله لأعضاء الصوت كان لغاية موسيقية يتوصّل بها إلى الألحان والأنغام الطبيعية للإنسان التي تخدم الآلات الموسيقية والمعازف. والفرق بينها وبين التصويتات الإنسانية ليعلّل كيفية حدوثها من خلال سلوك الهواء في أعضاء الصوت وأجزائها، فيميّز من خلالها نوع النّغمة، ومدى حدّتها وثقلها، ومسبّباتها مفسّرا ذلك بنوعية سلوك الهواء بين أعضاء

¹ - الفارابي، إحصاء العلوم، ص10.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1068

³ - نفسه، ص1068

الصوت الإنساني، وقد جعل الفارابي أعضاء الصوت من ثلاثة أعضاء رئيسة هي: الحلق وأجزاءه، الفم وأجزاءه، والأنف وأجزاءه، بالإضافة إلى الأعضاء المعينة¹.

ت. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

1. آلة المنطق:

أطلق إخوان الصفاء على أعضاء النطق تسمية (آلة المنطق)، وأشاروا إلى دورها المهم في إخراج الحروف والأصوات، وأن نقصانها عن أداء وظيفتها يجعلها عاجزة عن أداء اللفظ كما يجب وذلك في قولهم: "والْحُكْلَةُ إنما هي نقصان آلة المنطق وعجزها عن أداء اللفظ حتى لا يعرف معناه إلا القليل، وهو قريب من كلام البهائم والخرس ونحو ذلك"².

ويرى إخوان الصفاء أن (القوة الناطقة العاقلة) التي بفضلها نعبر عن المعاني والصور التي تجري في فكرنا تعتمد على آلة المنطق وظهر ذلك في قولهم: "وهي القوة الناطقة المخبرة عنها معاني ما في فكرها من العلوم والحاجات ومجراها في الحلقوم إلى اللسان"³. وفي أثناء حديثهم عن كيفية إدراك الحواس ذكروا القوة الناطقة: "ثم تؤديها إلى القوة الناطقة العاقلة التي هي ذات الإنسان المدبرة لكل الباقية بالذات تنتزع جميع المعاني والصور، ثم تصوّر تلك المعاني والصور المنتزعة من مصوّراتها المترسمة فيها وهي القوة الناطقة"⁴. وقد وضع إخوان الصفاء أدوات القوة الناطقة فقالوا: "والقوة المعبرة أيضا للنطق الخارج هي القوة الناطقة أيضا على وجه ثالث بواسطة الألسن فإذا همّت الأولى بإظهار شيء إلى خارج وهو النطق الإلهي"⁵. ويفضّلون أكثر: "القوة الناطقة التي مجراها على اللسان لتعبّر عنها بالألفاظ الدالة للمخاطبين على المعاني التي تخرج من النفس إلى القوة الصّانعة"⁶.

ونستج من قولهم: أيّ عجز في آلة المنطق يؤدي إلى تشبّه الإنسان بالبهائم التي تصدر أصواتا غير مفهومة، وإن كانت فيها علّة جسيمة أدّت إلى إصابة الفرد بالخرس، ومن خلال آلة المنطق قسّم إخوان الصفاء الكائنات الحيّة إلى منطقية وغير المنطقية، فغير المنطقية هي أصوات سائر الحيوانات غير الناطقة، والمنطقية هي أصوات الناس وهي نوعان: دالة وغير

¹ - ينظر، الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1066.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص119.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص471.

⁴ - أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء، ج1، ص8.

⁵ - نفسه، ص8.

⁶ - نفسه، ص8.

دالة. فغير الدالة كالضحك والبكاء، وبالجمله كل صوت لا هجاء له، والدالة هي كالكلام والأقويل التي لها هجاء¹.

وهو ما ذهب إليه سمير استيتية أن وجود هذه الأعضاء ليس لدى الإنسان وحده ليكون ناطقا، فللحيوان أعضاء شبيهة بأعضاء الإنسان إلا أنه لا يملك جهازا عصبيًا راقيا يقوم بتلك العملية المتمثلة في إنتاج اللغة، والقدرة على إدارة أعضاء النطق وتوجيهها²، يضاف إلى هذا أن أعضاء النطق عند الإنسان تختلف في تركيبها لدى الحيوان فالشفتان، والأسنان، واللسان، والحلق، والحنجرة عند الإنسان مهياة لعدد من الاستعمالات الحيوية واللغوية؛ نظرا لتوفرها على العديد من الأوعية الدموية التي تجعلها مطوعة للحركة الإرادية عند النطق وتتغير حركتها حسب طبيعة كل صوت³.

وقد شرح إخوان الصفاء كيفية عمل آلة المنطق في إنتاج الصوت فقالوا: "...وهي تقطيع الصياح بانضمام أجزاء الفم، فتحدث منه حروف، كما تضمّ الشفتين بنوع ما فتحدث الباء، وتضمّ بنوع آخر فتحدث الميم، وكلّ هذه الأصوات إنّما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجسام"⁴. وقالوا أيضا: "وذلك أنّ النطق اللفظي، إنّما هو أصوات مسموعة لها هجاء، وهي تظهر من اللسان، الذي هو عضو من الجسد، وتمرّ إلى المسامع من الآذان، التي أعضاء من أجساد آخر"⁵.

وعليه فالفم، واللسان، والشفتين... أدوات آلة المنطق عند إخوان الصفاء.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

لم يذكر ابن سينا مصطلح (آلة الصوت)، واكتفى بنسبة الصوت إليها فقال: "الصوت فاعله العضل التي عند الحنجرة-بتقدير الفتح- ويدفع الهواء المخرج وقرعه، وآلته الحنجرة والجسم الشبيه بلسان المزمار، وهي الآلة الأولى الحقيقية، وسائر الآلات بواعث ومعينات، وباعث مادته الحجاب، وعضل الصدر، ومؤدي مادته الرئة، ومادته الهواء الذي يموج عند الحنجرة"⁶.

¹- ينظر، أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء، ج1، ص 87- 88. و إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص407.

²- ينظر، سمير شريف استيتية، الأصوات اللغوية، ص13.

³- ينظر، نفسه، ص17.

⁴- إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص407.

⁵- أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء، ج1، ص392.

⁶- ابن سينا، القانون، ج2، ص322.

ونستشف من حديثه أنّ الحنجرة هي الآلة الأولى لإنتاج الصوت، وباقي الأعضاء بواعث ومعينات وهو ما ذهب إليه الفارابي بتقسيم الأعضاء إلى رئيسة ومعينة التي هي جهاز التنفس. ومن خلال الجدول نوضح التسميات المختلفة لجهاز النطق عند الفلاسفة الأربع، وهو ما سنتبعه في جميع المصطلحات القادمة لأعضاء النطق.

المصطلح	العضو المنطقي/آلة النطق/آلة الطبيعة (225هـ)	أعضاء الصوت/أعضاء معينة (329هـ) آلات التصويت (ت339هـ)	آلة المنطق (373هـ)	/
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ إلى 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

وقد ارتأينا أن نستد في بحثنا على تقسيم محمد جواد النوري لأعضاء النطق إلى:

* أعضاء النطق ما تحت الحنجرة.

* أعضاء الحنجرة.

* أعضاء النطق ما فوق الحنجرة¹.

وكما نشير إلى أنّ أعضاء النطق مصنفة إلى صنفين وهما:

* أجزاء ثابتة نحو: الأسنان، واللثة، والغار، الجدار الخلفي للحلق... الخ.

* أجزاء متحركة نحو: اللسان، لسان المزمار، الفكّان، الطبق بما فيها اللهاة، الحنجرة، الأوتار الصوتية، الرئتان².

وقد خصص فلاسفة الإسلام دراسات حول أعضاء النطق وبالأخصّ: الكندي، الفارابي،

إخوان الصفاء، ابن سينا اعتمادا على التسلسل التاريخي لعصور الفلاسفة.

وسنتطرق في هذا المبحث إلى المصطلحات الصوتية التي شملت أعضاء النطق، وتعبا تاريخيا للاختلافات الطارئة لكل مصطلح عند كل عالم بدءا بالتسمية، ثم المفهوم الذي أطلقه كل عالم على كل مصطلح.

¹- ينظر، محمد جواد النوري، علم الأصوات العربية، منشورات جامعة القدس، عمان، ط1، 1996م، ص60.

²- ينظر، حازم علي كمال الدين، دراسة في علم الأصوات، مكتبة الآداب، القاهرة، ط1، 1420هـ، 1999م، ص14.

ثانياً: أعضاء النطق ما تحت الحنجرة

1. الرئة:

هي أهم عضو في صناعة الصوت وإنشاء الكلام لاعتماده على الهواء الصادر من الرئتين، وهو عبارة عن جهاز مطّاط قابل للحركة فيتمدد وينكمش، وتتكون الرئتان من حويصلات هوائية، وأنابيب شعرية، وشعبيات هوائية تمتلئ جميعها بهواء التنفس، ومركبة من رئة اليمنى ويسرى متصلتان بشعبة توصل إلى القصبة الهوائية¹. وقد ذكرت عند الفلاسفة كما يلي:

أ. الكندي (ت260هـ):

أورد الكندي مصطلح الرئة مرة واحدة في رسالة اللثغة، وذلك في حديثه عن صوت الهاء، إذا قال: "إنها تحتاج إلى نفس يخرج من عمق الرئة"². وبالنظر إلى النص يمكن أن نستخلص منه الآتي:

- لم يشر الكندي إلى ازدواج الرئة، إذ ورد اللفظ عنده مفرداً أراد به التنثية، وهي من المسلمات اللغوية.
- إشارته إلى الكمية الكبيرة للهواء الخارج من الرئة في نطق الهاء، دلالة على أنها عضو يسهم في نطق الصوت، وأنها من أعضاء النطق دون التطرق إلى تعريف هذا المصطلح بدقة³.

ب. الفارابي (ت339هـ):

جعل الفارابي الرئة من الأعضاء المعينة لإحداث الصوت التي تكون داخل أعضاء الصدر⁴، التي يدخل إليها الهواء ويخرج منها أو ما يطلق عليه اليوم عملية الشهيق والزفير، وقد ذكر الفارابي عضو الرئة في صيغة التنثية وذلك بعكس الكندي وهو يصف عملية إنتاج الصوت في قوله: "وهذا الهواء هو الذي يجذبه الإنسان إلى رئتيه وداخل صدره من خارج ليروح به عن القلب، ثم يدفعه منها إذا سخُن إلى خارج، فإذا دفع الإنسان هواء التنفس إلى خارج جملة واحدة وترقق لم يحدث صوت محسوس، وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما

¹ - ينظر، عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، ص104.

² - الكندي، رسالة اللثغة، ص 19.

³ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص 94.

⁴ - ينظر، الفارابي، كتاب الموسيقى، ص 1068.

حواليها من أسفل الحلق، وسرّب أجزاءه إلى خارج شيئا فشيئا عل اتصال، وزحم به مقعر الحلق وصدّم أجزائه حدثت حينئذ نغم بمنزلة ما تُحدث بسلوك الهواء في المزامير¹. فمادة الصوت من هواء الزفير الخارج من الرئتين، فشبه الفارابي جهاز التصويت بالمزمار، فإذا نفخ فيه دون أن نوقف الهواء المار على إحدى فتحاته لم يحدث أي صوت²، أمّا إذا صدم الأجزاء الداخلية حدث النغم. وهذا أحسن ما جاء في كتابه الموسيقي الكبير، أما في كتابه الحروف فقد أوردها في حديثه عن التصويتات الإنسانية في قوله: "والقارع أولا هي قوة التي تسرّب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولا فأولا"³. حيث بيّن في هذا النص أن مصدر الصوت تنفّسي، وهذا وصف رائع لعملية إنتاج الصوت. فالهواء (مصدر الطاقة)، ويأتي من الرئتين في عملية التنفس المسماة بالشهيق والزفير. وهذا ما أثبتته المحدثون في العلاقة الوطيدة بين التنفس والكلام، فالكلام لا يتم إلا في حالة الزفير، وأما أصوات النداءات على بعض الحيوانات والطيور مثلا فتحدث عن طريق الشهيق. وقد قدّر العلماء زمن الزفير في أثناء التكلم بحوالي 85% من الزمن الكلي لدورة التنفس، وزمن الشهيق 15%. وهواء الزفير لا يخرج مُنسابا، وإنّما تعترض طريقه عقبات معينة من أعضاء النطق، بواسطتها يتكون الصوت الكلامي⁴.

ت. إخوان الصفاء (334 هـ . 373 هـ):

ذهب إخوان الصفاء مذهب الفارابي في كون الهواء هو مصدر الطاقة، الخارج من الرئة، وهو السبب الرئيس في إنتاج الصوت وهذا ما يتجلّى في قولهم: "اعلم أن الحروف اللفظية إنما هي أصوات تحدث في الحلقوم والحنك وبين اللسان والشفيتين عند خروج النفس من الرئة بعد ترويحها الحرارة الغريزية التي هي في القلب، وهي ثمانية وعشرون حرفا في اللغة العربية"⁵. والرئة هي مستودع النفس أو الهواء الذي ينطلق منها لإحداث عملية الصوت، مع عدم إشارتهم ازدواج الرئة فهم يربطون بينها وبين أعضاء أخرى في الجسد تساعد على أداء وظيفتها، ويوضحون من خلال هذا الربط عملية الشهيق والزفير⁶ ويقول إخوان الصفاء: "الرئة

¹ - الفارابي، كتاب الموسيقى، ص 1066.

² - ينظر، عاطف فضل محمد، الأصوات اللغوية، دار المسيرة، عمان، ط1، 1434 هـ، 2013، ص 68، 69.

³ - الفارابي، كتاب الحروف، ص 136.

⁴ - ينظر، عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، ص 105.

⁵ - أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء وخلان الوفاء، مج1، ص 106.

⁶ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، ص 119.

بيت الرّيح يخدمها ويُعينها في أفعالها أربعة أعضاء أخرى وهي الصّدر والحجاب والحلقوم والمنخران وذلك أن من المنخرين يدخل الهواء المستنشق إلى الحلقوم، ويعتدل فيه مزاجه، ويصل إلى الرئة ويتصفّى فيها، ثم يدخل إلى القلب ويُرّج الحرارة الغريزية هناك، وينفذ من القلب إلى العروق الصّوارب ويبلغ إلى سائر أطراف البدن الذي يسمّى النّبض، ويخرج من القلب الهواء المحترق إلى الرئة، ومن الرئة إلى الحلقوم، ومن الحلقوم إلى المنخرين وألى الفم، والصّدر يخدم الرئة في فتحه لها عند استنشاق الهواء، وضمّه إيّاه عند خروج النّفس، والحجُب تحفظ الرئة من الآفات العارضة لها عند الصّدّات والدّفعات واضطراب أحوال البدن¹.

وتعد حركة الرئة من الحركات الطبيعية التي لا دخل للإنسان فيها فالحجاب الحاجز يضغط على الرئة فيحدث تيار هوائي ينتج الزفير في حالة خروج الهواء، وشهيقا أثناء دخوله وهذه الحركات شرط في إحداث الصّوت. وهم بذلك يثبتون أن الرئة عضو نطقي مهم وهذه قاعدتهم: "وأما الحيوان الأخرس كالحيات والديدان وما يجري هذا المجرى، فإنه لا رئة له، وما لا رئة له لا صوت له"²، وأيضا: "وأصل الأصوات في الرئة هواء يصعد إلى أن يصير إلى الحلق فيديره اللسان على حسب مخارجه"³.

وعليه فالرئة عندهم عضو مهم في إنتاج الصّوت لم يوضحوا تركيبته لكن بينوا مهامه.

ث. ابن سينا: (ت428هـ):

تجدد الإشارة أنّ ابن سينا لم يشر في رسالة أسباب حدوث الحروف إلى هذا العضو، رغم درايته بعلم التشريح؛ وتفسير ذلك صغر حجم الرسالة، ونظرا لأهميتها ومكانتها الطبية فقد تطرق لها في كتابه القانون في الطب فأورد مكوناتها وموضعها في الجسم، والأهم دورها في إنتاج الصّوت فذكره قائلا: "وأما الرئة فإنها مؤلفة من أجزاء، أحدها شعب القصبة، والثاني شعب الشريان الوريدي، والثالث شعب الوريد الشرياني، ويجمعها لا محالة لحم رخو ما متخلخل هوائي خلق من أرق دم وألطفه، وذلك أيضا غذاؤها وهو كثير المنافذ، لونه إلى البياض خصوصا في رئات ما تمّ خلقه من الحيوان، وخُلِق مُتَخَلِّلا ليتسع الهواء وينضج فيه، ويندفع فضله عنه"⁴، وقال: "وهو ذو قسمين أحدهما إلى اليمين، والآخر إلى اليسار، والقسم الأيسر ذو

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلانّ الوفاء، مج2، ص 190.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلانّ الوفاء، مج3، ص 102.

³ - نفسه، ص 114، 115.

⁴ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص 302.

شعبتين، والقسم الأيمن ذو ثلاث شعب، ومنفعة الرئة بالجملة الاستنشاق، ومنفعة الاستنشاق إعداد هواء للقلب أكثر من المحتاج إليه في نبضة واحدة، ومنفعة هذه الأعضاء أن يكون للحيوان عندما يغوص في الماء، وعندما يصوت صوتاً طويلاً متصلاً يشغله عن أخذ الهواء¹. ويفهم من حديثه أنه تنبّه إلى أن الاستنشاق أو الهواء المستنشق هو المادة الأصل في عمل الرئة سواء في عمل باقي أعضاء الجسم أم في صنع الصوت. أما الزفير فيسميه ابن سينا بالنفس فهو المادة المنشئة للصوت، وبهذا تكون الرئة أول عضو في الجهاز النطقي، فيربط بين الزفير ونشأة الصوت². فيقول: "والنفس عند العامة هو المخرج... فإن احتيج إلى أن يكون صوتاً لم يكن بُدّ من استعمال عضل الحنجرة، فإن احتيج إلى أن يقطع حروفاً، ويؤلف منه كلام، لم يكن بُدّ من استعمال عضل اللسان، وربما احتيج فيها إلى استعمال عضل الشفة"³. فالصوت عنده يتأثر بالرئة أوبعبارة أخرى فإن حالة الرئة يعكسها الصوت لقوله: "أمّا المزاج الحار فيدل عليه سعة الصدر وعظم النفس، وربما تضاعف، والنفخة، والصوت وثقله"⁴. وبإيجاز اعترف ابن سينا بوجود رئتين مكونة من شعب ولحم متخلخل تكمن منفعتها في التنفس وإنتاج الصوت.

وعليه اتفاق الفلاسفة الأربع على التسمية نفسها لمصطلح (الرئة).

المصطلح	الرئة(225هـ)	الرئة (329هـ)	الرئة(373هـ)	الرئة(418هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـإلى373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

2. قصبة الرئة:

عبارة عن قناة غضروفية تقع فوق الرئتين، وتتصل بالحنجرة من أعلى، وتتكون من حلقات غضروفية غير كاملة الاستدارة من الخلف، وتكون من الداخل مغطاة من الداخل بغشاء مخاطي ويبلغ قطرها بين(2-2.5سم)، أمّا طولها(11سم)، وتتشعب من أسفل إلى شعبتين تتصل كل منهما بإحدى الرئتين، وهي ممر هوائي ذهاباً وإياباً⁵، وهي تستغل كفراغ رئان ذي

¹ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص 302.

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوت، ص 83.

³ - ابن سينا، القانون، ج2، ص 307.

⁴ - نفسه، ص 304.

⁵ - ينظر، محمد جواد الثوري، علم الأصوات العربية، ص64.

أثر بيّن في درجة الصوت سيّما إذا كان الصوت عميقا¹. وقد جاءت عند الكندي وابن سينا كما يلي:

أ. الكندي (ت260هـ):

ذكرها في رسالة اللحن والنغم* حين تعريفه لوتر البّم في النغم في قوله: "فجعل البّم أربع طبقات لأنه أساس لأوائل النغم، وهي النغم الكبار من أوسع موضع في الحنجرة وهو أصل قصبة الرئة"². وبهذا لم يخض الكندي التفصيل والشرح في هذا المصطلح.

ب. ابن سينا (ت428هـ):

يسمي ابن سينا القصبة الهوائية بقصبة الرئة موافقا لتسمية الكندي وقد عرّفها بقوله: "أما قصبة الرئة فهي عضو مؤلف من غضاريف كثيرة دوائر، يصل بعضها على بعض"³. ثم يصفها بقوله: "فما لاقى منها منفذ الطعام الذي خلفه، وهو المريء، وجعل ناقصا وقريبا من نصف دائرة وجعل قطعة إلى المريء، ويماس المريء منه جسم غشائي لا غضروفي بل الجواهر الغضروفي منه إلى قدام، والتقت هذه الغضاريف برباطات يجللها غشاء، ويجري عل جميع ذك من الباطن غشاء أملس إلى اليبس والصلابة ما هو، وكذلك أيضا من ظاهره"⁴. ثم يحدّد موقع القصبة مع بقية الأعضاء المتصلة بها فيذكر: "وعلى رأسه الفوقاني الذي يلي الفم والحنجرة وطرفه الأسفل ينقسم إلى قسمين ثم ينقسم أقساما تجري في الرئة مجاورة لشعب العروق الضاربة والساكنة وينتهي توزّعها إلى فوهات هي أضيق جدا من فوهات ما يشاكلها ويجري معها"⁵.

وتعدّ القصبة ممرا هوائيا تربط الحنجرة بالرئتين تؤدي دور الفراغ الرئان لتشكيل هيئة بعض الأصوات، وذلك من خلال عمليتي الامتداد والاجتماع وذلك بفضل طبيعة القصبة الهوائية التي تمتاز بالصلابة والمرونة مما ينتج عنه أداء وظيفة التصويت، وإتمام عملية الشهيق والزفير حيث يقول: "فأمّا تخليقها من غضروف فليوجد فيها الانتفاخ ولا يلجئه اللين إلى الانطباق، ولتكون صلابتها واقية لها إذا كان وضعها إلى قدام، ولتكون صلابتها سببا لحدوث الصوت

¹ - ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 17.

² - الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 15،

³ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 301.

⁴ - نفسه، ص 301.

⁵ - نفسه، ص 301.

أومعينا عليه، وتألّفها من غضاريف كثيرة مربوطة بأغشية؛ ليتمكنها الامتداد والاجتماع عند الاستنشاق والنفس¹. كما ذكر أن لها رأسا يدخل من خلاله الهواء ليعبر مجاريها ومحله تحت الحلق في قوله: "أن يعبّأ الهواء عند رأس القصبه"².

وقد جعلها مع مجموعة أخرى من الأعضاء المساهمة في النفس والصوت لقوله: "وأعضاء النفس هي الحنجرة والرئة والقصبه، والعروق الخشنة، والشرابين، والحجاب وعزل الصدر، والصدر نفسه"³. وذلك بفضل طبيعة القصبه الهوائية الصلبة والمرنة التي لها دور في أداء وظيفة التصويت، وإتمام عملية الشهيق والزفير بيسر حيث يقول: "فأمّا تخليقها من غضروف فليوجد فيها الانتفاخ ولا يلجئه اللين إلى الانطباق، ولتكون صلابتها واقية لها إذا كان وضعها إلى قدام، ولتكون صلابتها سببا لحدوث الصوت أومعينا عليه، وتألّفها من غضاريف كثيرة مربوطة بأغشية؛ ليتمكنها الامتداد والاجتماع عند الاستنشاق والنفس"⁴. ونخلص في آخر المطاف إلى ما يتضمنه هذا الجدول:

المصطلح	قصبه الرئة (ت247هـ)	/	/	قصبه الرئة (ت418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (ت334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

3. رأس المريء:

الوحيد الذي جعل هذا العضو مساهما في إنتاج الصوت هو الكندي (ت256هـ) حيث ذكره مرّة واحدة في رسالة اللثغة عند وصفه مخرج حرف الحاء فذكر: "تحتاج إلى نفس يخرج مع الحناك بتتنحج مسرع مضغوط بأصل اللسان، واللّهوات مع رأس المريء وفتحة"⁵. ومع أن ابن سينا حدّد موضع المريء الذي يكون خلف القصبه إلّا أنه عدّه عضوا للازدراء (البلع).

المصطلح	رأس المريء (ت225هـ)	/	/	/
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (ت334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

4. الصدر وأجزأؤه:

الوحيد الذي لم يُشر له الكندي أما الباقي فقد ورد عندهم كما يلي:

أ. الفارابي (ت339هـ):

¹ - ابن سينا، القانون، ج2، ص 301.

² - نفسه، ص 22.

³ - نفسه، ص 308.

⁴ - نفسه، ص 301.

⁵ - الكندي، رسالة اللثغة، ص 19.

جاء كلامه مجملا وخاليا من التفاصيل، فإنه قد أجمل أن الأعضاء التي ينتج منها الصّوت هي الصدر وبعض الأعضاء التي تتجاور الصدر من تحته، من نحو الأعضاء الخواصر وهي مقسمة إلى ثلاث وهي عموما تعدّ من الأعضاء المعينة لحدوث الصوت في قوله: "إنّما تحصل في أعضاء الصّوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصدر، وبمعونة كثير من أجزاء الأعضاء التي تجاور الصّدر من تحته مثل الأضلاع والخواصر، وبمعونة أجزاء من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللّهوات والأنف من أعلى جسم الإنسان"¹. إذ بيّن أن الاستعانة بهذه الأعضاء تسهل على الإنسان إنتاج الصوت وبيّن أن الحدة والثقل في الصّوت: "تحصل في أعضاء الصّوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصدر، وبمعونة كثير من أجزاء الأعضاء التي تجاور الصّدر من تحته مثل الأضلاع والخواصر"². وقد سبق ذكر دور الصدر وأجزائه في إحداث الصوت في جزء الحديث عن مصطلح الرئة.

ب. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

عدّ إخوان الصفاء الصّدر وأعضائه من الأعضاء المعينة للنّطق دون ذكرهم للأعضاء كاملة فهو يعني الرئة في عملها في قولهم: "وهكذا أيضا حكم الرئة بيت الريح يخدمها ويعينها في أفعال أربعة أعضاء أخرى وهي الصدر والحجاب والحلقوم والمنخران...، والصّدر يخدم الرئة في فتحه لها عند استنشاق الهواء، وضمّه إيّاه عند خروج النفس"³. كما عدّ إخوان الصفاء أنّ أعلى الصدر يكون أقصى الحلق وهما من المخارج مع الرئة أيضا وهذا يتجلى في قولهم: "وأما مخارجها من سائر الحيوان فإنها من الرئة إلى الصّدر"⁴. وأيضا قولهم: "وأبعد مخارج الحروف أقصى الحلق، وهو ممّا يلي أعلى الصّدر"⁵.

د - ابن سينا (ت428هـ):

رأى أن الصوت قد يتأثر بالصدر والرئة، أوبعبارة أخرى فإن حالة الصّدر والرئة يعكسها الصوت، فيقول: "أما المزاج الحار فيدل عليه سعة الصّدر وعظم النّفس، وربما تضاعف، والنفخة، والصوت، وثقله"⁶. ويقول أيضا: "وأما المزاج البارد، فيدل عليه صغر الصّدر، وصغر

¹ - الفارابي، كتاب الموسيقى الكبير، ص 1068.

² - نفسه، ص 1068.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 190.

⁴ - إخوان الصفاء، رسائل الإخوان الصفاء، مج 3، ص 102.

⁵ - نفسه، ص 114.

⁶ - ابن سينا، القانون، ج2، ص 304.

النفس، والصَّوت، وحدَّتْهما والتضرر بكل بارد¹. وأيضا: "وأعلم أن أخصّ الدلائل على أحوال الصّدر والرئة، النفس في حرّه وبرده، وعظمه وصغره، وسهولته وعسره، وننته وطيب رائحته، وغير ذلك من أحواله، وكذلك الصوت أيضا مثل ذلك"².

وقد شرح ابن سينا عضل الصّدر، وقسمها إلى ثلاث: الباسطة، القابضة، الباسطة والقابضة معا. ويتجلى هذا في قوله: "العضل المحركة للصدر، منها ما يبسطه فقط ولا يقبضه، فمن ذلك الحجاب الحاجز بين أعضاء التنفس... وزوج موضوع تحت الترقوة منشؤه من جزء ممتد إلى رأس الكتف نصفه بعد، وهو متصل بالضلع الأول يُمنه ويسرة، وزوج كل فرد مضاعف له جزآن، أعلاهما يتصل بالرقبة ويحرّكها، وأسفلها يحرك الصدر (...). وزوج مَدسوس في الموضع المقعر من الكتف يتصل به زوج ينزل من الفقار إلى الكتف ويصيران كعضلة واحدة، وتتصل بأضلاع الخلف، وزوج ثالث منشؤه من الفقرة السابعة من فقرات العنق، ومن الفقرة الأولى والثانية من فقرات الصّدر، ويتصل بأضلاع القصّ، فهذه هي العضلات الباسطة، وأما العضل القابضة للصدر، فمن ذلك: ما يقبض بالعرض وهو الحجاب إذا سكن، ومنها ما يقبض بالذات، ومن ذلك زوج عند أطرافها يلاصق القصّ ما بين الخنجري والترقوة ويلاصق العضل المستقيم من عضل البطن، وزوجان آخران يعينانه، وأما العضل التي تقبض وتبسط معا فهي العضل التي بين الأضلاع"³.

ونستشف من حديثه أن التنفس يتم بانبساط يجذب معه الهواء، وانقباض يدفع النفس وهذه العملية هي (الشهيق والزفير) الذي يتطلب عضلات متحركة حتى تحافظ على الرئة والقلب وقد بيّن دور الصدر في إصدار صوت الهمزة، في قوله: "فأما الهمزة فإنها تحدث من حفز قوي من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطرجهاري الحاضر زمانا قليلا (لحفز الهواء) ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معا"⁴.

المصطلح	/	الصدر(329هـ)	الصدر(373هـ)	الصدر(417هـ)
المستعمل	الكندي(260هـ)	الفارابي(339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(428هـ)

5. الحجاب الحاجز:

¹ - ابن سينا، القانون، ج2، ص 304.

² - نفسه، ص 304.

³ - ابن سينا، القانون في الطب، ج 1، ص 67-68.

⁴ - ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص114.

هو نسيج عضلي مستعرض، له قدرة على الحركة، يفصل بين الجهاز التنفسي والهضمي، وحركته رأسية تتجه إلى أعلى وأسفل، فأثناء الشهيق يتقلص إلى أسفل فيضغط على الأمعاء فيتمدد جدار البطن إلى الأمام، وبذلك تمدد الرئة لاستقبالها الهواء، أما في الزفير فينتقلص إلى أعلى فيحدث ضغط على الرئة فيخرج الهواء، وهذه العملية لها دور في إنتاج الصوت¹، وقد صرح به:

أ. إخوان الصفاء(334هـ-373هـ):

أطلقوا عليه(الحُجْب) في قولهم:"والحجب تحفظ الرئة من الآفات العارضة لها عند الصدمات، والدفعات واضطراب أحوال البدن"². ومرة أخرى أطلقوا عليه(الحجاب) وجعلوه من الأعضاء المساعدة في عملية النطق، فهو يعين الرئة في عملها به أن وضعوا دوره في الحفاظ على الرئة وهذا يتجلى في حديثهم:"الرئة بيت الريح يخدمها ويعينها في أفعالها أربعة أعضاء أخرى وهي الصدر والحجاب..."³.

ب. ابن سينا(ت428هـ):

جعله من العضلات القابضة بالعرض إذا سكن، وهو ما سبق ذكره أثناء تناوله عضلات الصدر، وقال عنه في مؤلفه الشفاء:"جعل بين الجوفين برزخ صفيق عصبي وهو المسمى الحجاب الحاجز"⁴. وقد وضح وظيفته في إحداث الصوت وهو صوت الهمزة:"فإنها تحدث من حفز قوي من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير"⁵.

نخلص في هذه الجزئية، إلى اختلاف نظرة العلماء في شرحهم لأعضاء النطق فمنهم من أضفى عليها طابعا تشريحيًا مبتعدا عن التشبيه فيصف ويحلل ثم يربط ويستنتج، ومنهم من ربطها بالجانب الموسيقي ويلاحظ أيضا أن هناك مصطلحات لم تذكر عند بعض العلماء، ومنهم من اكتفى بالتلميح دون الخوض في التفصيلات، ومنهم من أطنب في الوصف والتحليل معتمدا على الجانب التشريحي.

المصطلح	/	/	الحُجْب أو الحجاب (373هـ)	الحجاب الحاجز(417هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

¹- ينظر، عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، ص102.

²- إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 190.

³- نفسه، ص 190.

⁴- ابن سينا، الشفاء (الرياضيات، جوامع علم الموسيقى)، ص 276.

⁵- ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 114.

ثالثاً: الحنجرة وأعضاؤها

هي عبارة عن صندوق غضروفي متصل بالطرف الأعلى للقصبة الهوائية¹، وهي غرفة أوسع منها قطراً والجزء العلوي منها أشبه بالمثلث في شكله، وتحيط بأجزائها الداخلية الحساسة غضاريف تحميها².

ووردت الحنجرة وغضاريفها وعضلاتها عند الفلاسفة كآلاتي :

أ. الكندي (ت260هـ):

أورد الكندي مصطلح الحنجرة في رسالة اللحن والنغم وذلك في حديثه عن النغم حيث عدّ الأنغام تخرج من الحنجرة وذلك في قوله: "فجعل البُوم أربع طبقات لأنه أساس لأوائل النغم وهي النغم الكبار الخارجة من أوسع موضع في الحنجرة -وهو أصل قصبة الرئة- ولذلك يجب إذا علّق البُوم في موضعه الذي هو أعلى مواضع الأوتار- أن يُمدّ ملواه ويتزئم بهذه النغمة- أعني أول نغمة في أصل الحنجرة، ويحرك البُوم بإبهام اليد اليمنى، فإن استوى مع تلك النغمة فأوقفه على ذلك المدّ فإن مرتبته في التسوية، وإنما جعلته الحكماء على هذا السبيل من غلظ الجسم ليساوي هذه النغم الغليظة في الحنجرة"³.

وقد بيّن دور الحنجرة في تحديد نوع الصوت والنغم لقوله: "ثم تتراقى النغم في الأوتار كتراقبها في الحنجرة نغمة بنغمة حتى تصير إلى أدقها في الحنجرة وكذلك إلى أدقها في الأوتار ولذلك صار المثلث أقل من البُوم في الغلظ لأن النغم إذا تراكمت في الحنجرة دُقّة واحتاجت من الأوتار إلى النغم دقاق لمقايستها"⁴.

ومما يلاحظ على الكندي تجاهله لأعضاء الحنجرة، لكنه وضّح أنها عضو من الأعضاء المصدرة لأصوات النغم.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

ذكروا الحنجرة بصيغة الجمع (حناجر)، وبين دورها في إصدار الأصوات عند الحيوان في قولهم: "وأما أصوات الحيوانات من ذوات الرئات واختلاف أنواعها وفنون أقسامها، فبحسب تلك

¹- ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص101.

²- ينظر، محمد حسن حسن جبل، المختصر في أصوات اللغة العربية دراسة نظرية وتطبيقية، مكتبة الآداب، القاهرة، ط4،

1427هـ، 2006م، ص33.

³- الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 15.

⁴- نفسه، ص 15.

الأقسام والأسباب التي ذكرناها من أمر الرياح، وبحسب طول أعناقها وقصرها وسعة حلاقيها وتركيب حناجرها¹. فتركيب الحنجرة يحدد نوع الصوت.

ت. ابن سينا (ت428هـ):

(1) الحنجرة:

خصّ ابن سينا الحنجرة بدراسة مفصّلة في رسالة أسباب حدوث الحروف وكتاب القانون ويقول في القانون عنها: "الحنجرة عضو غضروفي خلق آلة للصوت"². ويقول عنها في موضع آخر: "أما الحنجرة آلة لتماص الصوت ولتحبس النفس"³. وهنا بيّن ابن سينا دورها الرئيس في كونها آلة لإنتاج الصوت وتماصه، وقد حدّد موضعها في قوله: "أنها مشدودة مع القصبة بالمرء شداً"⁴. وأجاد ابن سينا الحديث عن الحنجرة خاصة من المنظور التشريحي، إذ قدّم صورة واضحة عن عضلاتها فهي مركبة من غضاريف ثلاثة⁵، وهي المساهمة في إصدار الصوت.

(2) غضاريف الحنجرة:

غضاريف الحنجرة هي كالاتي:

■ **الغضروف الدرقي (الترسي):** حدّد ابن سينا موضع هذا الغضروف، وقدّم له وصفا دقيقا فقال: "أحدهما الغضروف الذي يناله الجسّ والحسّ قدام الحلق تحت الذقن، وبعض الترسة"⁶. وأورد له تعريف آخر في رسالته قائلا: "أحدهما موضوع إلى قدام يناله المسّ في المهازيل جدّا عند أعلى العنق تحت الذقن، وشكله شكل القصعة حديته إلى خارج وإلى قدام وتقعيره إلى خلف ويسمّى الغضروف الدرقي والترسي"⁷. وفي روايته الأخرى يذكر: "أحدهما من قدام ملموس من المهازيل قرب العنق وتحت الذقن، وشكله شكل قصعة تكون حديتها من خارج وقدام، وتقعيرها من داخل وخلف، ويسمى الغضروف الدرقي والترسي"⁸.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، مج 3، ص 133 - 134.

² - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 65.

³ - القانون، ج 2، ص 303.

⁴ - نفسه، ص 302.

⁵ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 65. وينظر، ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 64.

⁶ - نفسه، ص 65.

⁷ - ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 64.

⁸ - نفسه، ص 108.

وعليه، فهذا الغضروف ممتدة حدبته إلى قدام، وأطلق عليه اسمين الدريقي والترسي والكلمتان تؤديان مدلولاً واحداً، فهو يشبه الثرس لكونه غير مستدير من الخلف وعريض وبارز من الأمام، ينتهي بجزء ظاهر يسميه الغربيون تفاحة آدم¹.

■ **الغضروف الحلقي:** وسماه ابن سينا (عديم الاسم) أو (لا اسم له)، وأشار إليه في قوله: "والثاني غضروف موضوع خلفه يلي العنق مربوط به يعرف بأنه الذي لا اسم له"². وفي أسباب حدوث الحروف أورد قائلاً: "والغضروف الثاني الذي خلفه، مقابل سطحه لسطحه متصل به بالرباطات يُمَنة ويسرة، ومنفصل عنه إلى فوق ويسمى عديم الاسم"³. وفي روايته الأخرى يذكر: "وغضروف ثان بعده مقابل سطحه لسطحه متصل به برباطات من يمين وشمال، منفصل عنه من قول ويسمى العديم الاسم"⁴.

وأطلق عليه المحدثون تسميه الحلقي، وهي تسمية تأخذ دلالتها من شكله فهو يشبه الحلقة، مستدير كامل الاستدارة، بينما لا تكتمل استدارة الغضروفين الآخرين، وهذا الغضروف يتصل بالقصبة الهوائية، وهو بمثابة رأس لها وقاعدة للحنجرة فالغضروفان يكادان يستويان عليه⁵ هو أسمك وأقوى من الدريقي والدريقي يشبه الخاتم، ويتموضع تحت الغضروفين الدقيقيين⁶. ويسميه بعض المحدثين بالغضروف الأدنى⁷.

ويبدو أن ابن سينا لم يجد اسماً يطلقه عليه آنذاك، وأنه لم يجد علاقة تشبه بينه وبين الخاتم أو الحلقة مثلاً وجده الأوروبيون فاسم gricoid مشتق من الكلمة اليونانية (krikos) بمعنى خاتم أو حلقة، ويبدو أن ابن سينا لم يجد غضاضة في أن يطلق عبارة (لا اسم له) على الشيء الذي لا يجد له اسماً في حينه⁸، ومما يدل على أنه غضروف حلقي في عبارة (الذي يلي العنق) فكلية العنق تعني بلا شك القصبة الهوائية، والغضروف الذي يلي القصبة الهوائية مركب عليها ويوجد في الحنجرة هو الغضروف الحلقي والضمير في عبارته (مربوط به) يشير

¹- ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 18.

²- ابن سينا، القانون، ج1، ص 65-66.

³- ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 65.

⁴- نفسه، ص 108.

⁵- ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات، ع، ص 26.

⁶- ينظر، روعة محمد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللغة العربية، ص 35.

⁷- ينظر، عبد القادر عبد الجليل، الأصوات اللغوية، ص 28.

⁸- ينظر، محمد صالح الضالع، علم الأصوات عند ابن سينا، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، دط، دت، ص 58.

إلى (العنق) (القصة الهوائية)¹. فالغضروف الحلقى مربوط بالقصة الهوائية برباط يسمّى القصي².

■ **الغضروف الطرجهالي/ الطرجهاري المكبي**: وصفه ابن سينا في كتابه القانون قائلاً: "وثالث مكبوب عليهما يتصل بالذي لا اسم له، ويلقي الدقي من غير اتصال، وبينه وبين الذي لا اسم له مفصل مضاعف بنقرتين، فيه تنهدم فيهما زائدتان من الذي لا اسم له مربوطتان بهما روابط ويسمى المكبي والطرجهاري"³. ويوضح ابن سينا هذا الغضروف في رسالته أكثر من حيث الشكل والموقع فقد شبهه بالقصة المكبوبة قائلاً: "والغضروف الثالث كقصة مكبوبة عليهما، وهو منفصل عن الدقي مربوط بالذي لا اسم له من خلف بمفصل مضاعف يحدث من زائدتين تصعدان من الذي لا اسم وتستقران في نقرتين له، ويسمى المكبي والطرجهالي"⁴. ويقول في روايته الثانية: "وغضروف ثالث كقصيعة مكبوبة عليه وهو منفصل عن الدقي، ومربوط بعديم الاسم من ورائه بمفصل مضاعف تظهر منه زائدتان تعلوان من عديم الاسم من الدقي وينظم إليه ومنه يكون ضيق الحجرة، وإذا تباعد عنه يكون منه اتساع الحجرة"⁵.

وعليه نجد ابن سينا استعمل ثلاث مصطلحات لعضو واحد وهي: المكبي، الطرجهالي والطرجهالي، وقد استعمل مصطلح الطرجهالي/طرجهالي نسبة للكلمة الفارسية طرجهارة أي كأس للشرب أو قم الإبريق، وكلمة المكبي تدل على أنه مقلوب ويشكل كل واحد من هذين الغضروفين يشبه كأساً مقلوباً⁶.

وجعل ابن سينا الغضاريف زوجية مثل المكبي وفردية كالدقي والحلقي⁷. وأطلق العلماء على الطرجهاري (الغضروفان الهرميان) وهما على شكل هرم، ومن هنا كانت التسمية وقد استعمل بعض الدارسين مصطلح (حنجرين) نسبة إلى الحجرة، إلا أن مصطلح الهرميين ذو دلالة أوضح، ويقع هذان الغضروفان خلف الغضروف الدقي وتتصل بهما الأوتار الصوتية⁸.

¹- ينظر، محمد صالح الضالع، علم الأصوات، ص 59.

²- ينظر، نفسه، ص 60.

³- ابن سينا، القانون، ج 1، ص 65.

⁴- ابن سينا، رسالة أسباب الحدوث الحروف، ص 65.

⁵- نفسه، ص 108، 109.

⁶- ينظر، محمد صالح الضالع، علم الأصوات، ص 60.

⁷- ينظر، نفسه، ص 58.

⁸- ينظر، عبد العزيز الصبيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص 26، 27.

ويعرفان بأنهما مكونان: "من نسيج غشائي، قادران على الحركة بواسطة نظام من العضلات يتحكم فيهما ويمكنهما أن ينزلقا، وأن يستديرا، وأن يتأرجحا"¹. ويعرفهما عبد القادر الجليل بأنهما: "النسيجان الخلفيان الهرميان يشكل كل واحد من الغضروفين هرما مثل القاعدة له قمة وزوايا ثلاث وقاعدة وثلاثة أسطح"². ويقصد بالنقرتين اللتين ذكرهما ابن سينا بالنتوء الصوتي الأمامي لاتصال الوترين به، والنتوء العضلي الخلفي لأنه ملتقى العضلات المحركة³.

(3) الفوهة:

يقصد بها ابن سينا فتحة الحنجرة من الأعلى والتي يسميها المحدثون المزمار ويتبين ذلك في قوله: "وإذا انطبق الطرجهالي على الدَّرقي حصر النفس وسدَّ الفُوهة، وإذا انقلع عنه انفتحت الحنجرة"⁴. وورد في روايته الأخرى: "ويتركب الدَّرقي كطرجهاري في حَصْر النَّفس و سدَّ فوهته، وإذا انقلع عن الحنجرة اتسعت الحنجرة عنه"⁵. وهو ما ينتج عنه الهمزة التي تنشأ من غلق الفتحة غلقا تاما⁶.

وهذا الوصف يوضح به ضيق الحنجرة أفقيا، أي تقارب وتباعد الحبلين الصوتيين عن بعضهما البعض⁷. ويوضح ذلك باستعماله المصطلحين (حصر النفس) و(سدَّ الفوهة) ولا يكون ذلك إلا أفقيا، ثم الانقلاع ليمرَّ النَّفس وانفتاح النفس⁸.

(4) العظم اللامي:

تحدّث ابن سينا عن العظم اللامي والذي يقع أمام الحنجرة وهو شبيه باللام في كتابة اليونانيين (Λ) حيث يقول في كتابه القانون: "وعند الحنجرة وقدامها عظم مثلث يسمّى العظم اللامي تشبيها بكتابة اللام في حروف اليونانيين إذا شكله هكذا Λ والمنفعة في خلق هذا العظم أن يكون متشبثا وسندا ينشأ منه ليف عضل الحنجرة"⁹.

¹ - عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 27.

² - ينظر، عبد القادر الجليل، الأصوات اللغوية، ص 28، 29.

³ - ينظر، إبراهيم خليل، صوتيات ابن سينا، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج 32، ع 3، 2005م، ص 545.

⁴ - رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 66.

⁵ - نفسه، ص 109.

⁶ - ينظر، محمد علي الخولي، معجم علم الأصوات، مطابع الفرزدق، الرياض، ط1، 1402هـ، 1982م، ص 156.

⁷ - ينظر، محمد صالح الضالع، علم الأصوات عند ابن سينا، ص 62.

⁸ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 91.

⁹ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 66.

(5) عضل الحنجرة:

يوضح ابن سينا العضلات وعددها وتموضعها وعملها، وهو مبين كما يلي:

* العضلات الفاتحة للحنجرة: وهي ست عضلات، وبين ابن سينا كيفية عملها قائلا: "فالعضلات التي تفتح الحنجرة بفتح الطرجهالي عن الدرقى لا بد من أن تكون طالعة من أسفل ومن جنبه الذي لا اسم له، وتتصل بمؤخرة الطرجهالي"¹.

* العضلات المطبقة: وهي أربع عضلات استنادا لقول ابن سينا: "والعضلات التي تطبق يجب أن تكون لا محالة واصله بين الترسي والطرجهالي حتى إذا تشنجت مدّت الطرجهالي إلى الترسي، ومعلوم أنها إذا كانت من داخل كان اطباقها أشد وأحكم، وقد خلقت كذلك فمنها زوج عضلة توجد في جميع الناس، وأحد فريدها يصعد من حافة الدرقى إلى حافة الطرجهالي يمنة، والآخر يسرة، وهما صغيرتان تفعلان بالقصر، وبموافقة المكان فعلا عظيما حتى إنه يقاوم عضل الصدر والحجاب عند حصر النفس، وقد يوجد في بعض الناس زوج آخر شبيه به معين له"².

* العضلات المضيقية: وهي زوجان أو أربع عضلات حسب ابن سينا يذكر: "وأما المضيقية للحنجرة فمن المعلوم أن الضامّ الجامع أحسن أحواله أن يكون محيطا بالمتضامين جميعا، حتى إذا تقيض ضم، وكذلك خلقت عضلات الضم"³.

* العضلات الموسعة للحنجرة: وعددها أربعة يقول عنها ابن سينا: "وأما الموسعة للحنجرة فمن المعلوم أن تكثرها بالعدد غنى، لأنّ عضل الصدر والحجاب تحفز النفس إلى خارج بقوة، فيكون ذلك لو اقتصر عليه كافيا في فتح الحنجرة"⁴.

ونستنتج أن الحنجرة ومصطلحاتها وردت عند الفلاسفة كآلاتي:

¹ - ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 66 - 67.

² - نفسه، ص 67 - 68.

³ - نفسه، ص 68 - 69.

⁴ - نفسه، ص 69.

المصطلح	الحنجرة (247هـ)	/	حناجر (373هـ)	الحنجرة/الغضروف الدريقي (الترسي)/ الغضروف الحلقى/ الغضروف الطرجهالي (الطرجهاري، المكبي) / الفوهة (417هـ) العظم اللامي/العضلات الفاتحة/العضلات المطبقة/ العضلات المضيقية/ العضلات الموسعة (418)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

6. الوتران أو الحبلان الصوتيان:

هما شريطان عريضان يمتدان أفقياً من الخلف، حيث يتصل كل منهما بالغضروف الهرمي على الأمام فيلتقيان في الزاوية الداخلية للغضروف الدريقي¹ أو ما يطلق عليها بتقافة آدم، ويسمى الفراغ بين الوترين بالمزمار، وقد ينفرج الوتران أو ينقبضان حتى يلمس أحدهما الآخر فيغلق ممر الهواء، وقد يقتربان لدرجة تسمح بمرور الهواء ولكن بشدة وعسر ومن ثمّ يتذبذبان ويصدران نغمة موسيقية، كما أنهما يتخذان عدّة أوضاع².

لم يتطرق الفلاسفة لهما حتى ابن سينا (ت428هـ) لم يسمّ الوترين ولم يحدد دورهما، ولكن لمّح إليهما باسم الشفتين في قوله كما عدّ ابن سينا الشفتين عضواً معيناً لعضلات الحنجرة فيذكر: "... ومن دونها اثنان متصلان بقرب خلف الطرجهاري يلي عن يمينه وشماله، وكلاهما بالتشّجّ مع المعونة في فتح الشّفة في عرضه هذه العضلات الست"³. وفعلاً فقد عرّف السعران الحبال الصوتية بأنهما أشبه بشفتين منهما بوترين، ولكن جرى الاصطلاح على هذه التسمية⁴.

وذلك رغم شرحه لعمل الحنجرة ودورها في إنتاج الصوت، وفي إشارة ذكر وتران آخران، يسميان الوترين الصوتيين الكاذبين في قوله: "وعضلات الإطباق لا بدّ منها، تكون متصلة بين الطرجهاري والترسي، حتى تجذب بتشّجّها الطرجهاري إلى الترسي، ومعلوم أنها إذا كانت داخلية كان انطباقها أشدّ ولهذا خلقت، وعضلتان هما في جميع الناس، إحداها تلزم قرب عند الدريقي إلى عند الطرجهاري من اليمين، والآخر كذلك من اليسار، وكلاهما صغير يفعل

¹- ينظر، عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، ص110.

²- ينظر، كمال بشر، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، دط، 2000م، ص135.

³- ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص110.

⁴- ينظر، محمود السعران، علم اللغة، ص136.

بالعصر وموافقة المكان فعلا عظيما إلى حدّ يقاوم به عضل الصّدر والحجاب عند حصر النفس، وفي بعض النّاس زوج آخر شبيه به معين له¹.

ووصفهما بالكاذبين يعود إلى الفهم الشائع الذي يقول: إن لا علاقة لهما بالتصويت، فهما يسهمان في تكييف درجة الصوت خاصة في إنتاج الصوت الجهير المنخفض الدرجة، وهما يشبهان الوترين الصوتين². ويطلق عليهما الغضروفان الهرميان ويقعان خلف الغضروف الدرقي وتتصل بهما الأوتار الصوتية وفي النص إشارة للأخيرة من خلال دورها في انجاز الوقفة الحنجرية أي الهمزة. وعليه نخلص:

المصطلح	/	/	/	الشفة(417هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

واكتفى الفلاسفة الثلاثة: الكندي، الفارابي، إخوان الصفاء بالإشارة إلى مصطلح الحنجرة دون ذكر مكوناتها وكيفية عملها، فقط أشاروا إلى أهمية دورها في إنتاج الصوت بعكس ابن سينا الذي اعتمد على خلفيته الطبية، فقد قام بتشريح الحنجرة وبين مكوناتها وغضاريفها وموضع كل غضروف، ومما يجدر الذكر أن الأربعة اتفقوا على عدم تسمية أو الاصطلاح كل ما يدلّ على الأوتار الصوتية، وهو ما خفي على علماء العربية وجهلوا وظيفة الأوتار، فما نسبوا صفتي الجهر والهمس، بل إن الصفتين لم يتضح معناه في تعاريفهم وضوحا يزيل اللبس، بل ظل ملتبسا غامضا يحار في همة اللاحقون، فيكرّرون عبارات السابقين تعريفا ولا يزيّدون³.

¹ - ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 110-111.

² - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص 33.

³ - ينظر، نفسه، ص 33، 34.

رابعاً: أعضاء النطق ما فوق الحنجرة

1. الحلقوم:

جاء في لسان العرب: "حلقم الحلقوم: مجرى النفس والسعال بين الجوف، وهو أطباق غراضي، ليس من دونه من ظاهر باطن العنق إلا جلد، وطرفه الأسفل في الرئة، وطرفه الأعلى في عكدة اللسان، ومنه مخرج النفس والبصاق والصوت، وجمعه حلاقم وحلاقيم"¹. وتطرق الفلاسفة إلى هذا المصطلح - ما عدا الكندي والفارابي - وقد جاء على النحو الآتي:

أ. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

جعلوه من الأعضاء المعينة للرئة في قولهم "وهكذا أيضا حكم الرئة بين الريح يخدمها ويعينها في أفعال أربعة أعضاء أخرى وهي: الصدر والحجاب والحلقوم والمنخران، وذلك أن من المنخرين يدخل الهواء المستنشق إلى الحلقوم، ويعتدل في مزاجه، ويصل إلى الرئة"². وهنا بيّنوا كيفية استقبال الحلقوم للهواء المستنشق حيث يعتدل فيه، وفي نفس السياق بيّن إخوان الصفاء رحلة الزفير حيث قالوا: "ويخرج من القلب الهواء المحترق إلى الرئة، ومن الرئة إلى الحلقوم، ومن الحلقوم إلى المنخرين"³.

وقد جعلوا القوة الناطقة مجراها الحلقوم إلى اللسان لقولهم: "وهي القوة الناطقة المخبرة عنها معاني ما في فكرها من العلوم والحاجات، ومجراها في الحلقوم إلى اللسان"⁴.

كما بيّن إخوان الصفاء أن سعة الحلقوم يحدّد نوع الصوت طبعا مع أمور أخرى لقولهم: "وأما أصوات الحيوانات من ذوات الرئات، واختلاف أنواعها وفنون أقسامها، فبحسب تلك الأقسام والأسباب التي ذكرناها من أمر الرياح، وبحسب طول أعناقها وقصرها وسعة حلاقيها وتركيب حناجرها، وشدة استنشاقها للهواء، وقوة إرسال أنفاسها من أفواهها ومناخرها، وكل ذلك لأسباب وعلل يطول شرحها"⁵.

وقد صرّح إخوان الصفاء أن كل عضو هو مسخر لخدمة الجسد إعانة لأعضاء أخرى في الفعل، وقد تحدثوا عن بعض الحيوانات الكبيرة وبعض أعضائها الصوتية قائلين: "فقد جعل

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج 12، ص 150. مادة (حلقم).

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، مج 2، ص 190

³ - نفسه، ص 190.

⁴ - نفسه، ص 471.

⁵ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 133-134.

لبعضها رئة وحلقوم ومجار للنفس لكي يصل نسيم الهواء إلى عمق أبدانها ومحابس قعر أجسادها"¹.

وقد فسروا مكونات الجسد وأعطوه تشبيهات توضحه وتبين دور الحلقوم في تضخيم الصوت في غرفة الرنين ممّا يسهم في تغيير نوعية الصوت وذلك في قولهم: "وفتح حلقومه وجريان الصوت فيه كدهليز الدّار"².

ب. ابن سينا (ت428هـ):

بلغ عدد عضلات الحلقوم أربع عضلات، وهي تدرج بعد الحنجرة لاشتراكه مع هذه في بعض العضلات المحركة، ولم يُشر ابن سينا في رسالته أسباب حدوث الحروف إلى عضلات الحلقوم، بل انتقل مباشرة للحديث عن اللسان والعضلات المحركة له. لكن في كتاب القانون تحدّث عنه وعن عضله نظرا لغايته التشريحية الطبية فقول عنه: "وأما الحلقوم جملة، فله زوجان يجذبانه إلى أسفل، أحدهما زوج ذكرناه في باب الحنجرة، والآخر زوج نابت أيضا من القس ويرتقي فيتصل باللامي ثمّ الحلقوم فيجذبه إلى أسفل"³، ويعني بقوله أن الحلقوم له زوجان الأول ذكر في باب الحنجرة الذي هو غضروف يلي العنق التي يقصد بها (القصبة) مربوط به الذي لم يسمّه الذي يدعى (الغضروف الحلقي)، وأما الزوج الآخر نابت من القس (القص) في موضع آخر بالصاد، وبين دوره في إنتاج الصوت كما سبق التفصيل فيه الذي يلتقي باللامي ويتصل به، ثمّ بالحلقوم فيجذبه إلى أسفل، وما يؤكد ابن سينا أن عضل الحلقوم تكون في الأسفل لقوله أثناء حديثه عن الحنجرة: "فإذا تشنّج أبرز الطرجهاري إلى قدام وفوق، فاتسعت الحنجرة وزوج يُعدّ في عضل الحلقوم الجاذبة إلى أسفل، ونحن نرى أن نعدّه في المشتركات بينهما"⁴.

أي أن الحنجرة والحلقوم على شراكة في إنتاج الصوت والعضل، كما حدّد له مواضع تساهم في إخراج الصوت لقوله: "ومن ذلك زوج مشترك بين الحنجرة والحلقوم يصعد من القصّ

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 192 - 193.

² - نفسه، ص 192 - 193.

³ - ابن سينا، القانون في الطب، ج 1، ص 66-67.

⁴ - نفسه، ص 66.

ويجاوز الدَّرقي، ويستمرّ إلى مؤخّر الذي لا اسم له ومُقَدِّم الحلقوم، فإذا تشنَّج جذب الحلقوم إلى أسفل، والذي لا اسم له إلى خلف، فيفترق بينه وبين الدَّرقي¹.

وجاء في مؤلف الكليات في الطب أن: "أقصى الفم يفضي إلى مجريين: أحدهما من قدام وهو الحلقوم، ويسمى قصبة الرئة... فأما الحلقوم فإنما يخترقه وتنفذ فيه الريح التي تدخل وتخرج بالتنفس، وقد هيئ في هذا الموضع آلة يكون بها الصوت، أعني عند فم الحلقوم، وهذه الآلة هي العضو المسمى الحنجرة"². إذن هو مجرى الهواء من فوق الرئتين إلى نهاية الحلق، فهو يشمل القصبة الهوائية والحنجرة والحلق بالمصطلحات المعاصرة.

ونستشف من خلال تداول الفلاسفة للمصطلح ما يلي:

المصطلح	/	/	الحلقوم(373هـ)	الحلقوم(418هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)
			مقدم الحلقوم (417هـ)	

2. الحلق:

وهو الجزء الواقع بين الحنجرة والفم، وقد يسمى هذا الجزء بالفراغ الحلقى أوالتجويف الحلقى، وهو الفراغ الواقع بين أقصى اللسان والجدار الخلفي للحلق³. فهو إذن مجرى عضلي غشائي، يصل الفم بالمريء ويقع خلف الفم والحنجرة والحجرة الأنفية ويبلغ طوله12سم، وهو ضيق في الأسفل، متسع من الجهة العلوية⁴.

أ. الكندي(ت260هـ):

ذكر الكندي مصطلح الحلق في رسالة اللحن والنغم في قوله: "وقياس ذلك في الحلق ألا ترى أنك إذا حرّكت اليم مطلقا ثم ترنّمت بمثل النغمة كانت أغلظ النغم التي في الحلق...وكذلك تتراقى في الحلق نغمة فنغمة...ويصير النغم في الحلق إلى أعلاه وأدقّه...والعلّة في ذلك هندسة الحلق في خلقته، فأوسع مخارج هذه النغم في الحلق"⁵. وعليه جعل الكندي الحلق عضوا من أعضاء التصويت؛ لدوره في إصدار النغم التي تتراقى فيه

¹ - ابن سينا، رسالة أسباب حدوث الحروف، ص 112.

² - القرطبي(أبو الوليد محمد بن أحمد بن محمد ابن رشد، ت595هـ)، الكليات في الطب، تح: أحمد فريد المزيدي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2005م، ص23.

³ - ينظر، كمال بشر، علم الأصوات، ص138.

⁴ - ينظر، سمير إستيتية، الأصوات اللغوية، ص52.

⁵ - الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 22.

فتكون إما حادة أو غليظة، كما أنّ للحلق هندسة خاصة في تكوينه فأوسع مخارج هذه النغم مصدرها الحلق حيث أنه كلما زاد حجم حجرة الرنين انخفضت درجة النغمة التي تصدر عنها، وأصبح الصوت أكثر ضخامة. وإذا زاد اتساع فتحة الأنبوب فإن هذا من شأنه أن يعمل على خفض درجة نغمة الصوت وتزيد لذلك ضخامة الصوت ويحدث عكس ذلك إذا كان الواقع الفسيولوجي للحلق على نقيض ذلك¹.

ب. الفارابي (339هـ):

ذكر الفارابي الحلق منفردا وذكر معه أجزاءه واتجاهاته، وذلك في معرض حديثه عن سلوك الهواء حين قال في كتابه الموسيقى: "والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحُلُوق وقرعه مقعرات أجزاء الحُلُوق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف"². ويذكر في معرض حديثه أيضا هذه العملية قائلا: "وكذلك إن صدم الهواء السالك، أو بعض أجزائه، جزءا من الحلق أقرب إلى القوة التي تدفع ذلك الهواء كان الصوت أحدًا، وإن صدم جزءا من الحلق أبعد عن القوة الدافعة له كان الصوت أثقل"³.

ومن خلال هذا يتجلى لنا أن الفارابي لم يحدد موضع الحلق في جهاز النطق، واكتفى بذكر أجزائه ودوره في إنتاج الصوت. ولكن عند النظر في النصوص الأخرى والتي تتناول فيها أجزاء الحلق، فإنه أورد للحلق تسميات متعددة لأجزائه: أسفل الحلق، طرف الحلق، تجويف الحلق، مقعر الحلق، وسط الحلق، طرف الحلق، أجزاء مقعر الحلق .

* أسفل الحلق: ذكر الفارابي هذا الجزء من الحلق حين تكلم عن خروج الهواء من

الرئتين واصطدامه في أجزاء أخرى من الحلق، فيتسبب ذلك حدوث نغمة حادة أو ثقيلة فيقول: "وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما حواليتها من أسفل الحلق، وسرّب أجزائه إلى خارج شيئا شيئا على اتصال، وزحم به مقعر الحلق وصدم أجزائه حدثت حينئذ نغم بمنزلة ما تحدث بسلوك الهواء في المزامير، فإذا ضيق مسلكه كانت النغمة أحدًا وإذا وسع كانت النغمة أثقل"⁴.

¹ - ينظر، سمير إستيتية، الأصوات اللغوية، ص 53.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1066.

³ - نفسه، ص 1066 - 1067.

⁴ - نفسه، ص 1066.

فحبس الهواء يتّم في الحنجرة وما تحتها من أعضاء، وعليه فأسفل الحلق عند الفارابي يغلب على الظنّ أنه يقصد به الحنجرة، كما يشير بعض المحدثين أمثال محمود السعران وجان كانتيتو، وهو أقصاه ويضم (الحنجرة والوترين الصوتيين)، يقول السعران: "وفي أسفل الفراغ الحلقي تقع الحنجرة"¹، ويذكر كانتينو وهو يوزع الأصوات على مخارجها: "حرفان أقصى حلقيان هما الهمزة والهاء"².

* **مقعر الحلق**: فيقصد به (سقف الفم)، إذ نراه يقول في معرض حديثه عن سلوك الهواء أيضا من الرئتين وأسفل الحلق إلى باقي الأجزاء مرورا بمقعر الحلق، حيث يذكر في مسار جزئيات الهواء: "وكذلك إن كانت القوة الدافعة أقوى وأضعف، أو إن كان سلوكه على مقعر الحلق، وهو أصلب أو ألين، أو أخشن أو أشدّ ملاسة، كانت النغمة أمّا بأحدهما فأحدّ، وأمّا بالآخر فأتقلّ"³.

ومقعر الحلق: يكون ما بين الحنك اللين والحنك الصلب، والصلابة واللين صفتان من صفات سقف الفم⁴، ويعرّف السعران الحنك الصلب: "الحنك الصلب ثابت لا يتحرك، أما الحنك اللين فهو قابل للحركة"⁵، أما أحمد مختار عمر فقال عنه: "جزء ثابت غير متحرك ويسمى صلبا صلابته، ثم يتدرج حتى يكون لنا عند الحنك اللين"⁶. وهذه الصفات تتقارب مع ألفاظ الفارابي، بالإضافة إلى اجتماع صفة: "الخشونة مع الصلابة" وصفة "الملاسة مع اللينة".

* **تجويف الحلق**: تطرق الفارابي لهذا الجزء في أثناء حديثه عن التصويّنات الإنسانية فيقول: "فإن هذه الأجزاء المقروعة بهواء النفس والقارع أولا، هي القوة التي تسرب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولا فأولا إلى طرف الحلق الذي يليه الفم والأنف وإلى ما بين الشفتين، ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم وإلى جزء

¹ - محمود السعران، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص 135.

² - جان كانتينو، دروس في علم أصوات العربية، تر: صالح القرمادي، مركز الدراسات والبحوث، تونس، دط، 1966م، ص 31.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1067.

⁴ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 105، وينظر، محمود السعران، علم اللغة، ص 133، 135.

⁵ - محمود السعران، علم اللغة، ص 134.

⁶ - أحمد مختار عمر، دراسة، الصوت اللغوي، ص 106.

جزء من أجزاء أصول الأسنان وإلى الأسنان¹. ويبدو من النص أنّ تجويف الحلق يقابل أوسطه عند القدماء، وهو مصطلح مستعمل عند المحدثين ب: (الفراغ الحلقى أو التجويف الحلقى) وهو الفراغ الواقع بين أقصى اللسان وبين الجدار الحلقى للحلق²، وهو ما أشار إليه الفارابي في موضع آخر أثناء حديثه عن الأصوات فقال: "فإنّ بعض الأصوات تُتَخَيَّل كأنها تَعْلُو وترتفع إلى فوق فيُنسب إلى الأعضاء العالية، وبعضها تُتَخَيَّل كأنها تتسفل إلى الأعضاء التي تحت الحلق، وبعضها تُتَخَيَّل كأنها لا تَعْلُو ولا تتسفل فينسب إلى أوساط الحلق"³.

* **طرف الحلق**: بين الفارابي في كتابه الحروف أن طرف الحلق يلي الفم والأنف وصولاً إلى الشفتين: "ذو القارع أولاً هي القوة التي تسرّب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً فأولاً إلى **طرف الحلق** الذي يلي الفم والأنف، وإلى ما بين الشفتين"⁴. وعليه فالفارابي أجمل أجزاء الحلق إلى أربعة وهي (مقعر الحلق، طرف الحلق، تجويف الحلق، أسفل الحلق).

ت. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

وردت كلمة الحلق عندهم في قولهم: "وأصل الأصوات في الرئة، هواء يصعد إلى أن يصير إلى **الحلق**، فيديره اللسان على حسب مخارجه"⁵، ونجد الحلق في ذكرهم لمخارج الأصوات إذ يقولون: "فأما مخارجها من سائر الحيوان، فإنّها من الرئة إلى الصدر، ثم إلى الحلق"⁶، والحلق عندهم هو ما فوق القصبة الهوائية إلى بداية الفم أي يشمل الحنجرة والحلق بالمفهوم الحديث، ويشير إخوان الصفاء إلى أن أبعد المخارج (أقصى الحلق): "اعلم يا أخي أن الكلام هو صوت بحروف مقطّعة، دالة على معان مفهومة من مخارج مختلفة، وأبعد مخارج الحروف **أقصى الحلق**، وهو مما يلي أعلى الصدر"⁷.

¹ - الفارابي، الحروف، ص 136.

² - ينظر، محمود السّعران، علم اللغة، ص 135.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1069.

⁴ - الفارابي، الحروف، ص 136.

⁵ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، ج 3، ص 114.

⁶ - نفسه، ص 114.

⁷ - نفسه، ص 114.

وأقصى الحلق عندهم هو الحنجرة كما قصد به سيبويه، وكما تؤكد الدراسات الحديثة التي ترى أن الحنجرة هي أبعد المخارج¹.

وما يلاحظ توافق الفارابي وإخوان الصفاء في إدخال الحنجرة والأوتار الصوتية ضمن دائرة أجزاء الحلق، وتوافق آخر مع اختلاف التسميات حيث ذكر الفارابي مصطلح (أسفل الحلق) الذي يقصد به أقصاه وهو ما سمّاه إخوان الصفاء (أقصى الحلق).

ث. ابن سينا (ت428هـ):

يقول عنه: "يعني بالالحلق الفضاء الذي فيه مجرى النَّفس والغذاء، ومنه الزوائد التي هي اللّهُة واللّوزتان والغُلصمة"². وهو تعريف عام وشامل لا يحدّد موضع الحلق بدقة بقدر ما يبيّن وظيفته المتمثلة في كونه فضاء ومجرى للنفس والغذاء (البلعوم). بالإضافة إلى الزوائد نحو اللّهُة، واللّوزتان (النغانغ) والغُلصمة، وفي موضع آخر حدّد عضله قائلاً: "وأما الحلق فعصلته هي النّغغتان وهما عضلتان موضوعتان عند الحلق معينتان على الازدرداد"³. وما يقصده بالازدرداد البلع.

ونخلص في الأخير إلى:

المصطلح	الحلق (ت247هـ)	الحلق / أسفل الحلق / مقعر الحلق أجزاء مقعر الحلق / تجويف الحلق (ت329هـ) أوساط الحلق / طرف الحلق (ت325هـ)	الحلق أقصى الحلق (ت373هـ)	الحلق (ت418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

3. الغُلصمة:

هي عند المحدثين نوع من اللسان واقع فوق الحنجرة بصورة خاصة؛ لتحمي الحنجرة خلال عملية البلع⁴. وانفرد الكندي وابن سينا بذكرها كما يلي:

أ. الكندي (ت260هـ):

لم يحدد الكندي موضع الغُلصمة أو عرّفها، ولكنه أشار إلى مساهمتها في النطق، حيث ذكرها في رسالته اللّثغة، مرّة عندما تحدث عن صوت العين إذ قال: "العين تحتاج إلى نغمة مع

¹ - ينظر، كمال بشر، دراسات في علم اللغة، دار غريب، القاهرة، دط، 1998م، ص 77.

² - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 285.

³ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 67.

⁴ - ينظر، محمود السعمران، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص 136.

نفس يمتد إلى اللّهاة ويقف معها فهمزة اللسان إلى اللّهوات وفتحة بالغلصمة وكسرة¹، ومرة أخرى عندما ذكر صوت القاف فقال: "القاف: تحتاج إلى إلزام الغلصمة الخياشيم..."².

وبهذا يكون الكندي قد بيّن أن الغلصمة عضو مساهم في النطق متحرك فمرة يفتح، ومرة يكسر، ومرة أخرى إلزام.

ب. ابن سينا (ت428هـ):

عرّفها قائلاً: "أما الغلصمة فهي لحم صفاقي لاصق بالحنك تحت اللهاة متدلّ منطبق على رأس القصبة"³. فالغلصمة عنده هي ما يسميه المحدثون لسان المزمار وهو ما صرح به ابن سينا حين قال: "وخلق لأجل التّصويت، الشيء الذي يسمّى لسان المزمار، يتضايق عنده طرف القصبة ثمّ يتّسع عند الحنجرة، فيبتدئ من سعة إلى ضيق ثمّ إلى فضاء واسع كما في المزمار فلا بُدّ للصوت من تضيق المحبس، وهذا الجرم الشبيه بلسان المزمار من شأنه أن ينضمّ ويفتح ليكون بذلك قرع الصّوت"⁴. ويتجلى من قوله تطفنه إلى وجود لسان المزمار بحيث وصفه وصفا دقيقا وموجزا، محدّدا وظيفته الأساسية. ففيه تتم عملية التّصويت.

وقد تحدث ابن سينا عن شكل لسان المزمار في قوله: "أما الحنجرة فإنها آلة لتمام الصوت ولتحبس النفس، وفي داخلها الجرم الشبيه بلسان الزمار من المزمار، وقد ذكرناه، وما يقابله من الحنك، وهو مثل الزائدة التي تشابه رأس المزمار، فيتم به الصوت"⁵. وعليه فلسان المزمار عضو تصويتي داخل الحنجرة من فوق تشبه رأس المزمار وقد شبهه المحدثون بورقة التوت، ويتموضع خلف قاعدة اللسان، ويتصل في قسمه السفلي مع السطح الخلفي للغضروف الدرقي عند التقاء الصفيحتين، وحافته الحرّة تتجه إلى الأعلى وهي عريضة ومدوّرة⁶.

المصطلح	الغلصمة (ت225هـ)	/	/	الغلصمة أولسان المزمار (ت418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

¹ - الكندي، اللّغة، ص 19.

² - نفسه، ص 19.

³ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 285.

⁴ - نفسه، ص 302.

⁵ - نفسه، ص 302.

⁶ - ينظر، روعة محمد ناجي، علم الأصوات، ص 35.

4. اللّـهـاء/ الّـهـوات:

عضو ذو طبيعة لحمية صغيرة مرنة تشرف على الحلق في أقصى الفم، وتتدلى من سقف الحنك الرّخو المسمى أيضا بالطبق، كما أنها تشبهه (الطبق) في إمكان الحركة دون سائر أجزاء سقف الحنك، وليس للهـاء حركة عضلية مستقلة، وإنما يمكن أن تهبط في الأخدود الذي يكون الجزء الخلفي من اللسان، بحيث تهتزّ بتأثير تيار الهواء المتحرّك¹. وهي في نظر الفلاسفة في هذا النّحو:

أ. الكندي (ت260هـ):

أشار الكندي إلى اللّـهـاء في رسالة اللّـثـغة بصيغة المفرد وذلك أثناء وصفه صوت العين، إذ قال: "العين تحتاج إلى نغمة مع نفس يمتدّ إلى اللّـهـاء ويقف معها"². واستعملها مرّة أخرى بصيغة الجمع في وصفه صوت الحاء في قوله: "الحاء تحتاج إلى نفس يخرج مع الحنك بتتحنح مسرع مضغوط بأصل اللسان واللّهوات"³.

ونستشف من النصين تقطّنه إلى أهمية اللّـهـاء في نطق الأصوات الحلقية (ع، ح)؛ وذلك لموقعها المشرف على الحلق فالصوتان الحلقيان يتأثران بدور اللّـهـاء.

ب. الفارابي (ت339هـ):

بالرغم من وقوع اللّـهـاء في الطرف الخلفي للحنك اللّين، إلّا أنّ الفارابي عدّها عضوا منفصلا، لا يتصل بالحلق وهي من الأجزاء التي تعين في عملية النطق، إذ يقول: "وبمعونة أجزاء من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللّهوات"⁴. وهذا دليل قاطع على أنه جعل اللّـهـاء منفصلة عن الحلق، ومما يلحظ عنه أنها وردت صيغة الجمع (اللّهوات) دون التطرق إلى تعريفها وتحديد موضعها بالضبط.

ت. إخوان الصفاء (ت334هـ-373هـ):

لم يرد عندهم مصطلح هذا العضو ضمن أجزاء الجهاز الصوتي، ولعلمهم ضمّنه في أجزاء الحلق على نهج العلماء القدماء.

¹- ينظر، محمد جواد النوري، علم الأصوات العربية، ص70.

²- الكندي، اللّـثـغة، ص 20.

³- نفسه، ص 19.

⁴- الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1068.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

عدّها ابن سينا خلاف الفارابي من أجزاء الحلق نحو الغلصمة واللوزتين وقد عرّفها قائلاً: "هي جوهر لحمي معلق على أعلى الحنجرة كالحجاب"¹، وقد عرّفها المحدثون بأنها نهاية الحنك اللّين، وهي عضلة صغيرة، وموضعها موضع نطق القاف العربية، وهي لكونها جزءاً من الحنك الرخو، فإن فتحة التجويف الأنفي تغلق وتفتح حين ينخفض ويرتفع الحنك اللّين"².

ودور اللّهاة فتح وغلق الهواء للتجويف الأنفي وهذا ما لم يحدّده ابن سينا، بل يوضح دوره من الناحية البيولوجية المحضة دون الإشارة إلى وظيفة اللّهاة في إصدار بعض الأصوات³ فيذكر: "ومنفعته تدرّج الهواء لئلا يقرع ببرده الرئة فجأة، ول يمنع الدخان والغبار، وليكون مقرعة للصوت، ويقوّى بها ويعظم كأنه باب موصد على مخرج الصوت بقدره ولذلك يضّرّ قطعها بالصوت"⁴.

وعليه فاللّهاة عضو حلقي لحمي معلق على الحنجرة كالحجاب الحاجز حيث يتدرّج الهواء بفضلها، مانعة للدخان والغبار، كما أنها عضو قارع للصوت يقوّى بها ويعظم وكأنه بالباب مؤصد على مخرج الصوت بقدرة، فإذا قُطعت ضرّ للصوت وهو ما عبر عنه المحدثون. فاللّهاة تكمن وظيفتها في قفل طريق الهواء إلى الأنف، وأفتح طريق الهواء إليه، فإذا منع الهواء الخارج من الرئتين أن يمرّ إلى الفراغ الأنفي، فإن الصوت يكون فموياً أي لا يسمع معه صوت الغنّة، أما إذا ترك الهواء يمرّ من الفراغ الأنفي، فإن الصوت يكون أنفياً في حال إذا كان الفم مغلقاً تماماً، كصوت الغنّة الصادر عن التقاء النون بالكاف، وعليه فغلق فتحة الفراغ الأنفي وفتحها يتم بحركة اللّهاة إلى الخلف، حتى تتصل بجدار البلعوم أو بحركتها إلى الأمام حتى تتصل بقاعدة اللسان⁵. ومن خلال ما سلف يتبيّن:

المصطلح	اللّهاة أو اللّهاوات (ت235هـ)	اللّهاوات (ت329هـ)	/	اللّهاة (ت418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

¹ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 285.

² - عبد العزيز الصيّغ، المصطلح الصوتي، ص 29.

³ - ينظر، بوعناني سعد آمنة، الدرس الصوتي، ص 98.

⁴ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 285.

⁵ - عبد العزيز الصيّغ، المصطلح الصوتي، ص 29، 30.

5. النَّغَانُغ/ اللُّوزْتَان:

عرفت النَّغْنُغَة بأنها: "اللحمة في الحلق عند اللّهازم"¹. وانفرد الكندي وابن سينا بذكرها.

أ. الكندي (260هـ):

ذكرها الكندي بمصطلح النَّغَانُغ وذلك في أثناء وصفه لمخرج الغين إذ قال: "الغين تحتاج إلى إخراج نفس من النَّغَانُغ"². وفي هذا النص إشارة واضحة إلى احتكاك الهواء في النَّغَانُغ، وهي موضع قريب من اللّهاة، أي أقصى الفم، وهذا التعبير يقابل أدنى الحلق إلى الفم عند العلماء القدماء قبله ولاسيما سيبويه³.

ب. ابن سينا (428هـ):

وردت بالمصطلحين تارة اللُّوزْتَان، وتارة أخرى بالنَّغَانُغ، ويرى ابن سينا أنهما أصليان للأذنين لا دور لهما في صنع الصّوت فيصفهما قائلاً: "وأما اللُّوزْتَان فهما اللّحمتان النانئتان في أصل اللسان إلى فوق كأنهما أذنان صغيرتان، وهما لَحْمَتَان عَصْبِيَتَان كغَدَّتَيْن لِيَكُونَا أَقْوَى، وهما من وجه كأصليين للأذنين، والطريق إلى المريء بينهما، ومنفعتهما أن يعبّيا الهواء عند رأس القصبة كالخزانة لكيلا يندفع الهواء جملة عند استنشاق القلب فيَشْرُق الحيوان"⁴. وقد ذكرها بمصطلح (النَّغَانُغ) في قوله: "إِنْ جَمَعْتَ اللُّوزْتَان وَمَا يَلِيهَا... وَهَذِهِ صِفَةُ غَرِغَرَةٍ تَجَفَّفُ قُرُوحُ أَوْرَامِ النَّغَانُغِ وَتُنْقِيهَا"⁵، وهي كما قلنا النَّغَانُغ/ اللُّوزْتَان لحم الأذن من جهة الحلق⁶. ولا يرى لها ابن سينا دورا بارزا في نشأة الصوت ولكنه يبين أن إلغاء اللُّوزَتَيْن يغيّر من طبيعة الصوت، موضحاً أثر ذلك حين إصداره فيقول: "... قَطَعَ اللّهاة واللُّوزَتَيْنِ فَإِنْ صَاحَبَهَا إِذَا صَوَّتَ أَحْسَ كَالدَّغْدَغَةِ الْقَوِيَةِ الْمَلْبُئَةِ إِلَى التَّحْنُجِ، وَرَبَّمَا انْصَدَّتْ حُلُوقُهُمْ عِنْدَ كُلِّ صِيَاحٍ"⁷.

المصطلح	النَّغَانُغ (225هـ)	/	/	النَّغَانُغ أو اللُّوزْتَان (418هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (428هـ)

¹ - مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، ص 937. مادة (نغغ).

* - اللّهازم: عظم ناتئ في اللّحي تحت الحنك. ينظر، المعجم الوسيط، ص 842. مادة (لهز).

² - الكندي، اللّغة، ص 21.

³ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص 95.

⁴ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 285.

⁵ - نفسه، ص 298.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 296. (حاشية الكتاب).

⁷ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 323.

6. الفم:

ويسمى (التجويف الفموي): يمتد من الشفتين إلى أعلى التجويف الحلقين ويحتوي على الشفتين، والوجنتين، والأسنان، واللسان، والحنك الصلب، والحنك اللين، والفكين الأعلى والأسفل، وللتجويف الفموي وظيفة حيوية وهي هضم الطعام، ومعبّر للهواء في حال غلق التجويف الأنفي، ومخرج للأصوات اللغوية¹.

وجاء عند الفلاسفة -ما عدا الكندي- على النحو التالي:

أ. الفارابي (339هـ):

أورد الفارابي الفم وأجزائه في قوله: "والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجزاء الحلق، وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها مثل: أجزاء الفم وأجزاء الأنف"²، ومن هذه الأجزاء التي ذكرها (باطن الفم، أجزاء الفم، أصل الفم)، وقد أوردها في كتابه الحروف أثناء وصفه لمرور هواء النفس في الأعضاء أثناء عملية التصويت في قوله: "وظاهر أنّ تلك التصويّيات، إنّما تكون من القرع بهواء النفس بجزء أو أجزاء من حلقه أوبشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أوشفتيه... والقارع أولاً هي القوة التي تسرّب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً فأولاً إلى طرق الحلق الذي يلي الفم والأنف وإلى ما بين الشفتين ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم، وإلى جزء جزء من أجزاء أصول اللسان وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء فيحدث من كل جزء يضغطه اللسان عليه ويقرع به تصويت محدود، وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى أجزاء أصل الفم فتحدث تصويّيات متوالية كثيرة محدودة"³. ويقول في كتابه الموسيقى: "يدفع هواء التنفس من داخل الصدر إلى خارج الفم"⁴، وأجزاء الفم عنده واضحة للعيان وهي أعضاء صوتية.

ب. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

ذكر إخوان الصفاء مصطلح الفم وجعلوه من مخارج الأصوات فقالوا: "قأما مخارجها من سائر الحيوان فإنها من الرئة إلى الصدر، ثم إلى الحلق، ثم إلى الفم، ثم يخرج من الفم شكل على

¹ - ينظر، منصور بن محمد الغامدي، الصوتيات العربية، مكتبة النهضة، الرياض، ط1، 1421هـ، 2001م، ص41، 42.

² - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1066.

³ - الفارابي، كتاب الحروف، ص 136.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 52.

قدّر عظم الحيوان¹. أمّا كلمة فاه في قولهم: "وما أشبه ذلك من الحيوانات، فإنه يستقبل الهواء ناشرا جناحيه فاتحا فاه"².

ولم يبيّن إخوان الصفاء دور الفم في إنتاج الأصوات بالتفصيل وإنما عدّوه كله من المخارج وهو الدور الفرعي (النطق)، وعدّوه الباب الذي يدخل الطعام والشراب منه وهو الدور الأساسي في قولهم: "وهكذا يخدم المريء والأسنان والفم المعدة، وذلك أن الفم هو باب الجسد الذي يدخل منه الطعام والشراب إلى عمق الجسد"³.

ت. ابن سينا (ت428هـ):

يعرّفه ابن سينا بأنه وعاء يوصل الغذاء إلى الجسم، ويضمّ أعضاء الكلام في البشر، والتصويت عند سائر الحيوانات يقول: "الفم عضو ضروري في إيصال الغذاء إلى جوف الأسفل، ومشارك في إيصال الهواء إلى الجوف الأعلى...، وهو الوعاء الكلي لأعضاء الكلام في الإنسان والتصويت في سائر الحيوانات المصوّتة من النفخ"⁴، وهو ما يبيّن أهمية التجويف الفموي في عملية النطق عند ابن سينا، وذلك ما يطابق الدرس الحديث.

ونستنتج أن مصطلح الفم تداول عند الفلاسفة كالاتي:

المصطلح	/	باطن الفم/ أصل الفم(325هـ) أجزاء الفم(329هـ)	الفم أوفاه(373هـ)	الفم(418هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

ومن أجزاء الفم التي وردت عند الفلاسفة ما يلي:

❖ الشّدق:

"زاوية الفم من تحت الخدين وباطنهم"⁵.

استعمله الكندي(ت260هـ) في رسالته اللثغة مرّة واحدة في حديثه عن صوت الضاد فقال: "الضاد تحتاج إلى إلزام طرق اللسان مقاديم الأسنان، وإخراج النفس من وسط اللسان على الأرحية وجانبي الشّدق"⁶.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 101-102.

² - نفسه، ص 102.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 191.

⁴ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 253.

⁵ - بطرس البستاني، محيط المحيط، تح: محمد عثمان، ج5، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 2009م، ص 79. مادة(شّدق).

⁶ - الكندي، اللثغة، ص 21.

المصطلح	الشّدق(225هـ)	/	/	/
المستعمل	الكندي(260هـ)	الفارابي(339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(428هـ)

❖ الحنك:

عضو هام من أعضاء الكلام، وهو ما نسميه أحيانا سقف الفم، وهو مواز لما نسميه اللسان، والفرق بين اللسان والحنك كبير: فاللسان ناطق متحرك، أما الحنك فهو ناطق ثابت. وكما نعلم اللسان هو الذي يقترب أو يبتعد من الحنك، ويكتفي الحنك بالمشاركة وهو ثابت في مكانه¹، والحنك هو سقف التجويف الفموي وأرضية التجويف الأنفي، ويمتدّ من أصول الثنايا العليا إلى اللهاة حيث تقع نهاية التجويف الفموي والأنفي ويبدأ التجويف الحلقى². وقد ذكره من الفلاسفة الكندي وابن سينا كما يلي:

أ. الكندي(ت260هـ):

ورد عنده مصطلح الحنك دون التفاصيل وهو يتحدث عن صوت الجيم قائلا: "إنها تحتاج إلى نغمة مع ضم جانبي اللسان إلى جانبي الأرحية والحنك"³. وقد ذكر تسميات لأجزاء الحنك، إذ ذكر (طرف الحنك) عند نعتة صوت الدال فقال: "إنها تحتاج... عطفة اللسان إلى داخل طرف الحنك"⁴. ذكر (صدر الحنك) في نعتة حرف الألف: "إنها تحتاج إلى نغمة وفتحة وردّ طرف اللسان إلى صدر الحنك"⁵. ومصطلح (مقاديم الحنك) في وصفه حرف التاء: "تحتاج إلى إلزام طرف اللسان مقاديم الحنك"⁶. و(رأس الحنك) في وصفه حرف النون: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام رأس الحنك"⁷. و(طرف، ورأس، ومقاديم، وصدر الحنك) ونشير إلى تعابير مرادفة لما يصطلح عليه بـ (اللثة) التي تقع في مقدمة الحنك⁸. وفعلًا هذا ما أشار إليه عبد العزيز الصيّغ في تعريف اللثة قائلا: "اللثة هي لحم على أصول الأسنان وهي مقدّم الحنك"⁹. وقد ورد عند الكندي مصطلح (جانبي الحنك) في نعتة صوت الشين فقال: "تحتاج إلزام اللسان جانبي

¹ - ينظر، محمد علي الخولي، دراسات لغوية، دار الفلاح، عمان، دط، 1998م، ص 38.

² - ينظر، منصور بن محمد الغامدي، الصوتيات العربية، ص 45.

³ - الكندي، اللثة، ص 18.

⁴ - نفسه، ص 18.

⁵ - نفسه، ص 18.

⁶ - نفسه، ص 21.

⁷ - نفسه، ص 20.

⁸ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص 36.

⁹ - عبد العزيز الصيّغ، المصطلح الصوتي، ص 38.

الحنك¹. وجاء عند الكندي مصطلح (تفرّج الحنك) في حديثه عن صوتي الراء والحاء فقال عن الراء: "إنها تحتاج إلى تحريك رأس اللسان على تفرّج الحنك"². وعن الخاء قال: "تحتاج إلى إخراج نفس وإلزام وسط اللسان تفرّج الحنك واللّهوات"³.

ومما ذكر عن صوتي الراء والحاء يتبيّن ما يلي:

- يقصد بتفرّج الحنك أنه يشمل الجزء الصلب من سقف الفم، والجزء اللين.
- ومن خلال المعنى اللغوي يكون الحنك الصلب واللين موضع الوسط بين التجويفين الأنفي والفموي.

فالحنك الصلب: "هو الجزء العظمي الأمامي من الجدار الفاصل ما بين تجاويف الأنف وتجويف الفم، يتخذ شكل قبة يحدّها من الأمام اللثة والقوس الحامل للأسنان في الفك العلوي، ويحده من الخلف الحنك اللين"⁴. ويطلق عليه بعض الدارسين (غاراً)؛ لأنه يشبه الغار في تقوسه وتحديه وتقعّره (شديد التقعر) ، وهو المنطقة الصلبة من سقف الفم، يبدأ من المنطقة المقعّرة وتنتهي عند الحنك اللين وهو جزء ثابت⁵.

وأما الحنك اللين: "فهو الجزء العضلي المتحرك من الحاجز بين تجاويف الأنف وتجويف الفم من جهة، وبين الفم والحلق من جهة أخرى، ويتصل بالحنك اللين من الأمام بالحنك الصلب. ومن الجانبين بالجدران الجانبية للحلق"⁶. ويطلق عليه (الحنك الرخو/ الطبّق/ الحفاف) وهو لحم عضلي طريّ الذي في أسفل الحنك إلى اللهاة⁷.

- إن موضع نطق الراء عند أغلب القدماء على رأي سيبويه بأنه من فوق الثنايا، وهي منطقة اللثة. وأغلب الظن أن منطقة تفرّج الحنك عند الكندي ولاسيما نطق الراء، وهي موضع الراء المفخّمة التي يكون (موضع اللسان عند نطق الراء المفخمة يتأخر قليلاً عن اللثة باتجاه الحنك الأوسط. أما موضع نطق الخاء فيوحي بمنطقة الحنك اللين الذي سماه تفرّج الحنك

¹ - الكندي، اللّغة، ص 20.

² - نفسه، ص 20.

³ - نفسه، ص 21.

⁴ - سعد مصلوح، دراسة السمع والكلام، ص 130.

⁵ - ينظر، محمد علي الخولي، دراسات لغوية، ص 38.

⁶ - سعد مصلوح، دراسة السمع والكلام، ص 131.

⁷ - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 37.

والتي اصطلح القدماء قبله عليها بـ: (أدنى الحلق إلى الفم) وبذلك اختلف تعبير الكندي عمّن سبقه اصطلاحاً وموضعاً، ويبدو أن المصطلح من ارتجال¹.

ب. ابن سينا (ت428هـ):

جعل الحنك عضوا مهما في إخراج الأصوات رغم أنه لم يتطرق إلى تعريفه وتثريته، وفي أثناء وصفه مخرج الخاء قال: "تحدث من ضغط الهواء إلى الحدّ المشترك بين اللهاة والحنك"². وفي وصفه للغين: "يحدث في الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز"³. وقد أطلق عليه ابن سينا مصطلح (الفك الأعلى) حيث يقول: "إن الفك الأعلى يحده من فوق دُرْزٌ مشترك بينه وبين الجبهة مارّ تحت الحاجب من الصدغ إلى الصدغ، ويحده من تحت منابت الأسنان، ومن الجانبين درز يأتي من ناحية الأذن مشتركا بينه وبين العظم الوتدي الذي هو وراء الأضراس ثم الطرف الآخر منتهاه أعني أنه يميل نابيا... وبين الدرز الذي نذكره وهو الذي يقطع أعلى الحنك طولاً"⁴. ويعقد مقارنة بين تقسيم ابن سينا للفك الأعلى أو الحنك الأعلى وتقسيم المحدثين نلاحظ أن الحنك في الدراسات الصوتية يقسم إلى ثلاثة أقسام وهي:

* مقدم الحنك/ أصول الأسنان⁵ أو اللثة/ النّخارين: وتقع خلف الأسنان الأمامية مباشرة⁶،

ومنهم من يطلق عليها أصول الثنايا⁷. وهذا ما أشار إليه ابن سينا عندما وصف (الفك الأعلى) في قوله: "ويحده من تحت منابت الأسنان"⁸. وقد ذكر ابن سينا في موضع آخر أثناء نعتة الطاء والتاء والذال قوله: "فإنّ مخارجها من المقدّم من السطح الممتد على الحنك"⁹.

¹ - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص 96.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 73.

³ - نفسه، ص 74.

⁴ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 45.

⁵ - ينظر، كمال بشر، علم الأصوات، ص 134.

⁶ - ينظر، بسام بركة، علم الأصوات العام أصوات اللغة العربية، ص 68.

⁷ - ينظر، أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 105.

⁸ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 45.

⁹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 121.

* وسط الحنك أو الحنك الصلب¹. ويسميه البعض (الغار أو النّطع): وهو جزء ثابت غير قابل للتحرك يقع بين اللثة والحنك اللين². ولقد ورد هذا المصطلح (سطح الحنك) عند ابن سينا في وصفه الجيم: "وبتقريب للجزء المقدّم من اللسان من سطح الحنك"³. وكذلك في وصفه حرف الطاء فقال: "إنما نتحدث عن انطباق سطح اللسان أكثره مع سطح الحنك"⁴. وهذا إن دلّ على شيء فإنما يدلّ على أهمية سطح الحنك في إنتاج بعض الأصوات. وعليه نخلص إلى ما يلي:

المصطلح	الحنك/طرف الحنك/صدر الحنك / مقاديم الحنك/رأس الحنك / تقرج الحنك (225هـ)	/	مقدم الحنك/سطح الحنك (417هـ) أعلى الحنك (418هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ) ابن سينا (428هـ)

❖ اللّسان:

أهم عضو في جهاز النطق واليه ينسب النطق والكلام واللغة، وهو عضو متحرك إلى حدّ كبير، ويستطيع أن يتخذ أوضاعاً وأشكالاً متعدّدة⁵، وهو: "عضو بالغ المرونة فمن الممكن أن يمسّ ذلق اللسان أي جزء من الحنك الأعلى فيما بين الأسنان وابتداء الحنك اللين، وكذلك سائر أجزاء اللسان تستطيع أن تمسّ مواضع مختلفة من الحنك الأعلى، كما أنّ الجزء الأمامي من اللسان قادر على الحركة من الجانبين، وكذلك يرتفع اللسان وينخفض"⁶. وقد ورد عند الفلاسفة كالآتي:

أ. الكندي (ت260هـ):

ورد ذكره في رسالة اللّغة في فصل علل الحروف فيقول: "إنّ تعسّر اللسان عن الحال الجاري المجري الطبيعي يكون من عرضين لازمين؛ إما من تشنج، وإما لاسترخاء"⁷. ويعلل الكندي سبب اللّغة هو تعسر اللسان مما يفسر أن اللسان أهم عضو ناطق. وقد أشار إلى

¹ - ينظر، كمال يشر، علم الأصوات، ص 134.

² - ينظر، بسام بركة، علم الأصوات العام، ص 68.

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 75.

⁴ - نفسه، ص 79.

⁵ - ينظر، حمدي بخيت عمران، علم اللغة: دراسة نظرية وتطبيقية، أصوات للدراسات والنشر، غيرسون، ط1، 1440هـ،

2019م، ص48.

⁶ - محمود السعران، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص139.

⁷ - الكندي، اللّغة، ص17.

مواضع عدة في اللسان تسهم في نطق الصوت، وهي (طرف اللسان) أو (رأس اللسان) بمعنى واحد، وذلك في أثناء نعتة حرف الألف فيقول: "إن الألف تحتاج إلى نغمة وفتحة وردّ طرف اللسان"¹. وفي وصفه النون: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام رأس الحنك ومقاديم الأسنان... وردّ رأس اللسان إلى صدر الحنك"². كما ذكر مصطلح (وسط اللسان) في نعتة الضاد: "تحتاج إلى إلزام طرف اللسان وسط اللسان"³. ومصطلح (أصل اللسان) في وصفه صوت الحاء: "تحتاج إلى نفس يخرج مع الحنك بتتنحج مسرع مضغوط بأصل اللسان"⁴. فضلا عن ذكره (جانبى اللسان) في نطق أصوات (ج، ي، ك)، فعن الجيم قال: "تحتاج إلى نغمة مع ضم جانبى اللسان"⁵. وعن الياء: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام جانبى اللسان جانبى الأرحية بكسرة"⁶، أما الكاف فذكر: "تحتاج إلى إلزام جانبى اللسان على أول الأرحية وفتحة"⁷. وعليه فاللسان عضو ناطق بجميع أجزائه على حسب تعبير الكندي.

ب. الفارابى (339هـ):

أطنب الفارابى في الحديث عن اللسان وحركاته، وربط حركة اللسان بتأثيرات أخرى كالبيئة وأبناء البلد الواحد، إذ لمّح إلى أن حركة اللسان تختلف من أمة إلى أمة، ومن لغة إلى لغة ويتجلى ذلك في قوله: "وظاهر أنّ اللسان إنما يتحرك أولا إلى الجزء الذي حركته إليه أسهل، فالذين هم في مسكن واحد، وعلى خَلْق في أعضائهم متقاربة، تكون ألسنتهم مفطورة على أن تكون أنواع حركاتها إلى أجزاء أجزاء من داخل الفم، أنواعا واحدة بأعيانها، وتكون تلك أسهل عليها من حركاتها إلى أجزاء أجزاء آخر ويكون أهل مسكن وبلد آخر، وإذا كانت أعضاؤهم على خَلْق وأمزجة مخالفة لَخَلْق أعضاء أولئك مفطورين على أن تكون حركة ألسنتهم إلى أجزاء أجزاء من داخل الفم أسهل عليهم من حركاتها إلى الأجزاء التي كانت ألسنة أهل المسكن الآخر تتحرك إليها، فتخالف حينئذ التصويّيات التي يجعلونها علامات يدل بها بعضهم بعضا على ما

¹ - الكندي، اللغّة، ص 18.

² - نفسه، ص 20.

³ - نفسه، ص 21.

⁴ - نفسه، ص 19.

⁵ - نفسه، ص 18.

⁶ - نفسه، ص 19.

⁷ - نفسه، ص 19.

في ضميره مما كان يشير إليه وإلى محسوسه أولاً، ويكون ذلك هو السبب الأول في اختلاف السنة الأم، فإن تلك التصويّات الأولى هي الحروف المعجمة¹.

ومما يبيّنه أن اللسان عضو متحرك وفاعل في إنتاج الصوت، إذ اعتقد أن اختلاف أعضاء الصوت وحركة اللسان سببان في تباين اللغات والتصويّات الإنسانية، حيث أشار إلى تماثل المجموعة اللغوية الواحدة في أنواع الحركة اللسانية الخاصة بإنتاج الأصوات اللغوية التي تميزها عن غيرها من المجموعات والتشكيلات الإنسانية الأخرى.

وفي موضع آخر ذكر الفارابي دور اللسان في تمرير الهواء في الأعضاء الصوتية فيقول: "... والقارع أولاً هي القوة التي تسرب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً فأولاً إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف وإلى ما بين الشفتين ثم اللسان يتلقى ذلك الهواء فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم، وإلى جزء جزء من أجزاء أصول الأسنان وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء فيحدث من كل جزء يضغطه اللسان ويقرعه به تصويت محدود، وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى جزء من أجزاء أصل الفم فتحدث تصويّات متوالية كثيرة محدودة"².

وبهذا فاللسان: عضلة نطقية رئيسة، فأجزؤه مسؤولة عن التحرك باتجاه الجزء الناطق المراد لإحداث الصوت، وباستمرار تحركه المتنوع تنتج التصويّات المختلفة. ومما يلاحظ على الفارابي عدم إشارته إلى أجزاء اللسان بل اكتفى بالتحدث عن دوره في عملية التصويت.

ت. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

لم يذكر إخوان الصفاء من أجزاء الفم إلا اللسان والشفّتين. وعلى مقربة من رأي الفارابي جعل إخوان الصفاء موهبة اللسان ترتبط بموهبة السامع وفكره، فاختلاف الفكر يجعل اللسان مختلفاً عن لغة الحيوان ومما قالوه عن هذا الأمر: "ثم إن من شأن القوة الناطقة التي مجراها على اللسان، إذا أرادت الإخبار عنها، والإنباء عن معانيها والجواب للسائلين عن معلوماتها... وعبرت عنها للقوة السامعة من الحاضرين"³. وبينوا دور اللسان فقالوا: "وأصل الأصوات في الرئة هواء يصعد إلى أن يصير إلى الحلق فيديره اللسان على حسب مخرجه، فإن خرج على حروف مقطعة مؤلفة عُرف معناه وعُلم خبره، وإن خرج على غير حروف لم يفهم، كان كالتّهاق

¹ - الفارابي، الحروف، ص 136-137.

² - نفسه، ص 136.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 414 - 415.

والرَّغاء والسَّعال وما أشبه ذلك، فإن رَدَّه اللسان إلى مخرجه المعلوم في حروف مفهومة يسمى كلاماً ونُطقاً¹.

ويشير إخوان الصفاء في موضع آخر إلى حركة اللسان أثناء وصف مخارج الحروف فيذكرون: "ثم اعلم أن لسان الإنسان إذا كان متحركاً إلى جهة كل حرف من هذه الحروف الثمانية والعشرين يخرج من تلك الجهة، ولا يعدل به إلى غيرها، ولا يخلط بعضها ببعض، ولا يحيلها عما هي به في اللفظ، فهو لسان صحيح وكلام فصيح من جهة بيان الحروف ووضعها على ما هي به في أي كتابة كانت وبأي لغة اتفقت كان الكلام بها"². ويتجلى من كلامهم أهمية حركة اللسان في إخراج الصوت الذي يحدد نوع الحروف المفهومة أو أنها مجرد أصوات، فهو عضو كلامي لقولهم: "ونتكلم بالشفيتين واللسان"³.

ونستشف من حديث إخوان الصفاء عدم تفصيلهم في أجزاء اللسان، واكتفوا بذكر أهميته في الجهاز النطقي بشكل عمومي باعتباره مجرى القوة الناطقة لقولهم: "وهي القوة الناطقة المخبرة عنها معاني ما في فكرها من العلوم والحاجات، ومجراها في الحلقوم واللسان"⁴. وشبهوا اللسان بالحاجب أي حارس الفم في قولهم: "ولسانه كالحاجب"⁵.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

قام بتشريح عضو اللسان بدقة متناهية، وقد ذكر بداية دوره الطبيعي والحيوي المتمثل في تقليب الطعام في الفم، ثم مهمته التذوقية، وأخيراً دوره في تقطيع الأصوات وإخراج الحروف، وقد ربط ابن سينا بين اللسان وجودة الكلام وحسن خلقه فيقول: "واللسان عضو منه هو من آلات تقليب الممضوغ، وتقطيع الصوت وإخراج الحروف، وإليه تمييز الذوق، وجلدة سطحه الأسفل متصلة بجلدة المريء وباطن المعدة، وجلدة النطق مقسومة منصفه بحذاء الدرز السَّهمي، وبينهما مشاركة في أربطة واتصال، وقد عرفت عضلة المحركة والمحبسة، وأفضل الألسنة في الاقتدار على جودة الكلام المعتدل في طوله وعرضه المستدق عند أسلته. وإذا كان اللسان عظيماً عريضاً جداً، أو صغيراً كالمتشنج لم يكن صاحبه قادراً على الكلام"⁶. وخلص إلى

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص114.

² - نفسه، ص145.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص385.

⁴ - نفسه، ص471.

⁵ - نفسه، ص385.

⁶ - ابن سينا، القانون، ج2، ص253.

أنَّ أفضل الألسنة في الكلام هي التي تتميز بالاعتدال في الطول والعرض، المستدق عند أسلته أي(طرف اللسان)، فإذا اختل في الطول أو العرض يفقد صاحبه القدرة الكلامية والجودة في إخراج الأصوات.

ومن ثم يفصل ابن سينا جوهر اللسان فقال: "وجوهر اللسان لحم رخو أبيض، قد اكتتفته عروق صغار مداخله دموية أحمَرّ لونه بها، ومنها أوردة، ومنها شريانات، وفيه أعصاب كثيرة متشعبة من أعصاب أربعة ناتئة... وفيه من العروق والأعصاب فوق ما يتوقع في مثله، ومن تحته فوهتان يدخلهما الميل هما منبععا لللعاب يفضيان إلى اللحم الغُددي الذي في أصله المسمى مولد اللعاب، وهذان المنبعان يسميان ساكبي اللعاب، يحفظان نداوة اللسان والغشاء الجاري عليه متصل بغشاء جملة الفم، وإلى المريء والمعدة، وتحت اللسان عرقان كبيران أخضران تتوزع منهما العروق الكثيرة يسميان الصُردين"¹.

وقد ذكر بعض أجزاء اللسان المساهمة في إنتاج بعض الأصوات منها:

✓ (طرف اللسان، أو أسلته*)، أوالمقدم من اللسان): فيقول: "الجيم فتحدث من حبس بطرف اللسان تام، وبتقريب للجزء المقدم من اللسان"².

✓ (وسط اللسان): يقول: "وزاي ظائية يكون وسط اللسان"³.

✓ (يلي وسط اللسان): "الزاي فإنها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلا أنَّ الجزء الحابس فيها من اللسان يكون مما يلي وسطه، ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونه الذي كان في السين"⁴.

✓ (سطح اللسان): "وأما الطاء فهي من الحروف الحادثة من القلع دون القرع أو مع القرع، وإنما تحدث عن انطباق سطح اللسان أكثره مع سطح الحنك والشجر"⁵.

✓ (وسط طرف اللسان)/(ما يلي أصل اللسان): "والطاء قبلهما في المخرج، وليست تخرج عن حبس تام بل حبس مثل الإشمام بجزء صغير من وسط طرف اللسان يتوخى به أن يكون ما يلي أصل اللسان متعرضا للهواء برطوبته"⁶.

¹ - ابن سينا، القانون، ج2، ص 253.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 75.

³ - نفسه، ص 91.

⁴ - نفسه، ص 78.

⁵ - نفسه، ص 79.

⁶ - نفسه، ص 122 - 123.

- ✓ (الجزء المتأخر من اللسان): "وحدث اللام بحبس من طرف اللسان رطب غير قوي جدا، ثم قلع إلى قدام قليلا، والاعتماد فيها على الجزء المتأخر من اللسان المماس لما فوقه أكثر من الاعتماد على طرف اللسان"¹.
- ✓ (ضلعي اللسان): "لكن الطاء تحبس في ذلك الموضع بجزء من طرف اللسان أعظم ووراءه بضلعي اللسان، وتقعّر وسط اللسان خلف ذلك المحبس"².
- ✓ (جانبي اللسان): ذكر هذا المصطلح أثناء تشريحه اللسان: "وتتصلان بجانب اللسان فإذا تشنجتا عرضتا"³.
- ✓ (العضلات المتوسطة للسان): "وأیضا راء لامية تحدث بأن لا يقتصر على ترعيد طرف اللسان، بل ترخي العضلات المتوسطة للسان"⁴.
- ✓ (سطح طرف اللسان): وذلك في حديثه عن الزاء الشينية: "... وهي شين لا تقوى ولكن تعرض باهتزاز سطح طرف اللسان"⁵.
- ✓ (جرم * اللسان): "فإذا تشنجتا جذبتا جملة اللسان إلى قدام فتبعهما جرم اللسان"⁶.
- ✓ (وراء طرف اللسان): "الجيم فإنه يحدث من حبس تام للهواء بطرف اللسان وحصره في رطوبة وراء طرف اللسان"⁷.
- ✓ (حافاتاه): "وإن كان طرف اللسان متعرضا للموضع الذي يمسه في اللام من غير مسّ صادق ولا التصاق برطوبة، ثم عرّض حافاتاه بالعضلتين المطولتين"⁸.
- ومما يلاحظ أن ابن سينا ذكر مجموعة من الأجزاء للسان وكلها لها أهمية في إنتاج بعض الأصوات، بعكس سيبويه الذي استخدم: طرفه، وسطه، أقصاه، حافته وهي جانبه*. وقد اتفق كل من الكندي وابن سينا في بعض أجزاء اللسان وهي (طرف اللسان/ وسطه/ أصل اللسان/

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 123.

² - نفسه، ص 121.

³ - نفسه، ص 70.

⁴ - نفسه، ص 90.

⁵ - نفسه، ص 89.

* - جرم: "الجرم، القَطْعُ"، ينظر، ابن منظور، لسان العرب، مج 12، ص 90. مادة (جرم).

⁶ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 112-113.

⁷ - نفسه، ص 117.

⁸ - نفسه، ص 123.

* - ذكر سيبويه هذه المصطلحات في حديثه عن المخارج. ينظر، سيبويه، الكتاب، ج 4، ص 433.

جانبى اللسان)، وقد سمى الكندي طرف اللسان برأس اللسان، وأطلق عليه ابن سينا مرة واحدة أسلة اللسان.

المصطلح	اللسان/طرف اللسان/رأس اللسان/جانبى اللسان/ وسط اللسان/أصل اللسان(225هـ)	اللسان /	اللسان(373هـ) /	اللسان/طرف اللسان/أوالمقدم من اللسان/جانبى اللسان/وسط اللسان/ يلي وسط اللسان /وسط طرف اللسان/وراء طرف اللسان/ حافتا اللسان/جرم اللسان سطح اللسان/سطح اللسان/ما يلي أصل اللسان/الجزء المتأخر من اللسان/ضلعي اللسان / العضلات المتوسطة للسان (417هـ) أسلة اللسان (418هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابى(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

ولم يتفق المحدثون على استخدام مصطلحات محدّدة لأجزاء اللسان¹.

وبالإجمال قسم علماء اللغة اللسان إلى خمسة أقسام:

- أصل اللسان أوجذره: ويشكل الحائط الأمامي للحلق، وهو عضو نطق العين والحاء، وقد ظهر مصطلح أصل اللسان عند الكندي وابن سينا.
- أقصى اللسان أومؤخره: وهو الجزء المقابل لأقصى الحنك، وأالحنك اللين ما يقابله عند ابن سينا الجزء المتأخر من اللسان.
- وسط اللسان أومقدمة اللسان: وهو الذي يقابل وسط الحنك أوالحنك الصلب، وقد ذكر الكندي وابن سينا وسط اللسان أما مقدم اللسان فذكر عند ابن سينا.
- طرف اللسان: وهو الجزء الذي يقابل اللثة وذكر لدى الكندي وابن سينا.
- الذّولق أوحّد اللسان: وهو رأسه الأمامي²، وأطلق الكندي عليه رأس اللسان، أما ابن سينا سماه أسلة اللسان.

¹ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، دار عمار، عمان، ط1، 1425هـ، 2004م، ص58.

² - ينظر، حمدي بخيت عمران، علم اللغة، ص48، 49.

❖ الشَّجَر:

ويقصد بالشَّجَر: "مفرج الفم"¹. وجاء في لسان العرب: "والشَّجْرُ: مفرج الفم، وقيل: هو الصَّامغ، وقيل: هو ما انفتح من منطبق الفم. وقيل: هو ملتقى اللِّهْزَمَتَيْن، وقيل: هو ما بين اللِّحْيَيْن"².

وذكره ابن سينا (ت428هـ) فقط، دون ذكر تفاصيله، ولكنه جعله عضوا مهما في إنتاج الصوت وحسب ماورد في رسالته أثناء وصفه صوت الصاد فيقول: "... حتى يطبق اللسان أويكاد يطبق على ثلثي السطح المفروش تحت الحنك والشجر"³. وأيضا في نعتة صوت الطاء: "وإنما تحدث عن انطباق سطح اللسان أكثره مع سطح الحنك والشجر"⁴. وذكر في موضع آخر (سطح الشجر) في وصفه الزاء فقال: "... يكون طرف اللسان فيها أخفض، وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالمماس بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنها أقل أخذًا في الطول ممّا يأخذه المقرب من سطح الشجر والحنك"⁵. وكذلك في وصفه الشين الزائفة في الفارسية: "تحدث عن تقريب اللسان من سطح الشجر"⁶.

المصطلح	/	/	/	الشجر / سطح الشجر (ت417هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

❖ الأسنان

للأسنان دور في إنتاج عدد من الأصوات اللغوية⁷، ومن ثم حرص علماء الأصوات قديما ومحدثون على الإشارة إليه عند الكلام على أعضاء النطق، وكذلك الفلاسفة.
أ. الكندي (ت260هـ):

وردت عند الكندي بعض مسميات الأسنان أثناء تحديده بعض المخارج الصوتية التي تشترك الأسنان في إنتاجها نذكر:

¹ - الخليل بن أحمد الفراهيدي، كتاب العين، تح: عبد الحميد هنداوي، ج1، دار الكتب، بيروت، ط1، 1424هـ، 2002م، ص307. مادة (فرج).

² - ابن منظور، لسان العرب، مج4، ص396. مادة (فرج).

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص77.

⁴ - نفسه، ص79.

⁵ - نفسه، ص120.

⁶ - نفسه، ص129.

⁷ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، ص58.

* (الأسنان العليا): ذكرها في نعت حرف الألف فقال: "إنَّ الألف تحتاج إلى نغمة... وإخراج نفس يسير بين الشفة السفلى والأسنان العليا"¹. وفي نعته الكاف: "تحتاج إلى إلزام جانبي اللسان على أول الأرحية وفتحة، وإلزام الأسنان العليا الشفة السفلى مع إخراج نفس يسير من بين الأسنان العليا"²، وكذلك في نعته حرف الفاء والصاد والثاء والذال.

* (بين الأسنان): في نعته الزاي قال: "... وإخراج النفس خروجاً يسيراً من بين الأسنان بزمزة"³.

* (خارج الأسنان): ذكرها أثناء وصفه كيفية النطق وأعضاؤه فقال: "فلما ظهر النطق بحركات مختلفة مرّة برفع، ومرّة تضع بجزم، ومرّة بتسريح العضو الذي هو آلة للنطق مثل مقاديم الأسنان، وصدر الحنك، والأرحية، واللّهوات، وخارج الأسنان، والشفيتين"⁴.

* (الأسنان السفلى): في وصفه القاف: "إسبال الشفة العليا على الأسنان السفلى وإخراج النفس مما بين ذلك"⁵.

* (مقاديم/مقدم الأسنان): "النون تحتاج إلى نغمة مع إلزام رأس الحنك ومقاديم الأسنان"⁶. وقوله: "الصاد تحتاج إلى قدر يسير من نفس يخرج من بين اللسان والحنك فيما بين الأسنان العليا بهمزة فيما بين اللسان وصعد مقاديم الأسنان والحنك والفتحة"⁷ وفي وصفه الزاي: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام طرف اللسان ومقدم الأسنان"⁸.

* (الأرحية): يقصد بها "الأضراس بعد الضواحك، وهي ثمان: أربع في أعلى الفم، وأربع في أسفله تلي الضواحك"⁹. وأطلق بعض القدماء على الأرحاء تسمية (الأضراس) ففي شرح الشافية ورد: "وخلف الضواحك الأضراس، وهي ست عشرة؛ ثمان من فوق، أربع يمنة وأربع

¹ - الكندي، اللثة، ص18.

² - نفسه، ص19.

³ - نفسه، ص19.

⁴ - نفسه، ص16.

⁵ - نفسه، ص20.

⁶ - نفسه، ص20.

⁷ - نفسه، ص20.

⁸ - نفسه، ص19.

⁹ - ابن منظور، لسان العرب، مج14، ص313. مادة(رحا).

يسرة، ومثلها من أسفل¹. ولقد وردت عند الكندي في عدّة مواضع حيث عدّها عضوا مساهما في النطق، وقد سبق ذكرها في حديثه عن (خارج الأسنان)، وقد ساهمت في إخراج بعض الأصوات نحو الشين في قوله: "تحتاج إلى إلزام اللسان جانبي الحنك والأرحية"². وكذلك: "الضاد تحتاج إلى إلزام طرف اللسان وسط اللسان على الأرحية"³. وقد ذكر الكندي بعض أجزائها نحو: (أول الأرحية، وجانبي الأرحية) فمثلا في وصفه الكاف: "تحتاج إلى إلزام جانبي اللسان على أول الأرحية"⁴. وفي نعتة الجيم قال: "إنها تحتاج إلى نغمة مع ضم جانبي اللسان إلى جانبي الأرحية"⁵.

ومما يلاحظ على الكندي: أنه لم يحدّد نوع الأسنان التي تساهم في النطق، واكتفى بذكر تعبيرات تمثل المناطق الأمامية من الأسنان ما عدا عند ذكره الأرحية.

ب. الفارابي (339هـ):

جعل الفارابي الأسنان جزءا من أجزاء الفم، مثلها مثل اللسان والشفيتين حيث قال: "... فيضغطه إلى جزء جزء من أجزاء باطن الفم، وإلى جزء جزء من أصول الأسنان وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء، فيحدث من كل جزء يضغط اللسان عليه ويقرعه به تصويت محدود، وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى جزء، من أجزاء أصل الفم فتحدث تصويبات متوالية كثيرة محدودة"⁶. وتعدّ الأسنان عضوا ثابتا تساهم في إنتاج الصوت، وقد ذكرها الفارابي بصفة عامة واكتفى بذكر (الأسنان/ أصول الأسنان)، واعتبر المحدثون (أصول الأسنان مقدم الحنك)⁷.

¹ - الاسترياذي (رضي الدين محمد بن الحسن، ت686هـ)، شرح شافية ابن الحاجب، تح: محمد نور حسن وآخرين، ج3، دار الكتب العلمية، بيروت، دط، 1402هـ، 1982م، ص252.

² - الكندي، اللغّة، ص21.

³ - نفسه، ص21.

⁴ - نفسه، ص19.

⁵ - نفسه، ص18.

⁶ - الفارابي، الحروف، ص136.

⁷ - ينظر، روعة محمد ناجي، علم الأصوات، ص41.

ت. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

أهمل إخوان الصفاء الأسنان كعضو مساهم في النطق، واكتفوا بذكر دورها الطبيعي المتمثل في طحن ودقّ الطعام حسب ما جاء في حديثهم: "وهكذا يخدم المريء والأسنان والفم المعدة... والأسنان تخدمها بالطحن أو الدق"¹، وقالوا عنها: "وأسنانه كالدرابزين"². وهذا تشبيه بليغ فقد جاء في المعجم الوسيط: "الدرابزين: حاجر على جانبي السلم يستعين به الصاعد ويحميه من السقوط"³.

ث. ابن سينا (ت 428هـ):

تحدث ابن سينا عن الأسنان فيبين عددها، وحدد أنواعها كالأضراس والأنياب والرباعيات، وتطرق إلى وظيفتها البيولوجية فقال: "أمّا الأسنان فهي اثنان وثلاثون سنّا وربما عدت النواجذ منها في بعض الناس، وهي الأربعة الطرفانية فكانت ثمانية وعشرين سنّا، فمن الأسنان ثنيتان ورباعيتان من فوق ومثلها من أصل القطع، ونابان من فوق، ونابان من تحت للكسر، وأضراس للطحن من كل جانب فوقاني وسفلاني أربعة وأخمسة فجملة ذلك اثنان وثلاثون أو ثمانية وعشرون"⁴. ووصف ابن سينا الأسنان، وحدد مكانها بدقة فقال: "والنواجذ تثبت في الأكثر في وسط زمان النمو وهو بعد البلوغ إلى الوقوف، وذلك أن الوقوف قريب من ثلاثين سنة، ولذلك تسمى أسنان الحلم، وللأسنان أصول ورؤوس محدّدة تركز في ثقب العظام الحاملة لها من الفكين، وتثبت على حافة كل ثقب زائدة مستديرة عليها عظيمة تشتمل على السنّ وتشده"⁵. ولم يحدد ابن سينا الوظيفة التي تؤديها الأسنان في عملية الكلام بالتفصيل كعادته إلا ما جاء عفويا، وكما نعلم فهي مسؤولة وعضو مساهم في نطق بعض الأصوات وهذا ما ذكره في كتابه الشفاء: "وأسنان الإنسان قد تعين أيضا على تقطيع الحروف"⁶. وقد أورد ابن سينا بعض مسميات الأسنان في أثناء نعتة بعض الأصوات منها:

* (خلل الأسنان): في وصفه الجيم أثناء توضيحه حركة اللسان: "... ويتم صفيّره خلل

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 191.

² - نفسه، ص 384.

³ - مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، ص 277. مادة (الدرابزين).

⁴ - ابن سينا، القانون، ج 1، ص 46، 47.

⁵ - نفسه، ص 47.

⁶ - ابن سينا، الشفاء (الطبيعيات/ الحيوان)، ص 272.

الأسنان"¹، وفي نعتة الصاد قال: "...ويتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه من وراء ويخرج من خلل الأسنان"²، وكذلك وصفه التاء: "...حبس الهواء من أن يستمر في خلل الأسنان"³.

* (أعالي خلل الأسنان): في وصفه الذال: "ولكن شغل الهواء عند الحبس مما يلي طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها ويهزها هزاً يسيراً، وينفذ فيها وفي أعالي خلل الأسنان قبل الإطلاق ثم يطلق، كان منه الذال"⁴.

* (خلل الرباعيات) نحو: ذكرت أثناء وصف الجيم فقال: "...فيكون تسريب الهواء مع ذلك في مسلك ضيق وموجها نحو خلل الرباعيات أو غيرها، فيحدث من نفوذ الهواء فيها صوت حاد صفار"⁵.

* (الفرج التي بين الأسنان): يقول ابن سينا: "السّين فمخرجه عند هذه المخارج، ولكن الاعتماد فيها على الفُرج التي بين الأسنان بتمامها"⁶.

* (طرف الأسنان): قال ابن سينا عن التاء: "فتخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا حبس، وبحبس عند طرف الأسنان"⁷. وفي وصفه التاء قال: "وأحبس للهواء من أن يستمر في خلل الأسنان جيداً، وكأنه ما بين تماس أطراف الأسنان سمع التاء"⁸. ونخلص اتفاق الفلاسفة الأربعة على نفس التسمية (الأسنان) واختلفوا في ذكر مسميات أجزائها.

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 75.

² - نفسه، ص 77.

³ - نفسه، ص 80.

⁴ - نفسه، ص 80 - 81.

⁵ - نفسه، ص 118.

⁶ - نفسه، ص 119 - 120.

⁷ - نفسه، ص 122.

⁸ - نفسه، ص 80.

المصطلح	الأسنان العليا/الأسنان السفلى/ بين الأسنان/ خارج الأسنان/ مقادير الأسنان/ مقدم الأسنان/الأرحية/ أول الأرحية/ جانبي الأرحية(225هـ)	الأسنان/ أصول الأسنان(325هـ)	/	الأسنان(418هـ) خلل الأسنان/أعالي خلل الأسنان/ خلل الرباعيات/ الفرج التي بين الأسنان/ طرف الأسنان(417هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

❖ الشفتان:

هما عضوان مهمان في نطق بعض الحروف، وذلك بإغلاقهما للمجرى الهوائي إغلاقاً شديداً، وحبس الهواء فترة وجيزة خلفهما قبل السماح له بالانفجار من موضعهما، وأبخروجه بواسطة التجويف الأنفي، وهما تتفرجان حيناً، وتستديران أو تتطبقان حيناً آخر¹. وقد تطرق إليها الفلاسفة كالآتي:

أ. الكندي(ت260هـ):

جعلهما من أعضاء النطق، تسهمان في حدوث الصوت فضلاً عن إشارته لحركة الشفتين، وأثرهما في نطق الصوت وذلك من خلال قوله: "بتسريح العضو الذي هو آلة للنطق... وخارج الأسنان والشففتين"². وقد ذكر الشفة العليا والسفلى وبين أثرهما في إنتاج الأصوات من خلال حركة الشفاه فقال: "الباء إنها تحتاج إلى نغمة مع ضمّ الشفتين وفتحهما بهمزة"³، وكذلك الجيم: "تحتاج إلى... وضمّ الشفتين"⁴. وكذلك الواو: "تحتاج إلى نغمة مع جمع الشفتين وتضييقهما"⁵، وأيضاً: "الكاف تحتاج إلى: إلزام الأسنان العليا الشفة السفلى"⁶، "اللام تحتاج... وإلزام الشفتين"⁷، "الميم تحتاج إلى نغمة وإلزام الشفتين"⁸، "النون تحتاج... وتطويل الشفتين وتضييقها

¹ - ينظر، مسعود بودوخة، دروس في الصوتيات، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2018م، ص54، 55.

² - الكندي، اللغة، ص16.

³ - نفسه، ص18.

⁴ - نفسه، ص18.

⁵ - نفسه، ص19.

⁶ - نفسه، ص19.

⁷ - نفسه، ص19.

⁸ - نفسه، ص19.

وفتحها تامة"¹، "الفاء تحتاج إلى نفس يخرج من بين الأسنان العليا مع تركيب الشفة السفلى على الأسنان العليا"²، "القاف تحتاج... وإسبال الشفة العليا على الأسنان السفلى"³.

ب. الفارابي (339هـ):

اكتفى الفارابي بذكر (الشفيتين/ما بين الشفتين) أثناء حديثه عن مرور الهواء في الجهاز النطقي لإنتاج التصويّات، ولم يرد عنده (الشفة العليا والسفلى)، كما جعل الشفتين من أجزاء الفم فيقول: "وظاهر أن تلك التصويّات، إنما تكون من القرع بهواء النفس بجزء أو أجزاء من حلقة، أو شيء من أجزاء ما فيه، وباطن أنفه أو شفّتيه فإن هذه هي الأعضاء المقروعة بهواء النفس، والقارع أولاً هي القوة التي تسرّب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولاً فأولاً إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف إلى ما بين الشفتين"⁴. وكما سبق ذكره عدّ الشفتين من أجزاء الفم فقال: "الفم وأجزاؤه: تجويفه مع الحلق واللسان والشفّتين"⁵. ويُعدّ الرّمّ نوع من أنواع النغم ساهمت في إنتاجه الشفتان فقال: "فالرّمّ هي الحال الحادثة لها عند سلوك الهواء بأسره في الأنف، وذلك متى أُطبقت الشفتان ونفّذ الهواء كله في الأنف"⁶، وكذلك الغنّة: "ما تعرض عند سلوك بعض أجزاء الهواء في الأنف وبعض أجزائه بين الشفتين، وذلك عندما ينقسم النفس فيسلك بعضه في الأنف وبعضه على ما بين الشفتين"⁷.

ت. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

قال إخوان الصفاء عن موضعهما في الفم: "وشفتاه كمصراعي الباب"⁸، كما وضحا دور الشفاه في التكلم لقولهم: "ونتكلّم بالشفّتين واللسان"⁹، وإنتاج بعض الأصوات في قولهم: "كما تضم الشفّتين بنوع ما فتحدث الباء، وتضم بنوع آخر فتحدث الميم"¹⁰. ولم يفصل الإخوان في ذكر مسميات الشفاه واكتفوا بما قالوه في النص السابق.

¹ - الكندي، اللغة، ص20.

² - نفسه، ص20.

³ - نفسه، ص20.

⁴ - الفارابي، الحروف، ص136.

⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص1066.

⁶ - نفسه، ص1070.

⁷ - نفسه، ص1070.

⁸ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص384.

⁹ - نفسه، ص385.

¹⁰ - نفسه، ص407.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

عرف ابن سينا الشفاه باعتبارها مُركَّبًا من الوجه فيحدد العضلات المركَّبة والمحركة لها فيقول: "أما الشفة فمن عضلها ما ذكرنا أنه مشترك لها وللخدّ، ومن عضلها ما يخصّها"¹. ويبين في موضع آخر وظيفة الشفتين فيقول: "الشفتان خلقتا غطاء للّحم والأسنان، ومحبسًا للّعاب، ومعينا في الناس على الكلام وجمالاً، وقد خلقتا من لحم وعصب، هي شطايا العضل المطيف به"². وقد ذكر ابن سينا بعض أجزائها ودورها في إخراج بعض الأصوات فمثلاً يذكر: * (الأجزاء اللينة من الشفة): "وإذا كان حبس الهواء بأجزاء لينة من الشفة، وتسريبه في أجزاء لينة من غير حبس تام، حدث الفاء"³.

ويعني بقوله اصطدام أطراف الثنايا العليا ببطن الشفة السفلى وهو الجزء الذي لا يرى عند إغلاف الفم ويخرج منه حرف الفاء⁴.

* (سطح الشفة): "الواو الصامتة فإنها تحدث حيث تحدث الفاء، ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف، لا ينافس في انضغاطه سطح الشفة، ثم يُتمّ هيئته بقلع أيضاً للمقدار المنطبق من الشفة في الفاء"⁵.

* (السطح الذي في باطن الشفة): وهو ذاته الأجزاء اللينة من الشفة أثناء حديثه عن الفاء التي تكاد تشبه الباء الفارسية: "... وتفارق الفاء بأن تضيق مخرج الصوت من الشفة فيها أكثر، وضغط الهواء أشدّ، حتى يكاد يحدث منه في السطح الذي في باطن الشفة اهتزاز"⁶. ويقصد به نطق صوت ʋ والمجهور في مقابل الفاء العربية المهموسة، والجهر هو سبب هذا الاهتزاز.

ونخلص اتفاق الفلاسفة على تسمية الشفتين واختلافهم في ذكر أجزائها.

¹ - ابن سينا، القانون، ج1، ص 61-62.

² - ابن سينا، القانون، ج2، ص 283.

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 52.

⁴ - ينظر، سليمان بن عبد القوي الطوفي (ت716)، الصعقة الغضبية في الردّ على منكري العربية، تح: يوسف أحمد، دار

الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2011م، ص 113.

⁵ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 124.

⁶ - نفسه، ص 91-92.

المصطلح	الشفتين/ الشفة العليا/الشفة السفلى(225هـ)	الشفتين/ ما بين الشفتين(325هـ)	/	الشفة(418هـ) الأجزاء اللينة من الشفة/سطح الشفة/السطح الذي في باطن الشفة(417هـ)
المستعمل	الكندي(ت260هـ)	الفارابي(ت339هـ)	إخوان الصفاء(334هـ-373هـ)	ابن سينا(ت428هـ)

7. الأنف وأجزاءه:

وذكر عند الفلاسفة كالاتي:

أ. الكندي(ت260هـ):

لم يذكر الكندي مصطلح الأنف ولكنه وصف أحد أجزائه وهو الخيشوم بصيغة الجمع(الخياشيم)، حيث استعمله بوصفه عضوا ناطقا يسهم في إخراج الأصوات كصوت القاف فيقول: "القاف تحتاج إلى إلزام الغلصمة الخياشيم لزوما شديدا"¹. وهي إشارة واضحة تدل على انسداد الخياشيم داخل الفم الناتج عن رفع أقصى اللسان صوب الحنك الأعلى، مع حركة الغلصمة معه في غلق مجرى النفس(الهواء) إلى الخياشيم². ومع هذا لم يشرح الكندي الخياشيم، أوحدّد موضعها، أوذكر أنها جزء من الأنف.

وكما نعلم أنّ(الخياشيم) والتي يطلق المتأخرون عليها(التجويف الأنفي)، وردت في لسان العرب كالاتي: "الخيشوم من الأنف ما فوق نُخْرته من القصبه وما تحتها من خشارم رأسه، وقيل الخيشوم أقصى الأنف"³. وعليه فالخيشوم يعني: الفراغ الذي يندفع فيه الهواء عندما ينخفض الحنك اللين(أقصى الحنك)، وذلك في نطق الميم والنون، وهذا الفراغ يستغل كفراغ رنّان يضخم بعض الأصوات حين النطق بها⁴. وعرفه البعض بأنه تجويف واسع نسبيا، يتصل مع الخارج بفتحتي الأنف، ومن الداخل بفتحة تؤدي إلى أقصى الفم حيث تطل على الحنجرة ومباشرة، ويتحكم في فتحها وإغلاقها الحنك اللين واللهاة الممتدة منه، والتجويف فراغ معقد التركيب⁵.

ب. الفارابي(339هـ):

¹ - الكندي، اللغة، ص20.

² - ينظر، مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات، ص98.

³ - ابن منظور، لسان العرب، مج12، مادة (خشم)، ص178.

⁴ - ينظر، روعة محمد ناجي، علم الأصوات، ص39.

⁵ - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص45، 46.

جعله عضوا معينا على التصويت في قوله: "إنما تحصل في أعضاء الصوت بمعونة من أعضاء الصدر... ويمعونة أجزاء من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللهايات والأنف من أعلى جسم الإنسان"¹. وبهذا فقد حدّد موضع الأنف الذي يكون أعلى جسم الإنسان فوق الفم والحلق واللهايات، وكذلك ذكر: "وتجويف الحلق أولا فأولا إلى طرف الحلق الذي يلي الفم والأنف"². وقد أشار إلى بعض أجزائه منها ما صرّح بها حرفيا، ومنها ما أشار ولمّح لها حيث ذكر الفارابي عبارة (أجزاء الأنف) مع باقي أعضاء النطق التي يسلك الهواء من خلالها؛ فتحدث التصويتات الإنسانية فيقول: "التصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجزاء الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف"³.

✓ مقعر الأنف: له دور مهم في إصدار بعض الأصوات في قوله: "وفي هذه الثلاثة اللام والميم والنون، فاللام من بينها تمتد وإن لم يسلك الهواء في مقعر الأنف، والميم والنون لا يمتدان إلا أن يسلك الهواء في الأنف وجُلّ النغم الإنسانية"⁴. وما يقصده بمقعر الأنف تجويفه، والنون والميم تنتجان منه.

✓ باطن الأنف: قال الفارابي: "وظاهر أن تلك التصويتات إنما تكون من القرع بهواء النفس بجزء أو أجزاء من حلقة أوشيء من أجزاء ما فيه و**باطن أنفه** أو شفتيه"⁵. ويقصد بباطن الأنف تجويفه، وعليه فالأنف يعدّ مسار الهواء الذي تشكل بواسطته أشكال النغم الإنساني إمّا بخروجه بصورة كلية من الأنف أو بخروج جزء منه في الأنف.

ت. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

■ الأنف:

ورد مصطلح الأنف في وصفهم مكانه من الجهاز النطقي في قولهم: "وأنفه كطابق باب الدار"⁶. يقصدون بذلك تموضعه فوق الشفة العليا، كما ذكروا من مصطلحاته المنخر.

■ المناخر:

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1068.

² - الفارابي، الحروف، ص 136.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1066.

⁴ - نفسه، ص 1073.

⁵ - الفارابي، الحروف، ص 136.

⁶ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 2، ص 384.

عدّوا المناخر عضوا مساهما في إنتاج الأصوات فذكروا: "والحيوانات الكبيرة الرئة، الطوال الحلاقيم، الواسعة المناخر والأشداق تكون جهيرة الأصوات؛ لأنها تستنشق هواء كثيرا، وترسله بشدة"¹. وجعلوا المنخر عضوا معينا للرئة لقولهم: "وهكذا أيضا حكم الرئة بيت الريح يخدمها ويُعينها في أفعالها أربعة أعضاء أخرى، وهي الصدر والحجاب والحلقوم والمنخران، وذلك أن من المنخرين يدخل الهواء المستنشق إلى الحلقوم، ويعتدل فيه مزاجه... ويخرج من القلب الهواء المحترق إلى الرئة، ومن الرئة إلى الحلقوم، ومن الحلقوم إلى المنخرين وأولى الفم"². وقد وضّح إخوان الصفاء في هذا النص دور المنخرين المتمثل في استنشاق الهواء إلى الحلقوم الذي يعبر مجموعة من الأعضاء، ثم تتم به عملية الرّفير (إخراج الهواء من الرئة)، ويتأثر الصوت بمعدل الاستنشاق وإرسال الأنفاس لقولهم: "وأما أصوات الحيوانات من ذوات الرئات واختلاف أنواعها وفنون أقسامها، فبحسب تلك الأقسام والأسباب التي ذكرناها من أمر الرياح، وبحسب طول أعناقها وتركيب حناجرها، وشدة استنشاقها للهواء، وقوة إرسال أنفاسها من أفواها ومناخرها"³.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

بيّن دوره المهم في استصدار الأصوات وتقطيع الحروف وكيفية حدوث ذلك فيقول: "وأما الأنف فمناخه ظاهرة وهي ثلاثة... وأما الثانية فإنه يعين في تقطيع الحروف وتسهيل إخراجها في 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 مطلقا إلى خلف المزمار فلا يتعرّض له بالسّد"⁴. وبذلك يكون ابن سينا قد أبرز عمل الأنف في تقطيع الحروف، ومن الأجزاء التي يذكرها للأنف:

■ المنخر:

أكّد أنّ المنخر له دور في إنتاج بعض الأصوات فيقول: "والميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه على الدوي الحادث من الهواء في تجويف آخر المنخر، ولا يُردف حبسه عند

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 132 - 133.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص 190.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 133.

⁴ - ابن سينا، القانون، ج1، ص46.

الإطلاق بحفز للهواء إلى خارج وهذا كَغَنَّةٍ مجرّدة¹. وعليه فغَنَّة الميم والنون يساهم في إحداثهما (تجويف آخر المنخر) ويقصد به حديثاً التجويف الأنفي، أما الرء الغينية فمصدرها (صفاق المنخر) ويقصد به غشاء الحنك اللين الذي يضطرب عند نطق هذا الصوت في قوله: "ثمَّ يرعد طرف اللسان، أويحدث في صفاق المنخر الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راء غينية"²، وقد عرف ابن منظور الصفاق فقال: "جلدة رقيقة تحت الجلد الأعلى وفوق اللحم"³.

■ الخيشوم:

عده مصدر الغَنَّة في قوله: "وإن وجدت امتناع نفوذ النَّفس في الأنف وغَنَّة في الكلام، فهناك شدة في نفس الخيشوم"⁴. وقد أثبت ابن سينا أن صوت الميم مصدره الخيشوم وهو كما نعلم حرف غَنَّة فيذكر: "وأما إذا كان حبس تام غير قوي، وكان ليس الحبس كله عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى ما هناك وبعضه إلى ناحية الخيشوم حتى يحدث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي في داخله دويًا حدث الميم"⁵، وفضاء الخيشوم هو التجويف الأنفي لإحداث الهواء المار به عند نطق الميم دويًا، وكذلك حديثه عن صوت النون الذي هو حرف غَنَّة فيقول: "وإن كان بدل الشفتين طرف اللسان وعضو آخر حتى يكون عضو رطب أرطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس، ثم يسرّب أكثره إلى ناحية الخيشوم كانت النون"⁶.

ونستشف ورود المصطلحات عند الفلاسفة كالآتي:

المصطلح	الخياشيم (225هـ)	الأنف / أجزاء الأنف / أجزاء الأنف / مقعر الأنف / باطن الأنف / المناخر (329هـ)	الأنف المناخر (373هـ)	الأنف (418هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)
				الخيشوم (417هـ)
				تجويف آخر المنخر / صفاق المنخر / الخيشوم / الفضاء الذي في داخل

8. الجهاز السّمعّي / مستقبل الصوت (الأذن)

هو جزء لا يتجزأ من عملية الكلام، ومكمل للعملية الإنتاجية، فالسمع شرط لإصدار الأصوات (فالهم لا ينتج إلا الأصوات التي تسمعها الأذن)، إذ تقرّر نظرية الثبوت- وهي إحدى

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص92.

² - نفسه، ص90.

³ - ابن منظور، لسان العرب، مج10، ص203. مادة (صفاق).

⁴ - ابن سينا، القانون، ج2، ص235.

⁵ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص83.

⁶ - نفسه، ص83.

نظريتي تفسير عملية السمع- أنّ المستمع يدرك الفونيمات من خلال إدراكه خصائص سمعية ثابتة فيها¹، فلا أهمية للكلام إن لم يكن له مستقبل، وتعدّ الأذن العضو الأساسي في استقبال الأصوات وسماعها، وعضو حساس لاستشعار الأصوات ذات الدرجات المحددة من العلو والانخفاض². وقد عالجه الفلاسفة- ما عدا الكندي- كالنحو التالي:

أ. الفارابي (339هـ):

لم يرد عنده مصطلح الأذن، ولكنه ذكر أحد أجزائها وهو (الصّماخ) في قوله: "وأما كيف يتأدّى إلى السمع، فإن الهواء الذي ينبو من المقروع هو الذي يحمل الصّوت، فيُحرّك بمثل حركته الجزء الذي يليه، فيُقبل الصّوت الذي كان قبله الأول، ويحرّك الثاني ثالثا يليه فيُقبل ما قبله الثاني، والثالث رابعا يليه، فلا يزال هذا التّداول من واحد إلى واحد حتّى يكون آخر ما يتأدّى إليه من أجزاء الهواء هو الهواء الموجود في الصّماخين، وهواء الصّماخ مُلاقٍ للعضو الذي فيه القوّة التي بها يسمع، فيتأدّى ذلك إلى القوّة فيسمعه الإنسان"³.

ويقصد بالصّماخ: تجويف الأذن فيما يحيط بالغشاء الرقيق المسمّى (طبلة الأذن)، فإنّه متى قرعها الهواء اهتزّت مرّدة تموجاته الحادثة من خارج، فيتنبّه المخ، فيحصل الشّعور بالصّوت⁴. فالصّماخ هو إذن جزء من الأذن الخارجية ويطلق عليه المحدثون مصطلح (الممر السمي أوقناة الأذن)، لكونه الجزء الممتد من الصّوان الخارجى إلى طبلة الأذن، ويبلغ طوله (2.5 سم)، وقطره (6-8 ملم)، ويؤثر تجويفه في كمية الصوت؛ لأن وظيفة هذا الممر هي حمل الموجة الصوتية، وتوصيلها إلى طبلة الأذن الوسطى، ممّا يعني أنه يقوم بوظيفة (غرفة الرنين)، أو (المرنان الصوتي) فتتضخّم ذبذبات الصّوت التي تتراوح ما بين (2000 و 5000 هرتز) إلى الضّعف تقريبا؛ لأن طبيعة الموجة الصوتية تكون انتشارية، أي أنها لا تدخل كلها إلى الأذن، بل تنتشر في الجوّ، وتهيئتها للإدراك⁵. فعن قوّة السمع ويقصد به الموضع الذي يحدث فيه عملية السمع في الأذن وهو ما يقابل ما يصطلح عليه المحدثون ب: قوقعة الأذن.

¹- ينظر، جاكين فيسبار، الصوتيات، ص 117، 118.

²- ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات اللغوية الفونتيكا، ص 168.

³- الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 214.

⁴- ينظر، نفسه، ص 214. (حاشية الكتاب).

⁵- ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات اللغوية، ص 169، 171.

ب. إخوان الصفاء (334هـ - 373هـ):

أورد إخوان الصفاء فصلا كاملا سمّوه (فصل في إدراك القوّة السّامعة أوفي كيفية إدراك القوّة السّامعة للأصوات) فقالوا: "وكلّ هذه الأصوات إنما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام، وذلك أن الهواء لشدّة لطافته، وخفّة جوهره، وسرعة حركات أجزائه يتخلّل الأجسام كلها، فإذا صدم جسم جسمًا آخر انسلّ بذلك الهواء من بينهما تدافع وتموّج إلى جميع الجهات وحدث من حركته شكل كُرى، واتسع كما يتّسع القارورة من نفخ الزّجاج فيها، فكلّمّا اتّسع ذلك الشكل ضعفت حركته وتموّجه إلى أن يسكن ويضمحلّ فمن كان حاضرا من الناس وسائر الحيوانات الذي له أذن بالقرب من ذلك المكان تموّج ذلك الهواء بحركته ودخل في أذنيه، وبلغ إلى صمّاخيه في مؤخر الدماغ، وتموّج أيضا ذلك الهواء الذي هناك فتحسّ عند ذلك تلك القوّة السّامعة بتلك الحركة وذلك التغيّر"¹.

ويتجلى من حديثهم أنهم اعترفوا أنّ لا أهمية للأصوات إن لم تدركها القوّة السّامعة (يقصد بها قوقعة الأذن)، ما لم يصل ذلك الهواء المندفع والمتموّج إلى صمّاخيه الذي يقع في مؤخر الدماغ.

* الأذن/ الصمّاخ: يصل التّموّج إلى صمّاخ الأذن الواقع في مؤخر الدماغ فيدرك الصوت. وعليه تموّجات الصوت تدخل إلى الصمّاخ الأذني فينتقل على شكل سيّالات عصبية للدماغ ليفسّره ويدركه؛ فتحسّ بذلك القوّة السّامعة تلك الحركة التّموجية. ويفصل إخوان الصفاء القوّة السّامعة التي مكانها الأذنين التي تحوي الصمّاخين فقالوا: "والقوّة السّامعة مجراها في الأذنين، وهي مستبطنة الصمّاخين ممّا يلي البطن المؤخّر من الدماغ"². ويشترط إخوان الصفاء سلامة القوّة السّامعة حتى يتم إدراك الصوت فقالوا: "وهكذا أيضا القوّة السّامعة، وذلك أنه متى كانت أدواتها التي هي صمّاخا الأذنين مفتوحتين نقيّتين من الأوساخ، سليمتين من الآفات العارضة، طنّت فيها الأصوات بهيئتها، فأدركتها القوّة السّامعة بحقائقها، وإذا كانت على غير ما ذكرنا لعارض من الآفات، عاقت عن إدراكها المسموعات"³.

ونستنتج من حديثهم شروط عمل الأذن (الانفتاح، النظافة، السلامة من الآفات العارضة).

¹ - أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء، مج1، ص88.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص402.

³ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص406.

ت. ابن سينا (ت428هـ):

يرى ابن سينا الأذن عضواً تواصلياً سمعياً فيقول: "اعلم أن الأذن عضو خُلِقَ للسمع"¹، ثم قام بتشريح الأذن تشريحاً طبياً خالصاً من الخارج حتى الداخل، فبدأ بتشريحها خارجياً بأن لها (صِوان) وسمّاه (الصّدْف المعوّج) فقال: "وجعل له صدْف معوّج ليحبس جميع الصّوت، ويوجب طنينه"². وهذا ما توصل إليه المحدثون فقالوا: "صِوان الأذن هو الجزء الغضروفي الخارجي الثابت عند الإنسان، ويشبه القمع، ويلتصق بوجه الإنسان من كلا جانبيه. وهو مغطّى بطبقة من الجلد الرقيق، وتوحد في أسفله حلّة الأذن"³. أمّا عن وظيفته فيشرح: "ويقوم صِوان الأذن بدور التقاط الصوت، وتوجيه المجرى الصوتي إلى الممرّ السمعي، وهذه وظيفة مهمة وخطيرة، خلافاً لما يظن بعض العلماء من أنه تأثير له على السّمع عند الإنسان وأنه يقوم بدور ثانوي جداً في عملية السّمع، وتشبه وظيفة الرّادار ووظيفة محطات استقبال الصّوت"⁴.

ويرى ابن سينا أن الصّوان بداية قسم آخر من أقسام الأذن فيقول: "وثقب يأخذ في العظم الحجري ملولب معوّج، ليكون تعويجه مطوّلاً لمسافة الهواء إلى داخل مع قصر تحته"⁵. وثقب الأذن يقصد به الصّماخ أي القناة السّمعية⁶ ويعلّل ابن سينا سبب الاغوجاج اللولبي في هذه القناة لتطويل المسافة بقوله: "الذي لو جعل الثقب نافذاً فيه نفوذاً مستقيماً لقصرت المسافة، وإنما دُبّر لتطويل المسافة إليه لئلاً يغافص باطنه الحرّ والبرد المفرطان، بل يردان عليه متدرجين إليه"⁷. وهو ما أثبتته العلم الحديث فبفضل هذا الممر يمنع تسرّب الشوائب والمؤثرات إلى الأذن الوسطى مباشرة وكذلك حمل الموجة الصوتية، وتوصلها إلى طبلة الأذن الوسطى فمقامه (كغرفة الرنين/ أو المرنان الصوتي) فتتضخم الذبذبات الصوتية⁸.

¹ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 217.

² - نفسه، ص 217.

³ - عصام نور الدين، علم الأصوات، ص 170.

⁴ - نفسه، ص 170.

⁵ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 217.

⁶ - ينظر، بسام بركة، علم الأصوات العام، ص 52.

⁷ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 217.

⁸ - ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات، ص 171.

ثم يأتي القسم الثالث من الأذن، ويسمى الأذن الداخلية: "تحتوي على أعضاء السمع الحقيقية"¹. ويعتبر المنطقة الحساسة المسؤولة عن السمع لأنها تحتوي على العصب السمعي فيقول عصام نور الدين: "الذي يصل بين الأذن الداخلية والجهاز العصبي المركزي في المخ، وتتجمع فيه الشحنات الكهربائية فينقلها إلى المخ، حيث تتم عملية تفسير الذبذبات وتجهيز الرد المناسب عليها"². وهذا ما توصل إليه ابن سينا في قوله: "وثقب الأذن يؤدي إلى جوبة فيها هواء راكد، وسطحها الإنسي مفروش بليف العصب السابع الوارد من الزوج الخامس من أزواج العصب الدماغي، وصلب فضل تصليب لئلا يكون ضعيفا منفعلا عن قرع الهواء وكيفيته، فإذا تأدى الموج الصوتي إلى ما هناك أدركه السمع"³. ويعني بمصطلح (ليف العصب السابع) العصب السمعي ونهاياته، ثم يشرح تركيب الأذن فيقول: "والصماخ كالثقبه العنبيه، وخلقت الأذن غضروفية، فإنها لو خلقت لحمية أو غشائية، لم تحفظ شكل التقعير والتعريح الذي فيها، ولو خلقت عظمية لتأذت ولأذت في كل صدمة، بل جعلت غضروفية لها مع حفظ الشكل لين انعطاف"⁴.

وقد شرح ابن سينا الأذن في كتابه الشفاء فقال: "وآلة السمع، أعني الأذن، وهي من الأعضاء الظاهرة في الرأس مخلوقة في جانبي الرأس... وأجزاء الأذن الغضروف المتشنج والشحمة والثقبه الملولة، وقد عرض الغضروف بالهيئة التي له، وذلك لكي يكون للصوت طنين فيه للهواء الحامل للصوت، واجتماعه في غضونه، ولولب ثقبه لتكون المسافة القصيرة المدى طويلة، فلا يكون داخل الأذن وجوار الدماغ معرضا لوصول الحر والبرد إليه من الثقب سهولة، والزوج الخامس الذي يأتيه صلب، لأنه معرض لمصاكة الهواء، وهو معرض لمصاكة الهواء بالفرش على السطح الباطن من الصماخ، لأنه يحتاج أن يلقي الهواء الداخل المتموج لتموج الهواء الخارج، وعلى شكله، لقاء مماسة تبرز إليه من ثقب ذكر في موضعه، وللأذن منفذ حفي أيضا إلى الحنك"⁵. ويقصد ب(الغضروف المتشنج): الصوان، وب(الثقبه الملولة): الصماخ.

¹ - عصام نور الدين، علم الأصوات، ص 177.

² - نفسه، ص 181.

³ - ابن سينا، القانون، ج 2، ص 217.

⁴ - نفسه، ص 217.

⁵ - ابن سينا، الشفاء (الطبيعات، الحيوان)، ص 261 - 262.

ويتحدّث ابن سينا عن دور الصّماخ أثناء حديثه عن قرع وقلع الصّوت فقال: "...وشكل القالع في ذلك المكان، ويكون الانبساط في القرعيّ أكثر، وفي القلعيّ أقلّ، ثم يصل ذلك التّموج إلى الهواء الساكن في الصّماخ وإلى ذلك العصب المفروش في سطحه"¹، وفي روايته الأولى يذكر: "ثم ذلك الموج يتأدّى إلى الهواء الرّائد في الصّماخ، فيموجّه فتحسّ به العصبّة المفروشة في سطحه"²، ويعني ب(العصبّة المفروشة في سطحه): العصب السمعي ونهاياته. وعليه فورود مصطلحات الجهاز السمعي عند الفلاسفة كالآتي:

المصطلح /	الصّماخ/ العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع (= قوقعة الأذن) (329هـ)	الأذنين الصّماخ القوة السامعة (373هـ)	الأذن/ صدف معوج (=الصوان) / ثقب (= الصماخ)/ ليف العصب السّابع / الصّماخ / الغضروف المتشنج/الثقب المولوبة (418هـ) العصب المفروش في سطحه/ العصبّة المفروشة في سطحه (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334=373هـ)
			ابن سينا (ت428هـ)

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص104.

² - نفسه، ص58.

خامسا: عيوب النطق والسمع ومصطلحاتهما

1. مصطلحات عيوب النطق:

يقصد بعيوب الصوت أو ما يطلق عليها ب(عيوب النطق والكلام): الإخفاق في عملية الكلام لعجز المتكلم عن إيصال الفكرة إلى السامع بشكل سويّ، وتظهر هذه العيوب في السنّ قبل المدرسية، وتنفّات صورها من تقطيع الكلام، والتردد في بعض الأصوات، وقلة الرصيد اللغوي، وقد يتحول مخرج الصوت إلى مخرج صوت آخر، فيبدل صوت السين مثلاً ثاء، أو التاء دالاً أو كافاً، أو الشين سينا، أو الراء غينا أو لاماً أو ياء، وقد تصل إلى حد البكم¹. وقد أرجع الباحث أبو السعود أحمد الفخراي تلك العيوب تبعاً لمظهرها الأدائي إلى:

- عيوب استبدالية نحو: اللثغة واللكنة.
- عيوب تشويهية نحو: الفأفة والتمتمة.
- عيوب الخفاء وعدم الوضوح نحو: الحكلة والخلسة (الحبسة).
- عيوب تتعلق بالترمين وسرعة الأداء نحو: العقلة والرتة².

وبعضهم حصراً في ثلاثة أسباب رئيسة وهي:

- أسباب عضوية: وهي ما قد يصيب الجهاز العصبي المركزي، أو الغدد الصم من أمراض يكون لها أثر في الجهاز الحركي يعمل على التأثير في الكلام.
- أسباب اجتماعية: وهي ما يجنح إليه الطفل في أحيان كثيرة من محاكاة لمن هم أكبر منه اختفت عندهم بعض الأصوات، فتختفي مع مرور الزمن وكثرة المران على تلك الأصوات عند الطفل.

- أسباب نفسية: وهي الأساس وقد أرجعها بعضهم إلى: العصبية والتوتر الانفعالي، أو وحدة مشاعر الطفل، أو حسد الطفل لطفل آخر، أو رغبة الطفل في جلب انتباه العائلة، أو قلق الطفل نتيجة شعوره بالخيبة، أو الحرمان لسبب أو آخر³.

وقد تطرق الفلاسفة إلى هذا المشكل الذي يصيب الناطقين وصفاً واستقصاءاً ليتمكنوا من معرفة الأسباب، وأول من تناول هذه المعضلة:

¹ - ينظر، صالح سليم عبد القادر الفاخري، الدلالة الصوتية في اللغة العربية، المكتب العربي الحديث، الاسكندرية، ط، دت، ص109.

² - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراي، البحث اللغوي، ص229.

³ - ينظر، صالح سليم عبد القادر الفاخري، الدلالة الصوتية، ص111.

أ. الكندي (260هـ):

حيث أعدّ رسالة كاملة عنونها ب(اللثغة)؛ لكونها مصدرا من مصادر عيوب النطق وأمراض الكلام فركّز على الأمراض اللغوية التي تصيب آلة النطق (الجهاز الصوتي)، حيث يحدث خلل في عضو النطق عجز وعيب ممّا يؤدي إلى عدم قدرة العضو النطقي على أداء وظيفته، وسماها (اللثغة) بقوله: "إن تعسّر اللسان عن الحال الجاري المجري الطبيعي يكون من عرضين لازميين إمّا من تشنّج، وإمّا لاسترخاء"¹. وفي نصّه وصف لطريقة النطق عند الألتغ، وقد علّل ذلك لسببين الأول: هو التشنّج، والثاني: هو الاسترخاء طبعاً للذان يشملان أعضاء النطق وهما من الأسباب العضوية.

وقد شرح كليهما فقال: "فأما التشنّج فهو أن يأتي الإنسان بألفاظ غير تامة"². وتابع شرحه للسبب الأول قائلاً: "فأما التشنّج فمثل القائل في موضع الراء اللام، ومثال ذلك قول القائل في موضع السين الشين، ومن الكلام ما لا يحصى كثرة"³. أما تعريفه للاسترخاء فقال فيه: "وأما الاسترخاء فهو أن يأتي الإنسان بألفاظ زائدة خارجة عن الجاري المجري الطبيعي على غير نظام"⁴.

وقد عدّ الكندي عشرة من الأصوات التي تصيبها اللثغة عند العرب، وخصّها للشيخو المسنين، وهي عند الأطفال أكثر منها فقال الكندي: "أنّ اللثغة تظهر في لغة العرب في عشرة أحرف للمسنّين والأصاغر في أكثر من ذلك في المنطق، ولقد عسر على الشيخو أن يعلموا ما اللثغة، وما العلّة في الطفل أنّه إذا قلت بين يديه مرّة ومرتين خبرا حكى قولك في ذلك وهو لا يعلم أين ينبغي له أن يضع لسانه من الأماكن الواجبة النطق التي قدمنا ذكرها في صدر كتابنا هذا في نعت الحروف وما يجب لها"⁵.

وهذا ما يفسّر لنا لماذا بدأ الكندي في توصيف نطق الحروف، ولقد ذكر الكندي حروف اللثغة وهي (العين، السين، الشين، الكاف، الصاد، الجيم، الحاء، الراء، القاف، الزاي)، وأخذ الكندي يعلّل ويبين مواضع اللثغة فقال: "واعلم يا أخي أن اللثغة إنما تعرض من سببين إمّا

¹ - الكندي، اللثغة، ص 17.

² - نفسه، ص 18.

³ - نفسه، ص 18.

⁴ - نفسه، ص 18.

⁵ - نفسه، ص 22.

لنقصان آلة النطق، وإما لزيادتها فلا تقدر على تسريح الأماكن الواجبة للنطق مثل: مقادير الأسنان وجميع الأماكن الواجبة للنطق، فأما الحروف التي تعرض فيها اللثغة من قبل زيادة العضو فهي: السين، والصاد، والجيم، الزاي، والشين، تعرض في الزيادة والنقصان، وقد تعرض اللثغة أيضا من جهة أخرى من ضعف العضو المنطقي¹.

ويتراءى لنا من خلال نصوص الكندي أنه لم يبين الأصوات التي قلبت عنها إلا في موضعين حدّدهما: قول اللام بدل الراء، وموضع السين الشين، وأن سبب حروف اللثغة تكون إما في نقص آلة النطق، أو زيادتها حيث يؤدي ذلك الأخير إلى عدم نطق الحروف سليمة، ويبيّن أنّ الزيادة في العضو تكون في حروف (س، ص، ج، ز، ش)، وقد تكون اللثغة في ضعف العضو المنطقي عن أداء وظيفته فقال: "وقد تعرض اللثغة أيضا من جهة أخرى من ضعف العضو المنطقي، وليس هذا مما يجري في الأكثر وإنما يحدث الشيء بالحدّ الأكثر، وذلك أن الفلاسفة حدّوا الإنسان أنّه حيّ ناطق ميّت، ومنهم من زاد في الحدّ العقل، فلمّا زادوا العقل في الحدّ أخرجوا من حدّ الإنسانية من كان جاهلا"².

ولقد بيّن الكندي وجوه اللثغة حين قال: "اعلم يا أخي أنّ هذه تعرض من ثلاثة وجوه، أحدهما: تكون لقوى النفس الناطقة فيزول عن الحال الجاري المجري الطبيعي. الثاني: لضعف النفس الناطقة، فلا تقدر أن تحرك العضل تحريكا شديدا فيفسد لذلك النطق. والوجه الثالث: يكون إما لزيادة آلة النطق، وإما لنقصانه"³.

"فأما علّة زيادة العضو المنطقي فتكون من البرد والرطوبة، أو من الحرارة والرطوبة مع سعة مجاري العضو فتدغم آلة الطبيعة أكثر ممّا يجب له من المقدار فيغلظ العضو ويكبر ويفسد لذلك النطق؛ وذلك أنه يسترخي. وأما نقصان العضو المنطقي فيكون من برد ويبس، أو من حرّ ويبس مفرط، وتعرض هذه العلّة أيضا من جهة أخرى، وهو أنّ العضو المنطقي يغلظ أكثر من المقدار، ويصغر ويزيد أكثر من المقدار، فلا يقدر العضو المنطقي أن يستريح على الأماكن الواجبة للنطق فيفسد لذلك النطق، وهذه العلّة والتي قبلها واحدة في الزيادة والنقصان، وذلك أن العلّة الأولى تزيد وتنقص في الطول، والعلّة الثانية تزيد وتنقص في العرض"⁴.

¹ - الكندي، اللثغة، 22.

² - نفسه، ص 22-23.

³ - نفسه، ص 24.

⁴ - نفسه، ص 24.

وعليه فاللغة تعود إلى سببين: عصبى وعضوي.

✓ فالعصبى: وذلك في الوجه الأول والثاني، واصطلح عليها (النفس الناطقة) في قوتها وضعفها، وهذا المصطلح عنده يشير إلى الأعصاب المتحركة لعضلات النطق، ويتضح ذلك (فلا تقدر أن تحرك العضل تحريكا شديدا)، وبهذا فأى خلل يحدث في أعصاب النطق يؤدي إلى عدم نطق الصوت بشكل صحيح.

✓ أما العضلى: وهو الوجه الثالث (يكون إما لزيادة آلة النطق، وإما لنقصانه) مما يعني أن أي تغيير يمس حجم الأعضاء الناطقة يؤثر في حركة الأعضاء في نطق الصوت. ولا سيما اللسان الذي سمّاه (العضو الناطق) الذي يتعرض لأمراض تسبب له شلل، وإعاقة على أدائه نحو (الرطوبة واليبوسة)، أو (البرودة والحرارة)، أو (الزيادة والنقصان).

كما وضّح الكندي تسمية الأعراض اللازمة لمظاهرها وألقاب من تقع فيهم اللغة وهي:

(1) المتتم: وهو التأتاء ويقصد بها اللاتغ بالتاء لقوله: "التأتاء المتتم"¹ أي: رد الكلام إلى التاء أو الميم²، ولكنه لم يبين ذلك واكتفى بما ذكرناه في المزدوجتين.

(2) المدموم: هو اللاتغ بالجيم لقوله: "واللاتغ بالجيم يقال له المدموم"³.

(3) ذو العقل: هو اللاتغ بالراء لقوله: "واللاتغ بالراء يقال له ذا العاقل"⁴.

(4) المناغي (العي): هو اللاتغ بالغين لقوله: "واللاتغ بالغين يقال المناغي (العي)"⁵.

(5) الفأفاء: هو اللاتغ بالفاء لقوله: "واللاتغ بالفاء يقال له الفأفاء"⁶.

(6) ذو الحبس: هو اللاتغ بالقاف لقوله: "واللاتغ بالقاف يقال له ذا الحبس"⁷.

(7) الأخن والألكن: لقوله: "وها هنا علّتان أخريان، وهي الأخن، والألكن، وإنّما تعرض هاتان العلّتان من غلط آلة النطق وهو اللسان وسعة الخياشيم، والعلة في ذلك أن العضل المحركة لهذا العضو لا تطيق حمله وتحركه وتنقله عن الأماكن الواجبة للنطق فيعرض من ذلك للكن،

¹ - الكندي، اللغة، ص 23.

² - نفسه، ص 23. (حاشية الرسالة)

³ - نفسه، ص 23.

⁴ - نفسه، ص 23.

⁵ - نفسه، ص 23.

⁶ - نفسه، ص 23.

⁷ - نفسه، ص 23.

وأما الأَخْنَ فَإِنَّ النفس يسبق إلى الخياشيم¹. وعليه:

✓ فالأَلَكْن: يجد صعوبة في نطق الصوت، وذلك لعدم قدرة عضلة اللسان (العضو) على نطق الصوت فيعيب إرساله بالشكل المطلوب بمعنى الذي لا يقيم العربية من عجمة في لسانه.
✓ أما الأَخْنَ: يجد الناطق خروج هواء الصوت (النفس) من الخياشيم بدل عضلة اللسان بمعنى مسدود الخياشيم، والخنخة: إن لا يبين الكلام فيخنخ².

(8) **الأخرس:** عدّ الكندي الأخرس ليس بملغي الحدّ بالإنسانية؛ لأنه ليس ناطق لقوله: "وقد تعرض اللثغة أيضا من جهة أخرى من ضعف العضو المنطقي، وليس هذا ممّا يجري في الأكثر، وإنما يحدّ الشيء بالحدّ الأكثر، وذلك ان الفلاسفة حدّوا الإنسان أنه حيّ ناطق ميّت، ومنهم من زاد في الحدّ العقل، فلمّا زادوا العقل في الحدّ أخرجوا من حدّ الإنسانية من كان جاهلا. وقد نرى إنسانا أخرس فليس بملغي الحدّ بالإنسانية لأنه ليس بناطق وهذا محال ولكن لا يقع الحدّ إلّا على الكثر كما قلنا"³. وبهذا ضعف العضو الناطق يجعل الإنسان أخرسا. وهكذا أتم الكندي وجوه اللثغة مبينا عللها دون الخوض في تفاصيل العلاج كما ابن سينا.

ب. إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)

❖ **الألثغ:** ورد هذا المصطلح عند إخوان الصفاء في رسائلهم دون خوض غمار شرحها في قولهم: "والإنسان أيضا كلامه ذو طرفين: طرفه الأدنى متصل بالحيوان مثل الفأفاء والتمتام والأخرس والألثغ وما شاكل ذلك"⁴، وعلل أبو السعود الفخزاني ذلك إلى معرفتهم الخاصة والعامّة بمظهرها الصوتي، وللثغة آثار لغوية واجتماعية، إذ يترتب على حدوث الاضطراب والتداخل في الألفاظ والمعاني سوء الفهم وصعوبة الإفهام إلى جانب قبح الأداء وما يترتب عليه من نفور السّامع، ووحشة المخاطبين⁵.

❖ **اللكنة:** ذكرها إخوان الصفاء في رسائلهم في قولهم: "إذا أدخل بعض حروف العرب في بعض حروف العجم قيل في لسانه لكنة"⁶. ومن مظاهرها الصوتية لدى الخاصة نطق السين شيئا، ونطق الطاء تاء، ونطق الشين شيئا، ونطق الحاء أوالحاء هاء، ونطق القاف كافا،

¹ - الكندي، اللثغة، ص23.

² - ينظر، نفسه، ص 23. (حاشية الرسالة).

³ - نفسه، ص22- 23.

⁴ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص130.

⁵ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخزاني، البحث اللغوي، ص230.

⁶ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص119.

أما مظاهرها لدى العامة نطق الذال دالا، ونطق القاف كافا، ونطق السين شيئا¹. وبهذا تكون اللكنة من العيوب الاستبدالية.

❖ **الحكمة:** وهي من عيوب الخفاء وعدم الوضوح قالوا عنها: "والحكمة إنما هي نقصان

آلة المنطق وعجزها عن أداء اللفظ حتى لا يعرف معناه إلا القليل، وهو قريب من كلام البهائم والخرس ونحو ذلك"². وهو ما قاله الجاحظ تقريبا في نصّه: "فإذا قالوا في لسانه حُكْلة، فإنما يذهبون إلى نقصان آلة المنطق، وعجز أداء اللفظ، حتى لا تعرف معانيه إلا بالاستدلال"³.

❖ **الخلسة:** بينها إخوان الصفاء في قولهم: "إذا كان الكلام يتقل على الرجل قيل في

لسانه خلسة"⁴ وهي من عيوب الخفاء، وقد أرجع إخوان الصفاء هذا الثقل إلى فساد الحركة وبُعدها عن النسبة الفاضلة⁵. وتبيّن ذلك في قولهم: "ككلام الثقليل الكلام من الناس، ويكون ذلك لفساد الحركة وبُعدها من النسبة الفاضلة"⁶. وأطلق الجاحظ على هذا الثقل (حُبسة) لا (خِلسة) لقوله: "يقال في لسانه حبسة إذا كان الكلام يتقل عليه، ولم يبلغ حدّ الفأفاء والتمتّام"⁷.

❖ **العُقلة:** وهي من العيوب التي تتعلق بالترميز وسرعة الأداء فيما يجب الإبطاء⁸،

وشرحها إخوان الصفاء في قولهم: "إذا عجز الرجل عن سرعة الكلام قيل في لسانه عقلة"⁹. وعرفها الجاحظ: "يقال في لسانه عُقلة: إذا تعقّل عليه الكلام"¹⁰. وعليه فالعُقلة هي عدم قيام أعضاء النطق بوظائفها النطقية والتقطيعية على الوجه المطلوب¹¹.

ولقد ذمّ إخوان الصفاء الكلام المشوه الناتج من العيوب الأنف ذكرها، حيث يكون منطق الإنسان أقرب إلى منطق الحيوان، ومدحوا الكلام الفصيح المبرأ من تلك العيوب؛ حيث يكون

¹ - أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي، ص 231.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 119.

³ - الجاحظ (أبو عثمان عمرو بن بحر، ت 255هـ)، البيان والتبيين، تح: عبد السلام محمد هارون، ج 1، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط 7، 1418هـ، 1998م، ص 40.

⁴ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 119.

⁵ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي، ص 233.

⁶ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 135.

⁷ - الجاحظ، البيان والتبيين، ج 1، ص 39.

⁸ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي، ص 235.

⁹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 119.

¹⁰ - الجاحظ، البيان والتبيين، ج 1، ص 39.

¹¹ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراني، البحث اللغوي، ص 235.

منطق الإنسان متصلاً بمنطق الملائكة إذ ذكروا في خضم حديثهم عن التغيير والاستحالة، والزوال والانتقال من حال إلى حال التي أوجبتها الحكمة الإلهية في الموجودات الطبيعية والأصوات¹ في قولهم: "والإنسان أيضاً كلامه ذو طرفين: طرفه الأدنى متصل بالحيوان مثل الفأفأ والتتمتام والأخرس والألثغ وما شاكل ذلك، والطرف الأعلى منه متصل بمنطق الملائكة مثل كلمات الفصحاء والبلغاء وذوي النغمات واللحان المطربة مثل نغمات داود عليه السلام، والقراء والملحنين في المساجد،... والخطباء على المنابر، والرهبان في الصوامع، وما شاكل ذلك"².

ومما يلاحظ أن إخوان الصفاء ذكروا عيب (الخرس) لكنهم لم يبينوا أسبابه بعكس الكندي، وقد أفاضوا في شرح عيوب الأصوات، وذلك لاهتمامهم في جوانب الدراسة الإدراكية وخاصة السَّمعية، وهذا ما لم يقم به الفارابي.

ت. ابن سينا (ت428هـ):

تطرق ابن سينا لعيوب الصوت وصحة النطق والكلام انطلاقاً من عيوب خلقية مصاحبة للجهاز النطقي؛ لأن ذلك من صميم تخصصه (علم التشريح) فأولاهها عناية أكثر من سابقه، وتمثلت جهوده في هذا المجال فيما يلي:

❖ مصطلحات عيوب الحنجرة:

يرى ابن سينا أن بعض الخلل في الحنجرة ك: التمدد أو الاسترخاء قد يؤدي إلى خلل في الكلام وهو ما لمّح له الكندي (التشنج، والاسترخاء) وقال ابن سينا في هذا الصدد: "وقد تكون الآفة في الكلام لسبب في عضل الحنجرة، إذا كان فيها تمدد، أو استرخاء فربما كان الإنسان يتعذر عليه التصويت في أول الأمر، إلا أنه يعنف في تحريك عضل صدره وحنجرته تعنيفاً لا تحتمله تلك العضلة، فتعصى، فإذا يُبْس في أول كلمة ولفظة استرسل بعد ذلك"³.

وعلاج ذلك يكون بالهدوء والراحة النفسية والثقة لأن السبب نفسي لا عضوي فيقول: "ومثل هذا الإنسان يجب أن لا يستعدّ للكلام بنفس عظيم، وتحريك للصدر عظيم، بل يشرع فيه بالهوينى؛ فإنه إذا اعتاد ذلك سهل عليه الكلام، واعتاد السهولة فيه"⁴. ويبدو العلاج الوارد في

¹ - ينظر، أبو السعود أحمد الفخراي، البحث اللغوي، ص236.

² - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص130

³ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص259.

⁴ - نفسه، ص259 - 260.

النص آليا محضا، لكن المتمعن فيه يدرك أن تحريك العضل بالهوينى لا يكون إلا إذا سبق بترويض نفسي للمتحدث، يجذبه الوقوع في العجلة المتجلية في تحريك عضل الحنجرة بسرعة وقوة¹.

❖ مصطلحات عيوب اللسان:

اقترن لفظ اللسان بالكلام، وبهذا لقي عناية فائقة من طرف الدارسين لدوره في إنتاج الكلام والأقوال، ويعدّ ابن سينا صفات اللسان الفصيح فقال: "وأفضل الألسنة في الاقتدار على جودة الكلام، المعتدل في طوله وعرضه المستدقّ عند أسلته"². أما غياب هذه الصفات كالزيادة أو النقصان في الطول والعرض يعيب النطق فقال: "وإذا كان اللسان عظيما عريضا جدا، أو صغيرا كالمتشنج، لم يكن صاحبه قديرا على الكلام"³.

وبدلّ كلام ابن سينا على أمراض نطقية نفسية ودماغية مصاحبة، تحتاج إلى كشف مبكر لها، والسرعة في علاج المشكل مع مراعاة كل الجوانب المتأثرة والتي قد تعيق عملية التواصل؛ لأن العلة التي تصيب اللسان: "يستدلّ بها من حالة حركته عند الكلام، ومن حال ضموره وخفته، ومن حال غلظه حتى ينعضّ في كل وقت، وتنقل حركته عند الكلام"⁴.

ويتحدث ابن سينا عن تشنج اللسان الذي يذكره مع أسباب الضرر في الكلام حين يحدد طبيعة هذا التشنج فيه⁵ حيث يقول: "قد يكون تشنج اللسان من رطوبة لزجة تمدّد عضله عرضا، وقد تكون من سوداء مقبضة، وقد تكون في الأمراض الحادة إذا أحدثت تشنجا في عضلة اللسان على طريق التجفيف والتشويه، والتشنج قد يظهر أيضا ضررا في الكلام"⁶. وبيّن في فصل آخر سماه (في استرخاء اللسان وثقله والخلل الداخل في الكلام) فقال: "استرخاء اللسان من جملة أصناف الاسترخاء المذكورة فيما سلف والسبب المعلوم، وقد يكون من رطوبة دموية مائية، وقد يكون لسبب في الدماغ، وقد يكون لسبب في العصبية المحركة له، أو الشعبة الجائية منها إليه"⁷. ويؤدي هذا الاسترخاء باللسان إلى (عدم الكلام، أو تعسر اللسان، أو تغير) ممّا ينتج

¹ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 122.

² - ابن سينا، القانون في الطب، ج 2، ص 253.

³ - نفسه، ص 253.

⁴ - نفسه، ص 254.

⁵ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 123.

⁶ - ابن سينا، القانون في الطب، ج 2، ص 257.

⁷ - نفسه، ص 255.

عنه آفات عددها في نصه هذا: "وقد يبلغ الاسترخاء باللسان إلى أن يعدم الكلام، أو يتعسر، أو يتغير، ومنه الفأفاء، والتمتام، ومن الصبيان من تطول به مدة العجز عن الكلام، ومن المتعنع في كلامه من إذا عرض له مرض حار، انطلق لسانه لذوبان الرطوبة المتعنة للسان المحتبسة في أصول عصبه، ولمثل هذا ما يكون الصبي ألثغ، فإذا شب واعتدلت رطوبته عاد فصيحاً"¹.

ويحمل هذا النص مصطلحات خاصة تدخل في عيوب النطق الصوتية حيث اهتم بها من الجانب الفزيولوجي الطبي فتحدث عن أسبابها وطرق علاجها خاصة عند الصغار، فتشجيعهم وتدريبهم على النطق والكلام من أهم العلامات العلاجية² لقوله: "ومما يحرك لسانهم ويطلقه إجبارهم على الكلام"³. وقد ذكر ابن سينا (الفأفاء، والتمتام، المتعنع) وعدّها من وجوه اللثغة وهو ما يتفق مع رأي الكندي.

وتوصل ابن سينا إلى أنّ الاختلالات النطقية لا يكون أصلها من اللسان فحسب باعتباره العضو المتضرر، بل يكون السبب مناصفة مع أعضاء أخرى نحو: الدماغ والمعدة لقوله: "واللسان قد يألم بانفراده، وقد يألم بمشاركة الدماغ أو المعدة، ولما كانت عصبه اللسان متصلة بعدة أعصاب لم يخل، إما أن تكون تلك الأعصاب مواتية لها في الحركة لا تعاقبها وتواتيها، فتكون حال أصحاب الكلام، وإما أن تعاقبها ولا تواتيها بسهولة، فيكون التمتمة ونحو ذلك، وربما وقعت التمتمة من الحبسة بسبب أن العصب تستقي القوة من عصب آخر، فينحبس إلى أن يتجه"⁴. وبهذا التمتمة التي هي عيب نطقي أرجع حدوثها إلى علّتين:

➤ العلّة الأولى: فهو عيب في اللسان لخلل في الأعصاب المحركة له.

➤ العلّة الثانية: فهي الحبسة؛ وذلك لعدم القدرة على التحكم في إصدار الحروف والألفاظ والاسترسال في الكلام حين إرادة المتحدث لذلك يحدث شبه احتباس، فيتعذر على الناطق إصدار الأصوات بسلاسة⁵.

¹ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص256.

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص123.

³ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص256.

⁴ - نفسه، ص254، 255.

⁵ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص126.

وقد سبق أن فصلنا أسباب الحبسة في الخلل الخاص بالحنجرة، وهي أسباب نفسية أكثر منها عضوية تحتاج إلى تدريب وترويض، وهي عدم الكلام وتعسره بسبب الخلل في اللسان يقول: "وقد يبلغ الاسترخاء باللسان إلى أن يعدم الكلام، أويتعسر... أويتغير..."¹ ولم يربط ابن سينا بين طبيعة الخلل الوارد في اللسان واسم المرض، ممّا يجعل الحبسة، تشترك في انعدام السلاسة في اللسان أثناء النطق فقد ينعدم الكلام أويتعذر².

وأرجع ابن سينا علّة المتعثر*، والألثغ، وبعض الصّبيان الذين تأخر نطقهم؛ بسبب رطوبة معيّنة في أصول أعصاب اللسان، وقد تعاود الفصاحة ألسنتهم عند زوال هذه المسبّبات³. إذن العيوب النطقية التي لا يمكن تمييزها لولا وجود أساس سمعي لها، حيث يتطلب إدراكها دقة في السماع، وحسن في الاستيعاب، وبهذا تكون درجات للفصاحة وأخرى عيوب في النطق والكلام.

2. مصطلحات عيوب السمع:

يرى ابن سينا في مؤلفه القانون أنّ السمع إمّا أن ينقص فيكون صمم، أو طرش، أو وقر ولادي ويفصل في هذه المصطلحات قوله: "إن آفات السمع كآفات سائر الأفعال، وذلك لأن آفة كل فعل هي إما أن ييطل الفعل فيكون نظيره ههنا بطلان السمع أوينقص، فيكون ههنا أن ينقص السمع، فلا يستقصى ولا يسمع من بعيد، أويتغير فيكون نظيره ههنا أن يسمع ما ليس، مثل ما يعرض في الأذن من الدوي والطنين والصفير، واعلم أن آفة السمع إما أن تكون أصلية، فيكون صمم، أو طرش، أو وقر ولادي، وإما أن تكون عارضة"⁴. ثم يشرح تلك المصطلحات فيقول: "ومعنى الصمم غير الطرش، فإن الصمم أن يكون الصماخ قد خلق باطنه أصم، ليس فيه التجويف الباطن الذي ذكرناه، الذي هو كالعنبيّة المشتملة على الهواء الرّاكّد، الذي يسمع الصوت بتموجه"⁵.

¹ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص256.

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص126.

* - عرفها ابن منظور: "التعته: الحركة العنيفة، والتعته في الكلام: أن يعيا بكلامه ويتردّد من حصر أوعي". ابن منظور، لسان العرب، مج8، ص35. مادة(تع).

³ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص130.

⁴ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص218.

⁵ - نفسه، ص218.

وتابع شرحه قائلا: "وأما الطرش، والوقر فهو أن لا تبلغ الآفة عدم الحسّ منها، ولا يبعد أن يكون الوقر كالبطلان العام للصمم، ولا أن يكون هناك تجويف، لكن العصبية ليست تؤدي قوّة الحسّ، والطرش كالنقصان من غير بطلان"¹. وبعد تحديده الأسباب الخلقية للصمم، والوقر، والطرش يصف تلك المسميات إلى ما هو طبيعي، وإلى ما هو عارض الذي قد يصبح مزمنًا² ويقول ابن سينا: "وفقدان السمع، منه مولود طبيعي لا علاج له، وكذلك سائر أصناف الوقر والطرش، منه مولود طبيعي أيضا لا علاج له، ومنه حادث لكنه إن طال عهده فهو مزمن؛ وذلك أيضا قريب من اليأس أو عسر العلاج"³.

كما تفتّن إلى أن نقصان السمع أو انعدامه قد يتشارك مع اختلال حسّي أوحى عقلي فيقول: "أما الكائن بشركة الدماغ، فيدلّ عليه الحال في الحواس الأخرى، ومشاركتها السمع فيه، وبمشاركة قوى الحركة أيضا إياه، وأدلّ الدلائل عليه مشاركة اللسان، وخصوصا إذا كان عقيب السرسام*، وعقيب اختلاط العقل، وبعد آفات دماغية مزاجية مما قيل في باب الدماغ"⁴. وأكدت ذلك بعض الدراسات في كون الجانب السمعي من الدراسة يحتاج إلى جوانب نفسية لأنّ السامع نفسه يتحول إلى متكلم فوجب: "أن يكون السامع حائزا بالقوة على ما يحققه المتكلم بالفعل... مما يسمح لنا بالانتقال إلى دراسة الجانب النفسي والعقلي من الفونتيكا السمعية"⁵. لأن إدراك الأصوات في الذهن هو الأساس وليس مجرد سماعها وهو مجال نفسي: "ودراسة هذا الجانب النفسي، وتأثره بمناهج علم النفس وطرفه وميادينه دفع ببعض الباحثين إلى إطلاق تسمية جديدة على مصطلح الفونتيكا السمعية، وهي مصطلح الفونتيكا النفسية"⁶. ويمكن أن نجل تداول مصطلحات عيوب النطق والسمع لدى الفلاسفة في الجدول الموضح أدناه:

¹ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص218.

² - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص139.

³ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص218.

* - السرسام: ورم في الدماغ. ينظر، الرازي (أبو بكر محمد بن زكريا، ت313هـ)، الحاوي في الطب، تصحيح، محمد محمد إسماعيل، مج1، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1421هـ، 2000م، ص129.

⁴ - ابن سينا، القانون في الطب، ج2، ص219.

⁵ - عصام نور الدين، علم الأصوات، ص154.

⁶ - نفسه، ص155.

المصطلح	التشنج/الاسترخاء	/	الألتغ	التمتاع	/	التمتاع (التمتمة)	المتنع	الفأفاء	الحبسة
نقصان آلة النطق	زيادة آلة النطق								
قوى النفس الناطقة	ضعف النفس								
الناطق	الناطق								
اللغة	اللغة								
المتمم	المتناعي (العِي)								
الفأفاء	ذو الحبس								
الأخن	الألكن								
الأخرس	المدوم								
(235هـ)									
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)					

الفصل الثالث

صفات الأصوات في التراث الفلسفي العربي

أولاً: الصفة ومصطلحاتها

ثانياً: الصفات التي لها ضد

ثالثاً: الصفات التي ليس لها ضد

إنّ عملية إنتاج الصوت اللغوي تتركب من عدد من أنشطة أعضاء آلة النطق، وأحدها اعتراض أعضاء آلة النطق للنفس في أحد المواضع جزئياً أو كلياً، وهناك جوانب أخرى تتعلق بحالة الوترين الصوتيين، وبالشكل الذي تتخذه الأعضاء عند النطق، وهو ما أطلق عليه العلماء "الصفات".

وقد تطرق الفلاسفة الأربعة (الكندي، الفارابي، إخوان الصفاء، وابن سينا) إلى صفات الأصوات في مؤلفاتهم المختلفة، وهو ما سنعرض لمصطلحاته في هذا الفصل.

أولاً: الصفة ومصطلحاتها

- لغة: جاء في لسان العرب: "وصف الشيء له وعليه وَصْفًا وَصِفَةً: حَلَّاهُ، وَالْهَاءُ عَوْضٌ مِنَ الْوَاوِ، وَقِيلَ: الْوَصْفُ الْمَصْدَرُ، وَالصِّفَةُ الْحَلِيَّةُ، وَالنَّعْتُ مَعْنَوِي وَحَسِّي كَالْعِلْمِ وَالسَّوَادِ"¹.
- اصطلاحاً: هي الحالة التي تعرض للحرف عند النطق به من جهر أو همس أو قلقلّة أو غير ذلك²، وذكر أيضاً أن صفة الحرف حليّة صوتية تصحبه عند نطقه كالجهر أو الهمس والشدة والرخاوة إلخ. وهي تحدث بمراعاة الناطق لها، وتهيئة أعضاء نطقه لإصحابها أداء الحرف. وللصفات قيمة جوهريّة، هي أنها وسيلة التمييز بين الحروف المتحددة المخرج، وإذا علمنا أن أزواجاً كثيرة من الحروف الأبجدية متحدة المخرج ولا يميز بين كل منها وقرينه إلاّ اختلاف الصفات كالعين والحاء مخرجهما واحد وإنما يميز صوت إحداهما من الأخرى أن العين مجهورة والحاء مهموسة... وإذا علمنا هذا تبينّت لنا الأهمية العظمى للصفات ولمراعاتها عند نطق الحروف³.

وقد ورد تعريف صفات الحروف عند الفلاسفة - ما عدا الكندي والفارابي - على النحو الآتي:

أ. إخوان الصفاء (33هـ - 373هـ):

ميزوا بين الأصوات فهي تفرق عن بعضها البعض وذلك لقولهم: "واعلم أنّ كل صوت له نغمة وصيغة وهيئة روحانية خلاف صوت الآخر، وأنّ الهواء من شرف جوهره ولطافة عنصره يحمل

¹ - ابن منظور، لسان العرب، ج9، ص356، 357. مادة (وصف).

² - ينظر، كامل الميري، الجامع في تجويد قراءة القرآن الكريم، دار الإيمان، الاسكندرية، دط، 2005م، ص131.

³ - ينظر، محمد حسن حسن جبل، المختصر في أصوات العربية، ص55.

كل الصوت بهيئة وصيغة ويحفظها لئلا يختلط بعضها ببعض، فتفسد هيأتها، إلى أن يبلغها إلى أقصى غاياتها عند القوة السامعة، لتؤديها إلى القوة المتخيلة ذلك تقدير العزيز العليم¹. وعليه يحصل التمييز بين الأصوات بواسطة ما اصطلاحوا عليه ب: نغمة الصوت، وهيئته، وصيغته، وهو ما يرادف مصطلح الصفة عند المعاصرين لكونها تدل على ما يميز بين الأصوات حتى لا يختلط بعضها ببعض.

ب. ابن سينا (ت428هـ):

جمع بين ذكره المخارج والصفات مركزا عليهما، فهو يبين الصفات اللغوية للأصوات حين يحدّد مخارجها، وقد تحدث عن صفات الأصوات بأهمية بالغة، بل أنّه توصل إلى كُنْه الصوت، حيث اعتبره أنه سلسلة من التضاضات والتخلخلات التي تكوّن الموجة التي لها علّتان القرع والقلع، توصل إلى صفات رئيسة تتمايز بها الأصوات عن بعضها حين ذكر: "والمتشكّك أن يتشكّك فيقول: إنه كما تشكّكتم في اللمس فجعلتموه قوى كثيرة لأنه يدرك مضادات كثيرة، فكذلك السمع أيضا يدرك المضادة التي بين الصوت الثقيل والحاد، ويدرك المضادة التي بين الصوت الخافت والجهر والصلب والأملس والمتخلخل وغير ذلك، فلم لا تجعلونه قويا؟ فالجواب عن ذلك أن محسوسه الأول هو الصوت، وهذه أعراض تعرض لمحسوسه الأول بعد أن يكون صوتا، وإما هناك فكل واحدة من المتضادات تحسّ لذاتها لا بسبب آخر، فليكن هذا المبلغ في تعريف الصوت والإحساس به كافيا"².

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج2، ص408.

² - ابن سينا، الشفاء (الفن السادس)، ص89.

وبهذا يكون ابن سينا قد عرض لصفات الأصوات تحت مصطلح: "المضادة" الذي يميّز بين الصوت الثقيل والحاد وما إلى ذلك. وهو ما يدخل ضمن ما تطرقت إليه الدراسات الحديثة تحت مسمى: صفات القوة في مقابل صفات الضعف* وما تسميه أيضا: الصفات المتضادة**.

ونخلص إلى ما يلي:

المصطلح	/	/	نغمة وصيغة وهيئة (373 هـ)	المضادة (418 هـ)
المستعمل	الكندي (ت 260 هـ)	الفارابي (ت 339 هـ)	إخوان الصفاء (334 هـ - 373 هـ)	ابن سينا (ت 428 هـ)

*- ركز المحدثون على مفهوم القوة والضعف في الصوت في عدة جوانب منها: قوة الوضوح السمعي، الجهد العضلي الذي تبذله أعضاء آلة الصوت في أثناء نطق كل صوت، قوة الموقع، واستقرار الصوت وامتداده الزمني. كما جعلوا الأصوات المائعة تعد من أقوى الأصوات من جهة الوضوح السمعي. ينظر، محمد يحيى سالم الجبوري، مفهوم القوة والضعف في أصوات العربية، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م، ص57. وجعل مكي الصفات القوية عشر صفات في كتابه (الكشف عن وجوه القراءات) في قوله: "واعلم أن القوة في الحرف تكون بالجهر، والشدة، وبالإطباق، والتفخيم، وبالتكرير، وبالاستعلاء، وبالصفير، وبالاستطالة، وبالغنة، والتفشي". ينظر، مكي بن أبي طالب القيسي (ت 437 هـ)، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تح: أحمد حسن فرحات، دار عمار، عمان، ط3، 1417 هـ، 1996م، ص118.

** - وقد قسم المرادي الصفات إلى صنفين: صفات مميزة: وهي التي تميّز الحروف المشتركة في المخرج، وهي الصفات التي لها ضدّ. وصفات محسنة: وهي التي تحسّن لفظ الحروف المختلفة، وهي الصفات التي لا ضدّ لها. ينظر، المرادي، المفيد، نقلا عن، غانم قدوري الحمد، شرح المقدمة الجزرية، معهد الإمام الشاطبي، جدة، ط1، 1429 هـ، 2008م، ص284.

ومن خلال ذلك سنعدّد أهمّ الصفات التي ذكرت عند الفلاسفة كما يلي:

ثانياً: الصفات التي لها ضد*

1. الجهر والهمس:

✓ **الجهر لغة:** "العلانية، وجهر بالقول إذا رفع به صوته، فهو جهير وأجهر، وجَهَرَ أعلى الصوت، ورجل جهير الصوت أي عالي الصوت"¹. أما اصطلاحاً: هو اهتزاز الوترين الصوتيين عند النطق بالصّوت، فالصّوت المجهور هو الذي يهتزّ معه الوتران الصّوتيان. والأصوات المجهورة هي تسعة عشر صوتاً (ب، ج، د، ذ، ر، ز، ض، ط، ع، غ، ل، م، ن، أ، و، ي)².

✓ **الهمس لغة:** "الهمس: الخفي من الصوت والوطء والأكل، وقد همسوا الكلام همساً، ويقال إنه الصوت الخفي"³. أما اصطلاحاً: والصوت المهموس هو الذي لا يهتزّ معه الوتران الصّوتيان ولا يسمع لهما رنين حين النطق به، وليس معنى هذا أن ليس للنّفس معهذبّات مطلقاً وإلا لم تدركه الأذان، ولكن ما يراد به هو سكون الوترين الصّوتيين معه، رغم أن الهواء في أثناء اندفاعه من الحلق أو الفم يحدث ذبذبات يحملها الهواء الخارجي إلى حاسة السمع فيدركها المرء⁴. والأصوات المهموسة جمعت في كلمات مركبة هي (فحّته شخص سكت)، وسميت مهموسة لجريان النفس معها لضعفها ولضعف الاعتماد عليها عند خروجها⁵.

أما عند الفلاسفة فقد ورد كما يلي:

أ. الكندي: (ت 260 هـ):

ورد عنده مصطلح (النغمة) ليدل بها على صفة الجهر في الحروف الآتية: (الألف، الباء، الجيم، الدال، الواو، الذال، الطاء، الزاي، الراي، الياء، اللام، الميم، النون، العين، الطاء). واستعمل مصطلح (النّفس) ليدل بها على صفة النّفس في الحروف الآتية: (الهاء، الحاء، الكاف، السين، الفاء، الصاد، الطاء، القاف، الشين، التاء، الناء، الخاء، الضاد، الغين).

* - سنتبع في تصنيف الصفات التقسيم الآتي: صفات لها ضد وصفات ليس لها ضد. ينظر، سعاد عبد الحميد، تيسير الرحمان في تجويد القرآن، دار مشكلة العلوم، دمشق، ط2، دت، ص71. وهذا انطلاقاً مما جاء عند الفلاسفة.

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج4، 149، 150. مادة (جهر).

² - ينظر، عبد العزيز الصّيغ، المصطلح الصوتي، ص 89.

³ - نفسه، مج6، ص250.

⁴ - ينظر، إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص 22.

⁵ - ينظر، ملّا علي القاري، المنح الفكرية في شرح المقدمة الجزرية، تح: أسامة عطايا، دار الغوتاني، دمشق، ط2، 1433هـ،

2012م، ص 97، 98.

وذكر في أثناء وصفه اللام وهو حرف مجهور: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام طرف اللسان صدر الحنك وفتحة، وإلزام الشفتين بعد ذلك"¹، وعن الميم قال: "تحتاج إلى نغمة وإلزام الشفتين ورفعها وردّها ثانية إلى لزوم بكسرة"²، وعن النون قال: "تحتاج إلى نغمة مع إلزام رأس الحنك ومقاديم الأسنان وتطويل الشفتين وتضييقهما وفتحها تامة وردّ اللسان إلى صدر الحنك"³، وبيّن المحدثون أنّ الجهر هو صوت تصحبهذبذبة الوترين الصوتيين⁴؛ مما ينتج عنه نغمة وهو ما يتفق مع كلام الكندي. أما في الأصوات المهموسة فقال الكندي في وصف الكاف: "تحتاج إلى إلزام جانبي اللسان على أول الأرحية وفتحة، وإلزام الأسنان العليا الشفة السفلى مع إخراج نفس يسير من بين الأسنان العليا"⁵. وفي وصفه السين قال: "تحتاج إلى إلزام طرف اللسان مقاديم الأسنان العليا، وإخراج نفس من بين الأسنان خفي يسير، فإن زاد ذلك النفس قليلا من المقدار الواجب له لم تجئ منه سين"⁶. وعليه فالأصوات المهموسة لا يهتزّ فيها الوتران الصوتيان عند إنتاجها⁷ كما يعتمد على جريان النفس وهو ما يميّز المجهور عن المهموس⁸.

وما يلاحظ أنه جعل الغين حرفا مهموسا رغم أنه مجهور في الدراسات القديمة السابقة له، كما عند سيبويه، وفي الدراسات الحديثة. كما ضمّ الطاء إلى أصوات الجهر حين وصفها قائلاً: "تحتاج إلى همزة شديدة بطرف اللسان على مقدم الأسنان، بلا نفس وفتحة"⁹. واستعماله (بلا نفس) نرجح أنه يقصد عدم همس الطاء وهو ما يجعلنا نصنّفه ضمن المجهور.

ب. الفارابي: (ت339هـ):

أطلق الفارابي مصطلح (النغمة) ومصطلح (المهتزة) ليشير بها إلى الصوت المجهور وسببه اهتزاز الأجسام التي سببها الحركة، أما إذا سكنت الحركات لا يحدث اهتزاز فينقطع النغم فيكون الهمس وهذا في قوله: "والنغمة صوت لا يثبت زمانا واحدا محسوسا ذا قدر في الجسم الذي فيه يوجد، وأما في أيّ جسم تحدث النغمة فذلك: إما في الأجسام المهتزة، والمهتزة هي التي متى حُرّكت بقيت فيها الحركة إلى

¹ - الكندي، اللغة، ص19.

² - نفسه، ص19.

³ - خليل إبراهيم العطية، في البحث الصوتي، ص20.

⁴ - ينظر، عمر رشيد شاكر السامرائي، دراسات لسانية، دار غيداء، عمان، ط1، 1438هـ، 2017م، ص40.

⁵ - الكندي، اللغة، ص19.

⁶ - نفسه، ص20.

⁷ - ينظر، عبد العزيز أحمد علام، وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، ص265.

⁸ - ينظر، خليل إبراهيم العطية، في البحث الصوتي عند العرب، منشورات دار الجاحظ، بغداد، دط، 1983م، ص41.

⁹ - الكندي، اللغة، ص19.

الجوانب زمانا وشاعت في أجزائها شيئاً شيئاً في جزء جزء وإن فارقها المحرك، وذلك مثل الأوتار وإنما حدثت النغمة فيه، من قبل أن الحركة الباقية فيه ينفض بها الوتر الهواء فيه باقية إلى أن يسكن فينقطع الصوت حينئذ¹.

ت. ابن سينا: (ت428هـ):

ذكر: "وأما الزاي فإنها تحدث أيضاً قريباً من الموضع الذي تحدث فيه السين والصاد، ولكن يكون طرف اللسان فيها أخفض وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالمماس بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنها أقل أخذاً في الطول مما يأخذه المقرب من سطح الشجر والحنك، ليجتمع ذلك السين، والغرض في ذلك أن يحدث هناك اهتزاز على سطح اللسان وسطح الحنك، ليجتمع ذلك الاهتزاز مع الصّفير الذي يكون من تسرب الهواء في خلل الأسنان، وأما في سائر الأشياء فهو كالسين². ونشتق من كلامه أن صوت الزاي يحدث بالقرب من موضع السين والصاد والفرق يكمن في الاهتزاز الذي يصحبهما، وهو الفرق بين الجهر والهمس فالزاي مجهورة، وهو ما يعيدنا إلى مفهوم الصفة الذي يركز على التمييز بين الأصوات المتحدة المخرج.

ومما يؤخذ على ابن سينا هو عدم اهتدائه إلى دور العضو المهتز (الأوتار الصوتية) ويمكن القول أن ابن سينا جعل مصطلح (الاهتزاز) لإدراك حقيقة الجهر.

المصطلح	نغمة/نفس(225هـ)	نغمة واهتزاز(329هـ)	/	الاهتزاز(417هـ)
المستعمل	الكندي(ت260 هـ)	الفارابي (ت 339 هـ)	إخوان الصفاء (334 هـ - 373 هـ)	ابن سينا (ت 428 هـ)

2. الشدة، التوسط، الرخاوة:

■ **الشدة لغة:** "شدد، الشدة: الصلابة، وهي نقيض اللين تكون في الجواهر، والأعراض، والشديد: أنه الحرف الذي يمنع الصوت أن يجري فيه وحروفه: أجذك طبقت³. أما اصطلاحاً: الصوت الشديد بأنه: "الحرف الذي يمنع الصوت أن يجري فيه"⁴، فهي الصوت الذي يحدثه الانفتاح المفاجئ لممر

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص214 - 215.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص120.

³ - ابن منظور، لسان العرب، مج3، ص232، 233. مادة(شدد).

⁴ - ابن سنان الخفاجي(أبو محمد عبد الله بن محمد بن سعيد، ت 466هـ)، سر الفصاحة، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1،

1402هـ، 1982م، ص30.

النفس بعد إغلاقه¹. وعدد الأصوات الشديدة ثمانية جمعت في (أجد قط بكت، أجدك قطبت) أي: الهمزة، والقاف، والكاف، والجيم، والطاء، والتاء، والذال².

■ **الرخوة لغة:** "رخا: الرّخو الهشّ من كلّ شيء، والشّيء الذي فيه رخاوة، والحروف الرخوة ثلاثة عشر حرفا وهي: التّاء والحاء والخاء والذال والزاي والطاء والصاد والضاد والغين والفاء والسين والشين والهاء، والحرف الرخو هو الحرف الذي يجري فيه الصوت"³.

أما اصطلاحاً: هو عدم انحباس الهواء انحباساً محكماً عند النطق بالصوت، وإنما إبقاء المجرى عند المخرج ضيقاً جداً مما يسمح بمرور الصوت محدثاً نوعاً من الصفير أو الحفيف تختلف نسبته تبعاً لنسبة ضيق المخرج⁴. وحروفها: الألف، الهاء، الحاء، الخاء، الغين، الضاد، الشين، الياء، السين، الصاد، الزاي، الذال، التّاء، الطاء، الفاء، الواو⁵.

■ **المتوسطة (البينية): لغة:** "وسط الشيء: ما بين طرفيه"⁶. أما اصطلاحاً: "التوسط: خروج الصوت دون انفجار أو احتكاك عند المخرج وهي اللام الميم النون الراء"⁷، بحيث يحدث اتصال بين عضوي النطق، كما هو الحال في الأصوات الشديدة، إلا أن الصوت يجري في مجاري أخرى، فيكتسب الصوت صفة الرخاوة أيضاً. وقد جاءت لدى الفلاسفة - ما عدا الكندي - كما يلي:

أ. **الفارابي (ت 339هـ):**

ورد عند الفارابي مصطلح (الشدة) في أثناء وصفه النغم فذكر: "وكذلك يلحق نغمها الواحدة بأعيانها تغييرات منها أن تخالف في الشدة واللين"⁸. ولكن لم يفصل فيه، وما عدا هذا فقد قسم الحروف مصوّتة، وغير المصوّتة إلى قسمين:

* أصوات تمتد بامتداد النغم.

* أصوات لا تمتد بامتداد النغم.

¹ - ينظر، محمد علي الخولي، معجم علم اللغة النظري، نقلاً عن، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 118.

² - ينظر، غانم قدوري الحمد، شرح المقدمة الجزرية، ص 292.

³ - ابن منظور، لسان العرب، مج 14، ص 314، 315. مادة (رخا).

⁴ - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 121.

⁵ - ينظر، غانم قدوري الحمد، شرح المقدمة، ص 293.

⁶ - ابن منظور، لسان العرب، مج 15، ص 426. مادة (وسط).

⁷ - برتيل مالمبرج، علم الأصوات، ص 113.

⁸ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1158.

ولم يوضح الفارابي المراد بالحروف التي تمتد بامتداد النغم والتي لا تمتد بامتداد النغم، بل اكتفى بذكرها والتمثيل لبعض حروفها لا كلها، فيذكر: "والحروف غير المصوّتة، منها ما يمتدّ بامتداد النغم، ومنها ما لا يمتد بامتدادها، والممتدّة مع النغم هي مثل: اللام، والميم، والنون، والهمزة، والعين، والزاي، وما أشه ذلك، وغير الممتدّة مثل التاء، والdal، والكاف وما جانس ذلك"¹. ونخلص من خلال قوله:

* أن الحروف الممتدة بامتداد النغم: (ل، م، ن، ء، ع، ز) وبحسب تعريفه هي أصوات ناتجة من استمرار تدافع وتدفق الهواء في أعضاء التصويت أثناء إنتاج الأصوات وهو ما يصطلح عليه بالأصوات الرخوة أو المتواصلة².

* حروف غير ممتدة: كحروف (ت، د، ك) أي الحروف التي ينحبس معها تيار الهواء فلا يتدفق في أثناء إنتاجها وإخراجها من الأعضاء وهي الأصوات الشديدة ويطلق عليها الأصوات الآنية³.

وما يلاحظ أيضا أن الفارابي وضع الهمزة من الحروف غير المصوّتة وهو ما يوافق سيبويه إذ عدّها من الحروف الصّاح كونها صوت يخرج من أقصى الحلق⁴ وهي الألف عند المعاصرين وتعتبر من الأصوات الشديدة الوقفية⁵. ووصفها الفارابي بالممتدة إمّا أنه ركّز على الامتداد الصائتي الذي يأتي بعدها في النغمات، وإمّا أنها كانت تتطرق في الغناء على التخفيف فتبيّنت له ملاحظته السمعية وكأنها ممتدة مع الصّوت بعدها.

ب. إخوان الصفاء (334هـ . 373هـ):

ضرب إخوان الصفاء مثلا في تعليلهم عِظَم الصوت وشِدَّتِه في قولهم: "وأما أصوات الرياح وشِدَّة حدوثها فليست شيئا سوى تموج الهواء شرقا وغربا وجنوبا وشمالا وفوقا وتحتا، فإذا صدم بحركته وبجريانه الجبال والحيطان والأشجار والنبات، وتخلّلها، حدثت من ذلك فنون الأصوات والدويّ والطنين مختلفة الأنواع، كل ذلك بحسب كبر الأجسام المصدومة وصغرها وتجويفها لعل يطول شرحها"⁶، أما في حديثهم عن الأصوات فذكروا: "فأما أصوات المياه في جريانها وحدثها

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1072.

² - ينظر، جان كانتينو، دروس في علم الأصوات، ص 35.

³ - ينظر، نفسه، ص 35.

⁴ - ينظر، سيبويه، الكتاب، ج 4، ص 433.

⁵ - ينظر، تمام حسان، مناهج البحث في اللغة، ص 91، 97.

⁶ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 133.

وتصادمها بالأجسام، فإنّ الهواء بلطافة جوهره وسريان عنصره، يتخللها كلّها، ويكون حدوث تلك الأصوات وفنون أنواعها بحسب تلك الأسباب التي ذكرنا في أمر الرّيح¹.

وبعد هذا التوضيح والتمثيل يفرقون بين (الرّيح والماء) فاصطلحوا ب(شدة حدوثها) لتدلّ على الأصوات الشديدة واصطلحوا (تخلل الصوت المجري) إشارة للأصوات الرخوة.

ت. ابن سينا (ت 428هـ):

صنّف ابن سينا الأصوات بالنظر إلى حبس الصوت ثم إطلاقه وهو ما يسمى (الشدة) وأ استمرار التسريب للنفس باعتبار الزمن وهو ما يسمى الأصوات (الرخوة) فيقول: "واعلم أن للحروف في تخيل هذه الأزمنة معونة، بعد أن تعلم أنّ الحروف تحدث في مخرجها على وجهين، أحدهما على سبيل حبس ثم إطلاق، والثاني على سبيل تسريب للصوت من خلل كمحابس مع فُرج"².

واصطلح ابن سينا على الأصوات الشديدة ب: المفردة، والرخوة ب: المركبة في قوله: "والحروف بعضها في الحقيقة مفردة، وحدثها عن حبسات تامة للصوت أو الهواء الفاعل للصوت يتبعها الإطلاق دفعة واحدة وبعضها مركبة وحدثها عن حبسات غير تامة لكن تتبع إطلاقات، والحروف المفردة هي الباء، والتاء، والجيم، والضاد أيضا من وجه، والطاء، والقاف، والكاف، واللام، والميم، والنون أيضا من وجه، ثم سائر بذلك مركبة تحدث عن حبسات غير تامة، بل يكون الحبس مع الإطلاق معا، ولك أن تعدّها عدّا"³. وعليه:

أ. الأصوات مفردة: يكون الإطلاق فيها بعد الحبس دفعة واحدة ويسمى (الحروف الحادثة

عن الحبسات التامة)⁴، أي أنها ذات حبس تام، سريعة الإخراج فتحدث في الوقت الفاصل بين زمان الحبس والإطلاق وهي لا تمتد، فيكون الصوت انفجاريا شديدا، ويمرّ حدوث الأصوات الشديدة على مرحلتين: الأولى: فهي حبس تام للصوت أو حبس للهواء الفاعل والمكوّن للصوت، والمرحلة الثانية: فهي صدور الصوت دفعة واحدة يشبه الانفجار، ومن ثمّ نجد عنده مصطلح (الحرف الحبسي)⁵.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، ص 133.

² - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 86.

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 60 - 61.

⁴ - ينظر، نفسه، ص 86.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 87.

وجعل ابن سينا الحروف المفردة تأتي في وجهين:

▪ الوجه الأول: فيتضمن (ب، ت، ج، د، ط، ق، ك) وفيها يكون الحبس تام عند نقطة

حدوث الصوت، فالهواء شدّ عند المخرج، فإذا انفتح يتحرّك الهواء المحبوس فيسمع الصوت.

▪ أما الوجه الثاني: فيتكون من (ض، ل، م، ن) وهي أصوات شديدة لكن الهواء لا ينحبس

انحباسا تاما بل يتسرّب بعضه ليسري في مجاري أخرى فيكتسب الصوت حينذاك صفات ثانوية تبتعد عن صفة الشدّة التامة¹. وهو ما ذهب إليه الفارابي حين جعل (اللام، والميم، والنون) من الأصوات الممتدة بامتداد النغم، مؤكدا أن تسريح الهواء مع الميم والنون هو الأنف²، كما أنه أدرج (الميم، والنون، واللام) ضمن حيّز الأصوات المفردة بدافع ملاحظته للهواء النابع من الرئتين، فأثناء نطق تلك الأصوات يُحبس ثم يُطلق دفعة واحدة.

ويربط ابن سينا الحروف المفردة بزمان حدوثها مبينا كيفية نطقها وذلك في قوله: "وهذه المفردة تشترك في أن وجودها وحدثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق، وذلك لأن زمان الحبس التام لا يمكن أن يحدث فيه صوت حادث عن الهواء وهو مسكّن بالحبس، وزمان الإطلاق ليس يسمع فيه شيء من هذه الحروف؛ لأنها لا تمتدّ البتّة، وإنما هي مع إزالة الحبس فقط"³.

ويتضح أن ابن سينا ربط بين زمن الحبس وزمن إطلاق وانفجار الصوت، فالحبس مانع للهواء، وإطلاق وانفجار زمنه أقصر من أن يُسمع فيه الصوت إذ لا يمتدّ فيه الصوت وهو ما أكّده في نص آخر بمصطلح (الحروف الصامتة) فقال: "الحروف الصامتة: وهي التي لا تقبل المدّ البتّة مثل الطاء والباء"⁴. فالصوت إذا حادث عن تحرّر الهواء بمجرد تحرير الهواء المحبوس، وهو ما يشير إلى مراحل الصوت اللغوي: (مرحلة الحبس، مرحلة اكتمال الحبس، ومرحلة الإطلاق) ويحدث الصوت في مرحلة الحدوث فقط دون أن نأخذ في حسابنا المرحلتين السابقتين⁵، واصطلح

¹ - ينظر، سعاد بوعناني، الدرس الصوتي، ص 148، 149.

² - ينظر، الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1072، 1073.

³ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 61-62.

⁴ - ابن سينا، الشفاء (المنطق، الفن التاسع، الشعر)، تح: عبد الرحمان بدوي، الدار المصرية، القاهرة، دط، 1386هـ، 1966م،

ص 65.

⁵ - ينظر، سعاد بوعناني، الدرس الصوتي، ص 151.

الدارسون المحدثون على هذه الحروف بعدّة مصطلحات تعبّر على وصف ابن سينا أهمها: "الانفجارية، الوقفية، الاحتباسية، الانسدادية، الآنية، اللحظية"¹.

ومجموع الحروف المفردة عند ابن سينا هي: (ق، ك، ج، ط، ت، د، ب) وأسقط الهمزة من المجموعة، رغم أنه في وصف مخرجها يؤكد على حصر الهواء زمنا ثم اندفاعه فيقول: "أمّا الهمزة فإنها تحدث من حفز قوي من الحجاب وعضل الصّدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطرجهاري الحاضر زمانا قليلا لحفز الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معا"². ويذكر حبسا تاما في مقارنة مخرج الهمزة بالهاء إذ يراه في الهمزة حبسا تاما فيقول: "وأما الهاء فإنها تحدث من مثل ذلك الحفز في الكم والكيف إلّا أن الحبس لا يكون حبسا تاما"³، ولعلّ ذلك يعود إلى إشكال الهمزة في النطق والصفات مقارنة مع بقية الأصوات، فالهمزة كانت دوما نقطة اختلاف الدارسين الأوائل في مخرجها وكذا تحديد صفاتها⁴.

وما نلاحظه في ترتيب ابن سينا للحروف أنه خالف علماء اللغة في صفة الضاد فقد جعلوها صوتا رخوا، أما ابن سينا فقد ضمّها إلى الحروف المفردة التي ترمز للشدّة، مما يوحي إلى تفتنه إلى طريقة نطق الضاد التي تختلف باختلاف اللهجات لكثرة ترحاله، فالضاد التي عدّها القدامى صوتا رخوا تكاد تكون اليوم صوتا شديدا للتطور الذي حصل لها وقد أكّد المستشرق 'هنري فليش' ذلك في قوله: "ولقد كان العرب يتباهون بنطقهم الخاص لصوت الضاد، وهي عبارة عن صوت مفخمّ يحتمل أنه كان ظاء جانبية أي أنه كان يجمع الظاء واللام في ظاهرة واحدة وقد اختفى هذا الصوت، فلم يعد يسمع في العالم العربي، وأصبح بصفة عامة إمّا صوتا انفجاريا وهو مطبق الدال، وإمّا صوتا أسنانيا وهو الظاء"⁵، وهذا يدل على فطنة ابن سينا للفروقات بين الناطقين لصوت الضاد فصارت صوتا شديدا.

ب. الحروف المركبة: والتي يقصد بها الحروف الرخوة، لأن الإطلاق فيها بعد الحبس يكون

¹ - عبد العزيز الصيّغ، المصطلح الصوتي، ص 119 - 120.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 114.

³ - نفسه، ص 72.

⁴ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 148.

⁵ - هنري فليش، العربية الفصحى دراسة في البناء اللغوي، تح: عبد الصبور شاهين، مكتبة الشباب، القاهرة، ط2، 1997م، ص

متصلاً، أي حبس غير تام. كما يطلق ابن سينا على الحروف المركبة بالحروف (التسريبية) في قوله: "وهي التي تحدث على سبيل التسريب"¹. وهي سائر الحروف المفردة "فهي سائر الحروف كالسين والزاي"². واصطلاح عليها أيضاً (نصف صوت) وذلك في قوله: "والتي لها نصف صوت: وهي التي لا تقبل الردّ مثل السين والراء"³.

وقد استعمل المحدثون مصطلحات أخرى غير مصطلح (الرخاوة) وأكثرها شيوعاً هي (الاحتكاك) وهو يؤدي مصطلح معنى مرور الهواء والصوت دون عارض يعترضه فيرفقه إذ يمر الصوت في سهولة وارتخاء⁴. وقد جعل الحروف المركبة حروفاً يمكن مدّها في الزمان وهذا خلاف الحروف المفردة أو الحبسة لقوله: "والحروف التسريبية لك أن تمدها كما شئت، ولا كذلك الحسية كال كاف مثلاً"⁵.

وعليه فالمركبة هي: حبس غير تام (نصف صوت) وقابلة للمدّ. والحروف المركبة هي (الهاء، العين، الغين، الحاء، الخاء، الشين، الصاد، السين، الزاي، التاء، الظاء، الذال، الراء، الفاء، الواو الصامتة، الياء الصامتة) هذا ما استنتج من قوله: "ثم الحروف الأخرى كلها مركبة، فإنها تظهر من أحباس غير تامة، بل إذا أطلق الحبس"⁶.

ت. الأصوات المشتركة أو المعتدلة: ويقصد بها الحروف المتوسطة بين الشدة والرخاوة في قوله: "أما الحروف الأخرى فإنها مشتركة في أن تمتدّ زماناً وتنفى مع زمان الإطلاق التام، وتمتدّ في ذلك الزمان الذي يجتمع مع زمان الإطلاق"⁷. وفي روايته الأخرى يوضح: "وأما الحروف الأخرى فإنها تشترك في أنها تمتدّ زماناً وتنفى مع زمان الإطلاق التام، وإنّما تمتدّ في الزمان الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"⁸، وقد أطلق ابن سينا على الحروف المتوسطة (بالمعتدلة) وذلك في قوله: "والحبس معتدل غير شديد، وليس الاعتماد فيه على الطرق من اللسان بل على ما يليه لئلا يكون

¹ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 86.

² - نفسه، ص 86.

³ - ابن سينا، الشفاء (المنطق، الفن التاسع، الشعر)، ص 65.

⁴ - ينظر، عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي، ص 124، 125.

⁵ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 86.

⁶ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 106.

⁷ - نفسه، ص 107.

⁸ - نفسه، ص 62.

مانعا عن التزاق الرطوبة ثم انفلاقها حدث اللام¹ و"ربما ابتداء الحرف بتسريبيه، ثم إطلاقه، مثل اللام"²، أي أن حرف اللام ليس بشديد ولا من الرخاوة، ويشرح سيبويه صفة التوسط في اللام قائلا: "ومنها المنحرف وهو حرف شديد جرى فيه الصوت لانحراف اللسان مع الصوت، ولم يعترض على الصوت كاعتراض الحروف الشديدة، وهو اللام. وإن شئت مددت فيها الصوت، وليس كالرخوة؛ لأن طرف اللسان لا يتجافى عن موضعه. وليس يخرج الصوت من موضع اللام ولكن من ناحيتي مُستدقّ اللسان فُوَيْقَ ذلك"³.

ونخلص إلى أهم المصطلحات المذكورة عند الفلاسفة في الجدول الآتي:

المصطلح /	الشدة	الشدة	الأصوات المضادة (418هـ)
	أصوات لا تمتدّ بامتداد النغم	تخلل الصوت المجري	حروف مفردة (417هـ)
	أصوات تمتد بامتداد النغم (329هـ)	(373هـ)	الحروف الحادثة عن الحبسات التامة/الحرف الحبسي/
			الحروف الصامتة (418هـ)
			حروف مشتركة (417هـ)
			المعتدلة (418هـ)
			حروف مركبة (417هـ)
			تسريبيه / نصف صوت (418هـ)
المستعمل	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

3. الإطباق:

الإطباق لغة هو: "طبق طابقت بين الشيئين إذ جعلتهما على حذو واحد وألزقتهما، ومطبق على بعضهما على بعض"⁴. أما اصطلاحاً: "الإطباق هو سمة تضاف إلى الصوت إذا ارتفع مؤخر اللسان نحو الطبق (أي الحنك اللين)، هذا الارتفاع يؤدي إلى تفخيم الصوت، ولهذا تدعى الظاهرة تفخيماً، ويصاحب الإطباق ضيق في الحلق والأصوات المطبقة هي (الطاء، الصاد، الظاء)، وأصوات غير مطبقة (السين، الياء)"⁵.

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 62.

² - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 86.

³ - سيبويه، الكتاب، ج4، ص 435.

⁴ - ابن منظور، لسان العرب، مج9، ص 207، 210. مادة (طبق).

⁵ - محمد علي الخولي، الأصوات اللغوية (النظام الصوتي للغة العربية)، دائرة المكتبات، عمان، دط، 1990م، ص 46، 47.

ورغم أن العلماء لا يفرقون بين الإطباق والتفخيم ويعتبرونهما نفس الشيء إلا أن التفخيم أعم من الإطباق كما أنه لا يقتضي انطباق اللسان مع الحنك الأعلى¹، فالتفخيم يتقعر فيه ظهر اللسان فكل صوت مطبق مفخّم، وليس كل مفخّم مطبقاً، ولهذا أطلقوا على الأصوات المطبقة بأنها أصوات مستعلية؛ وذلك لارتفاع اللسان عند نطق هذه الأصوات².

وقد جاء هذا المصطلح عند الفلاسفة- ما عدا الفارابي وإخوان الصفاء- كما يلي:
أ. الكندي (ت 260هـ):

لم يرد مصطلح الإطباق عند الكندي حرفياً ولكن قد نوّه له ضمناً في أثناء وصف مخارج الحروف فمثلاً وصفه الصاد: "تحتاج إلى قدر يسير من نفس يخرج من بين اللسان والحنك فيما بين الأسنان العليا بهمة فيما بين اللسان وصعد مقادير الأسنان والحنك وفتحة"³. وكذلك وصفه الضاد: "تحتاج إلى إلزام طرف اللسان مقادير الأسنان وإخراج النفس من وسط اللسان على الأرحية وجانبى الشّدق ونفخه، وردّ رأس اللسان إلى الحنك بهمة"⁴. والطاء: "تحتاج إلى إخراج نفس مع إلزام طرف اللسان والأسنان العليا وفتحة ونغمة بعد ذلك"⁵، والطاء: "تحتاج إلى همزة شديدة بطرف اللسان على مقدم الأسنان بلا نفس وفتحة"⁶.

وعليه نعت الكندي في مخارج الحروف صفة الإطباق بحيث يطبق اللسان على الحنك الأعلى والتي تعتبر مقادير الأسنان العليا حاجزاً أمام طرف اللسان.

ب. ابن سينا (ت 428هـ):

عرّف ابن سينا ظاهرة الإطباق معتمداً على الوضع الذي يتخذه اللسان عند حدوثه، وجعل شرط تقعر اللسان ضرورياً للإطباق، والأصوات المطبقة عنده هي (الصاد والطاء) حيث يصف الصاد قائلاً: "حتى يطبق اللسان أويكاد يطبق على ثلثي السطح المفروش تحت الحنك والشجر، ويتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه من وراء، ويخرج من خلل الأسنان"⁷. وذكر في روايته الثانية: "والصاد كالسين إلا أن مسرب الهواء فيه يأخذ من اللسان جزءاً أعظم طولاً

¹ - ينظر، عبد العزيز الصّيغ، المصطلح الصوتي، ص 134، 135.

² - ينظر، سمير شريف استينية، الأصوات اللغوية، ص 144.

³ - الكندي، اللّغة، ص 20.

⁴ - نفسه، ص 21.

⁵ - نفسه، ص 19.

⁶ - نفسه، ص 19.

⁷ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 77.

وعرضاً، ويحدث في اللسان كالتنعير حتى يكون لانفلات الهواء كالدوي¹. ففي نطق الصاد فإنه يتم وضع أسلة اللسان في محاذاة اللثة المتقدمة، ثم إنك ترفع ظهر لسانك حتى يقترب من منطقة الطبق². وهذا ما قاله اللغوي ابن سنان الخفاجي: "معنى الإطباق أن يرفع المتلفظ بهذه الحروف لسانه ينطبق بها الحنك الأعلى فينحصر الصوت بين اللسان والحنك"³، ويشير علماء الأصوات المحدثين إلى أن اللسان يأخذ شكلاً مقعراً في حالة الإطباق فيرتفع من طرفه، يتصعد من أقصاه⁴، ولعل هذا هو ما قصده الاسترادي: "فيصير الحنك كالطبق على اللسان"⁵، وقال المرعشي: "انطباق الحنك على وسط اللسان، بحيث ينحصر الصوت بينهما"⁶. مستنداً على وضع طرف اللسان.

أما عن نعت الطاء فيقول: "وأما الطاء فهي من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع، وإنما تحدث عن انطباق سطح اللسان أكثره مع سطح الحنك والشجر، وقد يبرأ شيء منها عن صاحبه، وبينهما رطوبة فإذا انقلع عنه وانضغط الهواء الكثير سُمع الطاء. وإن كان الحبس بجزء أقل ولكن مثله في الشدة سُمع التاء، وإن كان بحبس مثل حبس التاء في الكم وأضعف منه في الكيف سُمع الدال"⁷. وعليه يتم إنتاج هذا الصوت بالكيفية التي يتم بها إنتاج التاء والدال، مع فارق في إطباق في الطاء، حيث ترتفع مؤخرة اللسان نحو الطبق في أثناء النطق به⁸.

ولقد ذكر ابن سينا صفة الرائ المطبقة: "راء لامية تحدث بأن لا يقتصر على ترعيد طرف اللسان بل تُرخى العضلات المتوسطة للسان، وتشنج الطرفية، حتى يحدث بعد طرف اللسان تقبيب، ويعتمد بإرسال الهواء على ذلك التقبيب والرطوبة التي تكون فيه، ويرعد طرف اللسان"⁹. ولو نلاحظ في النص الأخير لفظ (تقبيب) وهو وصف دقيق للإطباق حيث يتقوس اللسان فيصير كقبة، فالتقعر ضروري للإطباق، كما جعل له ابن سينا درجات قد تنقص وقد تزيد وذلك أثناء

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 120.

² - ينظر، سمير شريف استينية، الأصوات اللغوية، ص 144.

³ - ابن سنان الخفاجي، سر الفصاحة، ص 31.

⁴ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، دار عمار، عمان، ط1، 1425هـ، 2000م، ص 116.

⁵ - الاسترادي، شرح شافية ابن الحاجب، ص 262.

⁶ - المرعشي (محمد بن أبي بكر الملقب بساجقلي زاده، ت1150هـ)، جهد المقل، تح: سالم قدوري الحمد، دار عمار، عمان، ط2، 1429هـ، 2008م، ص 153.

⁷ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 79.

⁸ - ينظر، محمد جواد النور، من لسانيات اللغة العربية - علم الأصوات-، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2019م، ص 245.

⁹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 90 - 91.

وصفه حروف تشبه الجيم التي ليست في العربية ولا في الفارسية فيذكر: "وتارة تضرب إلى شبه الصاد لمثل ذلك زيادة في الإطباق ومن ذلك سين صادية تحدث من استعمال جزء من اللسان أعرض وأطول إلى داخل"¹. ويقول في روايته الأخرى: "وأما الزائية فعند تعريضه لذلك وترك إيجائه إلى أضيق المخارج، ثم تفرق الصادية من السينية بالإطباق"². ويتفق ابن سينا مع ابن جني حيث يقول: "لولا الإطباق لصارت الطاء دالا، والصاد سينا، والطاء ذالا، ولخرجت الصاد من الكلام؛ لأنه ليس من موضعها شيء غير نزول الصاد إذا عدت"³. وقد فسر المحدثون هذه الفروقات فذكروا أن الدال لانت عن صلابة الطاء وارتفعت عن خفوت التاء، والسين لانت عن استعلاء الصاد⁴.

ونخلص إلى ما يلي:

المصطلح	/	/	/	الإطباق / التقبيب (417هـ)
المستعمل	الكندي (260هـ)	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (428هـ)

4. الحدة والثقل:

عرفت الحدة والثقل لغةً بالحدة: "حدّت تحدّد حدة، وأسنه حداد، الحدة كالنشاط والسرعة والصلابة"⁵. والثقل: "نقيض الخفة، والثقل مصدر الثقيل"⁶. أما اصطلاحاً: الحدة والثقل صفتان من صفات الصوت، والحدة والثقل في الصوت اللغوي مرتبطان بالحبلين الصوتيين (cords vocales) المسؤولين عن التردد الأساسي (fréquence fondamentale) أي عدد ذبذبات الحبلين الصوتيين في الثانية الواحدة، يرمز لها بـ (cps)، فكلما كان تردد الحبلين الصوتيين أكثر، كان الصوت حاداً، وكلما كان ترددهما أقل، كان الصوت ثقيلًا⁷.

وحدة الصوت وثقله رهينان بطبيعة الحبلين الصوتيين، فالقوانين التي تحكم الحدة والثقل في الصوت الإنساني هي: قانون الطول (Longueur) والسّمك (Epaisseur) والوزن (Poids)، فكلما كان الحبل قصيراً ورقيقاً وخفيفاً كان تردده أقل، فينتج عنه صوت حاد، وكلما كان الحبل طويلاً

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 128 - 129.

² - نفسه، ص 88.

³ - ابن جني، سر صناعة الإعراب، ج 1، ص 61.

⁴ - ينظر، كمال بشر، علم الأصوات، ص 127.

⁵ - ابن منظور، لسان العرب، مج 3، ص 140، 141.

⁶ - نفسه، مج 11، ص 85.

⁷ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات وعلم الموسيقى دراسة صوتية مقارنة، دار يافا للنشر، عمان، ط 1، 2010م، ص

وغليظا وثقيلا كان تردده أقل، فينتج عنه صوت ثقيل، وهذا هو السرُّ في حدة صوت المرأة والطفل، وسمك صوت الرجل¹.

وقد ورد المصطلحان عند الفلاسفة كما يلي:

أ. الكندي (ت 260هـ):

لقد ورد عند الكندي مفهوم الثقل بمصطلح (الغلظ)، ولكنه لم يشر إلى النقيض بمصطلح وذلك في وصفه النغمة في قوله: "إذا استوى مع تلك النغمة فأوقفه على ذلك المدّ فإنّها مرتبة في التسوية، وإنما جعلته الحكماء على هذا السبيل من غلظ الجسم ليساوي هذه النغمة الغليظة في الحجرة"²، وكذلك في قوله: "كانت أغلظ النغم التي في الحلق"³.

ونستشف من قول الكندي ربطه بين عمق موضع النطق وغلظ النغم في الحلق، والعكس صحيح وهذا ما أثبتته المحدثون في تعريفهم للثقل والحدة.

ب. الفارابي (ت 339هـ):

لقد أطنب الفارابي في شرح الحدة والثقل حيث بيّن أن الصوت الموسيقي تحكمه الحدة والثقل لأسباب كثيرة لقول الفارابي: "غير أن أسهل ما يمكن أن يوقف به على مقادير تفاضل الحدة والثقل هو طول الأوتار وقصرها فإن الثقل يتبع الطول والحدة تتبع القصر"⁴. وقانون الطول أو القصر في الأحبال الصوتية عند الأوتار الموسيقية هي نفسها عن الإنسان فكما كان الوتر طويلا كان الصوت ثقيلًا والعكس كلما قصر كلما احتدّ الصوت⁵، ومن بين الأسباب الأخرى الفاعلة للحدة والثقل (شدة اجتماع الهواء) ما يعرف اليوم بالضغط (Pression)⁶، ونميّز في الصوت الإنساني بين ضغط تحت فتحة المزمار، وضغط فوق فتحة المزمار يقول الفارابي عن هذه العلة: "وأمّا حدة الصوت وثقله فإنما يكون بالجملة متى كان الهواء النّابي شديد الاجتماع، أو كان الحال الدّون من الاجتماع، فإنه إن كان شديد الاجتماع كان الصوت أحدّ، ومتى كان أقلّ

¹ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات وعلم الموسيقى، ص 53.

² - الكندي، رسالة اللحن والنغم، ص 15.

³ - نفسه، ص 22.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 171.

⁵ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات، ص 55.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 55.

اجتماعا وتراصا كان الصوت أثقل، وجميع ما يفعل الاجتماع الأشد في الهواء هو السبب في أن يفعل الصوت الأحد، وما يفعل في الاجتماع الدون فهو السبب أن يفعل الصوت الأثقل¹.

ومما يلاحظ أن الفارابي قد أشار لمصطلح الضغط بعبارة (شدة اجتماع الهواء) فكلما كان الضغط قويا كان الصوت حادا، وكلما كان ضعيفا (أقل اجتماعا) كان الصوت ثقيلًا، ولكمية الهواء وللقوة الدافعة دور مهم في حدة الصوت وثقله لقوله: "وكذلك إن كانت القوة الدافعة أقوى أو أضعف، وأن كان سلوكه على مقعر الحلق وهو أصلب أو ألين، وأخشن أو أشد ملاسة كانت النغمة، أما بأحدٍها فأحد، وأما بالآخر فأثقل"².

وليست كمية الهواء وحدها هي المحددة للحدة أو الثقل، فقد تكون الكمية كبيرة والقوة الدافعة لها ضعيفة، فينتج صوت ثقيل، وقد تكون كمية الهواء قليلة، والقوة الدافعة قوية، فينتج صوت حاد، وقد وضّح الفارابي هذه المسألة في قوله: "وأیضا متى كان الهواء المدفوع أكثر كانت قوّة الذي يدفعه أضعف كان الهواء أبطأ حركة، ويكون من الاجتماع بالحال الدون، فيكون الصوت أثقل، ومتى كان الهواء قليلا والقوّة الدافعة أقوى كانت حركة الهواء أسرع وكان أشد اجتماعا فكان الصوت أحد"³.

ومن بين القوانين الفيزيائية المتحركة في حدة الصوت وثقله قانون الطول (Longueur)⁴، ومثال ذلك: وتر العود فكلما كان طويلا كان الصوت ثقيلًا، وكلما قصر الوتر كان الصوت حادا لقول الفارابي: "مثال ذلك: الوتر إن كان قصيرا، وكانت النغمة به حادة فإنه متى زاد قصره كان أزيد حدة، والطويل تكون به النغمة ثقيلة فمتى كان أزيد طولا كانت النغمة به أكثر ثقلا: فبين من ذلك أن تفاضل الحدة والثقل هو بحسب تفاضل ما به يوجد الثقل والحدة"⁵.

وخلص الفارابي إلى أن الأوتار متى تساوت في السمك والطول اختلفت في درجة التوتر، فإن أشدها توترت كان صوتها حادا، ومتى قلّ التوتر كان الصوت ثقيلًا، فيقول: "وأیضا فإن الأوتار متى كانت أصلب وأشد ملاسة، كان صوتها أحد، وأنها إذا كانت على غلظ واحد وتفاوت في الطول أثقل بسبب إبطاء حركته، وصوت الأقصر أحد بسبب سرعة حركته، وكذلك متى كانا على طول

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 216 - 217.

² - نفسه، ص 1067.

³ - نفسه، ص 217.

⁴ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات، ص 218.

⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 219.

واحد وتفاوتا في الغلظ، وكذلك متى كانا متساويين في الغلظ والطول، فإن أرواحهما أثقلهما صوتا، وأشدّهما توترا وامتدادا هو أحد من قبل أن حرّقه وشدّة مدّه يجعل سطحه أشدّ ملاسة، فينبو عنه الهواء وهو أشدّ اجتماعا، وأيضا يكسبه ذلك سرعة حركته¹.

وعليه فالنذبذب في الوترين الصوتيين في التعريف الاصطلاحي، وسرعة الحركة في التعريف اللغوي سببان للحدة والثقل. وتُلخّص الخصائص الفيزيائية كما يلي:

الخصائص الفيزيائية	طول الوتر	قصر الوتر	سمك الوتر	رقة الوتر	شدّة التوتر	ضعف التوتر
الصوت	ثقل	حاد	ثقل	حاد	حاد	ثقل

وفي الحقيقة أن أسباب الحدة والثقل في النغم الإنسانية ليست نفسها في الأوتار والدساتين والمزامير، فالمسؤول عن الحدة والثقل عند الإنسان هي الحبال الصوتية، ومقدار ذبذباتها وتموجاتها في الثانية الواحدة وسبب عدم إدراك القدماء لمصدر الحدة والثقل في النغم الإنسانية هو جهلهم بوجود الحبال الصوتية، وقد اعترف الفارابي بجهله للأمكنة المقروعة في قوله: "وتحديد الأمكنة متى يقرعها الهواء المندفع من الصدر ومعرفة ما بينها من القرب والبعد غير ممكن، وكذلك معرفة مقدار ما يتسع له الحلق أو يضيق، ولذلك ليس يمكن أن يُوقف على مقادير النغم المسموعة منها ما لم يقايس بينها وبين النغم المسموعة من بعض الآلات التي توجد فيها أمكنة النغم محدودة المقادير، وكل واحدة من هذه العلل هي أسباب للحدة والثقل، وإنما تحصل في أعضاء الصوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصدر وبمعونة كثير من أجزاء الأعضاء التي تجاور الصدر من تحته مثل الأضلاع والخواصر، وبمعونة من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللهاوت والأنف من أعلى الجسم الإنسان²". وعدّ الفارابي الحدة والثقل صفات من النغم الناتجة من التصويت الإنساني لقوله: "والألحان الداخلة في هذا الصنف، إنّما تأتلف عن النغم الكائنة بالتصويت الإنساني، وهذه النغم ليس إنّما ينفصل بعضها عن بعض بالحدة والثقل فقط"³.

ت. إخوان الصفاء (334 هـ . 373 هـ):

قسم إخوان الصفاء الأصوات من جهة الكمية إلى نوعين، متصلة ومنفصلة فذكروا: "الأصوات من جهة الكمية نوعان: متصلة ومنفصلة، فالمنفصلة هي التي بين أزمان حركاتها في النقرات زمان سكون محسوس مثل نقرات الأوتار وإيقاع القضبان، وأما المتصلة من الأصوات فمثل

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 218-219.

² - نفسه، ص 1068.

³ - نفسه، ص 1063.

أصوات المزامير والنايات والدواليب ونحو ذلك... والأدوات المنفصلة تنقسم نوعين: **حادة وغلظية**، فما كان من النايات والمزامير أوسع تجويفا وثقبا، كان صوته أغلظ، وما كان أضيق تجويفا، كان صوته أهدّ، ومن جهة أخرى أيضا ما كان من الثقب إلى موضع النفخ أقرب، كان نغمته أهدّ، ما كان أبعد، كان أغلظ، وهكذا تنقسم الأصوات المتصلة أيضا على هذا المثال غلظية وحادة¹. وقسموا الحدة والثقل من جهة الكيفية فذكروا: "إن الأصوات تنقسم من جهة الكيفية ثمانية أنواع كل نوع منها متقابلان من جنس المضاف فمنها: العظيم والصغير، والسريع والبطيء، والحاد والغلظ، والجهير والخفيف"².

ونرى من خلال هذا النص اتفاق إخوان الصفاء مع الفارابي في القوانين الفيزيائية للحدة والثقل من حيث (السعة والضيق)، (القرب والبعد) إلا أن الاختلاف تمثل في مصطلح (الغلظ) حيث توافق إخوان الصفاء والكندي على المصطلح نفسه الذي قابله الفارابي بمصطلح (الثقل).

واتفق إخوان الصفاء مع الفارابي على أن الأوتار إذا تساوت في الغلظ (السك) مع اختلافها في التوتر، فإن أشدها توترا أحدها صوتا، وأقلها توترا أغلظها صوتا، وكذلك اتفقوا مع الفارابي في قانون الطول لقولهم: "واعلم يا أخي بأن أصوات الأوتار المتساوية في الغلظ والطول والحرق إذا نقرت نقرة واحدة كانت متساوية، فإن كانت متساوية في الطول مختلفة في الغلظ كانت أصوات الغليظ أغلظ، وأصوات الدقيق أهدّ، وإن كانت متساوية في الطول والغلظ مختلفة في الحرق كانت أصوات المحزوقة حادة، وأصوات المسترخية غليظة، وإن كانت متساوية في الغلظ والطول والحرق مختلفة في النقر كان أشدها نقرأ أعلاها صوتا"³.

وقد سمى إخوان الصفاء الحدة بمصطلح آخر وهو (الدقيق مقابل الغليظ) في قولهم: "وأما الدقيق والغليظ من الأصوات فبإضافة بعضها إلى بعض كأصوات نغمة الزير، بإضافتها إلى نغمة البم، ونغمة المثني إلى المثثل، وأما بالعكس فإن صوت البم بالإضافة إلى المثثل غليظ، وكذلك المثثل إلى المثني، والمثني إلى الزير، ومن وجه آخر فإن صوت كل وتر على غليظ بالإضافة

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، تح: خير الدين الزركلي، مج 3، المطبعة العمرية، مصر، 1347هـ،

1928م، ص 85.

² - أحمد بن عبد الله، رسائل إخوان الصفاء، مج 1، ص 91.

³ - نفسه، ص 99.

إلى ما دونه أي وتر كان. فعلى هذا القياس تُعتبر حدّة الصوت وغلظها بإضافة بعضها إلى بعض¹.

ث. ابن سينا (ت428هـ):

عدّ ابن سينا الحدّة والثقل صفتين تتميز بهما الأصوات لقوله: "أن الأصوات تتخالف بجهازة وخفاته، وذلك من اختلافاتها البعيدة عن الفصول، وتتخالف حدّة وثقل، وذلك من اختلافاتها المناسبة للفصول، والتي يختلف حكم التأليف فيه"². ولم يبتعد ابن سينا في حديثه عن درجة الصوت كثيراً عن حديث الفارابي فتحدث عن درجة الصوت من خلال حديثه عن الحدّة والثقل أيضاً، فبيّن أن الحدّة هي قوة تراص أجزاء من موج الهواء الناقل للصوت، أما الثقل فيكون عكس ذلك، فكلما زادت صلابة الجسم المقروء زادت حدّة الصوت، أما أسباب الحدّة والثقل فقد أعاد ابن سينا ما ذكره الفارابي³ في قوله: "وقد علمت أن الحدّة سببها القريب: تلرز* وقوة وملامسة سطح وتراص أجزاء من موج الهواء الناقل للصوت وأن الثقل سببه أصداد ذلك. وأن أسباب سبب الحدّة: صلابة المقاوم المقروء، أو ملامسته، أو قصره، أو انخراقه** أو ضيقه إن كان مخلص هواء، أو قربه من المنفخ إن كان أيضاً مخلص الهواء. وأن أسباب سبب الثقل أصداد ذلك: من اللين والخشونة، والطول والرخاوة والسعة والبعد، وأن كل واحد من هذه الأسباب يعرض له الزيادة والنقصان وأن زيادتهما تقتضي زيادة المسبب لها، ونقصانها يقتضي نقصان المسبب لها على مناسبة متشابكة، فنجد الطول في الخرق الواحد إذا زاد ازداد الثقل، كما أن القصر إذا زاد زادت الحدّة"⁴.

وقد ورد في رسالته ما يؤكد به أن شدّة تموج الهواء، والشدّة والملامسة عوامل في إحداث الحدّة والثقل، فحال الموجات القصير ناتج عن أوتار قصيرة، وحال الموجات الطويلة ناتج عن أوتار طويلة لقوله: "أما نفس التمرّج فإنه يُظهر الصوت، وأما حال المتموج في نفسه، فإنه من اتصال أجزائه وملامسته وبسطته وشدّته تكون الحدّة والثقل، والحدّة يفعلها الأول، والثقل يفعلها الثاني، وأما المتموج من جهة الهيئة التي يستفيد بها من المخارج والمحابس في طريقه فمنه تظهر الحروف"⁵.

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج 3، دار صادر، بيروت، ص 136-137.

² - ابن سينا، الشفاء (الرياضيات، جوامع علم الموسيقى)، ص 10.

³ - ينظر، علاء جبر محمد، المدارس الصوتية عند العرب النشأة والتطور، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م، ص 163.

* - لَرَز: لزوم الشيء بالشيء، الخليل، العين، ج4، ص 82. مادة (لرز).

** - الخرق: شدّة جذب الرّباط والوتر. ينظر، الخليل، العين، ج1، ص 312. مادة (خرق).

⁴ - ابن سينا، الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ص 10.

⁵ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 105.

ويذكر في روايته الأخرى: "أما نفس التمرج فإنه يفعل الصوت وأما حال التمرج في نفسه من اتصال أجزائه وتملّسها، أو تشظيها تشدّبها فيفعلها الحدة والثقل، أما الحدة فيفعلها الأولان، وأما الثقل فيفعله الثانيان"¹. ونستشف في كلامه ما يلي:

أسباب الحدة	أسباب الثقل
صلابة المقروع	ليونة المقروع
الملاسة	الخشونة
القصر	الطول
الانحراف (شدة جذب التوتر)	الارتخاء
الضيقة	السعة
القرب	البعد

وعليه فحدة الصوت سببها: قوة اجتماع وملاسة السطح وتراص جزئيات الهواء المتموج في أعضاء الصوت الناطقة، ولا يتأتى هذا إلا بصلابة مقاومة الجسم المقروع، أو ملاسته، أو قصره، أو انحرافه أي شدة جذب التوتر، وضيقة إن كان مخلص الهواء، أو قربه من المنفخ إن كان أيضا مخلص الهواء².

وإذا كان الأمر الضدّ كان الثقل، فكلما كانت ليونة في الجسم المقروع وخشونة، بالإضافة إلى طول التوتر، ورخاوته، وسعة الثقب أو بعده عن المنفخ كان الثقل، وما يلاحظ أن الصوت الحادة والتقليل مرتبط بالأحبال والأوتار الصوتية وما يدل على ذلك لفظة (الخرق). وتختلف هذه الأسباب، حيث أن كل واحد من هذه الأسباب يعرض له الزيادة والنقصان، وأن زيادتها تقتضي زيادة المسبب لها، ونقصانها يقتضي نقصان المسبب لها على مناسبة متشاكلة³.

نلخص المصطلحات في هذا الجدول:

المصطلح	(- / الغلط) (247هـ)	الحدة والثقل (329هـ)	حادّة - غليظة / دقيق - غليظ (373هـ)	الحدة والثقل (417هـ)
المستعمل	الكندي (260 هـ)	الفارابي (339هـ)	إخوان الصفاء (334 - 373هـ)	ابن سينا (428هـ)

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 53.

² - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات، ص 55.

³ - ينظر، نفسه، ص 55.

ثالثاً: الصفات التي ليس لها ضدّ

1. الغنة:

الغنة لغة: "صوت في الخيشوم، وقيل صوت فيه ترخيم نحو الخياشيم تكون من نفس الأنف، وقيل: الغنة أن يجري الكلام في اللّهاة، وهي أقلّ من الخنة، وقيل الأغنّ الذي يخرج كلامه من خياشيمه أوفي لهاته"¹. أما اصطلاحاً: عرفتْها خولة طالب الإبراهيمي بأنها: "عبارة عن صدى ورنين يحدث في الخياشيم بإزالة الاعتراض العضوي وانفتاح الفتحة الحلقية لتجويّف الفم بانخفاض اللّهاة فيضاف الصدى الخيشومي للاهتزاز العضوي الأصلي داخل تجويّف الفم والشفّتين عند النطق بالنون والميم"²، وعليه "فالغنة" هي الصوت الذي يكون في الميم والنون لا غيرهما من الحروف، والنون أغنّ من الميم"³.

ولم يذكر الكندي وإخوان الصفاء مصطلح الغنة أوما يرادفه أويدل عليه، إلا أن الكندي تحدث عن إغلاق ممر الهواء في الميم والنون دون أن يتحدّث عن مرور الهواء عبر الأنف، وذلك حين قال في نطق الميم الذي يستجوب (إلزام الشفّتين): "أنها تحتاج إلى نغمة وإلزام الشفّتين ورفعها وردّها ثانية إلى لزوم بكسرة"⁴. وإن نطق النون يستجوب (إلزام رأس الحنك ومقاديم الأسنان): "النون تحتاج إلى نغمة مع إلزام رأس الحنك ومقاديم الأسنان وتطويل الشفّتين وتضييقها وفتحها تامة وردّ رأس اللسان إلى صدر الحنك"⁵.

وخلال الفقرات الموالية سنعرض لمصطلح الغنة عند:

أ. الفارابي (ت 339هـ):

ورد مصطلح الغنة عند الفارابي إذ قال: "والغنة ما تعرض عند سلوك بعض أجزاء الهواء في الأنف، وبعض أجزائه بين الشفّتين، وذلك عندما ينقسم النّفس فيسلك بعضه في الأنف وبعضه على ما بين الشفّتين"⁶. فنلاحظ أن الفارابي اقترب من علماء العربية، إذ أنّ بعض الهواء يخرج من الأنف فيكون منقسماً بين الأنف والفم، فيحدث صوت الأنف وهو ما يطلق عليه بـ (الغنة)، فالنّون والميم يمتازان بغنة خيشومية (أنفية) أي أن الهواء يكون منحبساً في الفم، كحال نطق

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج 13، ص 315. مادة (غنن).

² - خولة طالب الإبراهيمي، مبادئ في اللسانيات، دار القصة، الجزائر، ط 2، 2000م، ص 59.

³ - إبراهيم المارغني، النجوم الطوالع على الدرر اللوامع في أصل مقراً الإمام نافع، دار الفكر، بيروت، ط 1، ص 59.

⁴ - الكندي، اللّغة، ص 19.

⁵ - نفسه، ص 20.

⁶ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1070.

الأصوات الشديدة، إلا أن قليلا من الهواء يخرج من الأنف، فيجعلهما تترددان بين الشدة والرخاوة¹.

وعليه فالغنة عنده هي الصوت المتسرب من الخيشوم ومن بين الشفتين في آن واحد.

ب. ابن سينا (ت 428هـ):

أطلقها على الأصوات التي يخرج معها النفس من الفم والأنف معا، وأصوات الغنة عنده هي (الميم والنون) حيث قال: "والميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه على الدوي الحادث من الهواء في تجويف آخر المنخر، ولا يرد في حبسه عند الإطلاق يحفز الهواء إلى خارج، وهذا كغنة مجردة"².

وعليه فالميم والنون صوتان فيهما غنة تخرجان من المنخر، حيث وصف الميم: "إذا كان حبس تام غير قوي، وكان ليس الحبس كله عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى ما هناك، وبعضه إلى ناحية الخيشوم، حتى يحدث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي في داخله دويًا، حدث الميم"³. وفي روايته الأخرى: "وأما الميم فإن الحبس فيها تام وبأجزاء من الشفة أبيض وأخرج، وليس تسريب الهواء مع القلع، إلى خارج الفم كله بل يصرف بعضه قلع دفعة بمقدار الحبس"⁴.

إذن الميم حبس الهواء فيها حبس تام ويكون ذلك بإعانة من الشفتين، ولكن تصريف الهواء على إثر ذلك دفعة واحدة خارج الفم، كما أن هذا التصريف الذي نوّه إليه ابن سينا ينصرف إلى جزأين أهمهما ذلك المصرف (المتسرب) إلى الخيشوم حيث يحدث صدى لدورانه فتكون الميم، مما يجعلها قريبة من النون في تسرب بعض الهواء إلى الأنف⁵.

ويذكر عن صوت النون: "وإن كان بدل الشفتين طرف اللسان، وعضو آخر حتى يكون عضو رطب أرطب من الشفة يقاوم الهواء الحبس، ثم يسرب أكثره إلى ناحية الخيشوم كانت النون"⁶.

ويقارن ابن سينا بين النون والباء في حبس الهواء بطرف اللسان وما فوق الثنايا بدل الشفتين بالنسبة للباء، وتسريب جل الهواء إلى الخيشوم بدل الفم فيذكر: "وأما النون فإن الحبس فيها أرفع

¹ - هادي نهر، علم الأصوات النطقي دراسات وصفية تطبيقية، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، ط1، 2011م، ص 46.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 93.

³ - نفسه، ص 83.

⁴ - نفسه، ص 125 - 126.

⁵ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 262.

⁶ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 83.

قليلا من الحبس الطبيعي للباء، وبطرف اللسان، إلا أن جُلّ الهواء يُصَرَّفُ فيها إلى غُنة المنخر، فتكون أرطب وأدخل حبسا وأكثر دويّا وغُنة¹. ويذكر في روايته الأخرى عن النون: "وإن كان بدل الشفتين طرف اللسان وعضو آخر حتى يكون عضو رطباً أرطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثمَّ يسرّب أكثره إلى ناحية الخيشوم كانت النون"². لقد قارب بين النون والباء لأن هذه شديدة والنون غير ذلك كونها (خالصة من الخياشيم) وهي من الحروف المتوسطة، ورغم اشتراك الميم مع النون في تسرب الهواء من الخياشيم إلا أن ابن سينا لم يذكر ذلك³.

وعليه نلخص مصطلح الغُنة ورد عند الفلاسفة نحو ما يلي:

المصطلح	/	الغُنة (329هـ)	/	الغُنة (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

2. الصفير:

الصفير لغة: "من الصوت بالدواب إذا سقيت، صفر يصفر صفيرا، وصفرّ: دعاه إلى الماء، والصّفير: وهو الصوت بالفم والشفّتين"⁴. أما اصطلاحاً: ينتج الصفير عن قوة الاحتكاك الناتجة عن التضييق الكبير لمجرى الهواء في أثناء نطقها بالقياس إلى غيرها. وعند نطق الأصوات الصفيرية يتقلص اللسان بحيث ينتفخ على الجوانب مما ينجم عنه ملامسة أطراف اللسان لحواف الأسنان مُشكّلةً أخدوداً ضيقاً فقط على طول خط وسط اللسان لحصر الهواء أو توجيهه، وعندما يجبر الهواء على التحرر من هذا الأخدود بحدة ضد اللثة والأسنان يعطي أزيزاً مسموعاً هو ما اصطلاح على تسميته بالصفير⁵. وقد جاء في مؤلف الفلاح أن الحروف مقسمة إلى صفيرية وغير صفيرية "والصفير هي الصاد المهملة والزاي المعجمة والسين المهملة، وإنما سميت حروف صفير؛ لأن المتكلم يصفر عند اعتماده على موضعها، ومنهم من ألحق السين لها وجعل حروف الصفير أربعة"⁶.

وجاء مصطلح الصفير عند الفلاسفة - ما عدا الكندي والفارابي - كما يلي:

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 124.

² - نفسه، ص 83.

³ - ينظر، بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي، ص 246.

⁴ - ابن منظور، لسان العرب، مج 4، ص 464، 469. مادة (صفر).

⁵ - ينظر، فوزي حسن الشايب، محاضرات في اللسانيات، وزارة الثقافة، عمان، ط 1، 1999م، ص 196، 197.

⁶ - أبو الفضائل حسام الدين أحمد بن علي بن مسعود (ت 700هـ)، الفلاح شرح المراح وهو (شرح مراح الأرواح في الصرف)،

تح: محمد السيّد عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 2013م، ص 301.

أ. إخوان الصفاء (334هـ-373هـ):

ورد مصطلح الصّفير عند إخوان الصفاء في معرض حديثهم عن الصوت فقالوا: "وسلوك الهواء بينها، وسريانه بين الحيطان والبنيان، وخرقه منافذ الجبال والجدران والكهوف، فيحدث منه أنواع الصّفير والتصويت"¹. وعليه فالصفير هو نتيجة حركة الهواء وخرقه المنافذ (الحيطان، البنيان، الأشجار...) وأما الصفير عند الإنسان هو سريان الهواء بين خلل الأسنان. ومع هذا لم يُبين إخوان الصفاء حدوث الصفير عند الإنسان، ولم يبينوا حروفه واكتفوا فقط بذكر العموميات.

ب. ابن سينا (ت 428هـ):

جعل ابن سينا صفة الصّفير في أصوات (الصّاد، السّين، الزاي، الجيم، الثاء) حيث قال عن صوت الصّاد: "ويتسرّب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شيء كثير منه من وراء، ويخرج من خلل الأسنان"². ويقول عن حرف السّين: "الاعتماد فيها على الفرج التي بين الأسنان بتمامها"³. وعن الزاي يقول: "وأما الزاي فإنها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها إلا أن الجزء الحابس فيها من اللسان يكون مما يلي وسطه، ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونه الذي كان في السّين، بل يمكن من الاهتزاز، فإذا انفلت الهواء الصّافر عن المحبس اهتز له طرف اللسان، واهتزّت رطوبات تكون عليه وعنده، ونقص من الصفير إلا أن اهتزازه يحدث في الهواء الصّافر المنفلت شبه التدرج في منافذه الضيقة بين خلل الأسنان"⁴. ويضيف ابن سينا إلى الحروف السابقة صوت الجيم فقال: "... حتى إذا أطلق نفذ الهواء في ذلك المضيق نفوذا يصفر لضيق المسلك، إلا أنه يتشدّب لاستعراضه، ويتم صفيره خلل الأسنان، وينقص من صفيره ويرده إلى الفرقعة..."⁵. ويقول حرف الطاء: "وأما الطاء فتخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا حبس، وبحبس عند طرف الأسنان، ليصير الخلل أضيق، فيكون صفير قليل مع القلع، وكأن التاء سين تلوّفت بحبس وتضيق فُرج مسلك هوائها الصّفار"⁶. ويقول في روايته الأخرى: "وإن لم يكن حيث التاء حبس تام، ولكن إطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قويّ الصّفير كصفير السّين؛ لأن

¹ - إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء، مج3، ص 116.

² - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 77.

³ - نفسه، ص 119 - 120.

⁴ - نفسه، ص 77-78.

⁵ - نفسه، ص 95.

⁶ - نفسه، ص 122.

طرف اللسان يكون أرفع وأحبس للهواء من أن يستمرّ في خلل الأسنان جيدا، وكأنّه ما بين تماس أطراف الأسنان سمع الثاء¹.

وعدّ ابن سينا الصفير الصوت الناتج عن تضيق مجرى الهواء تضيقا شديدا فيحتمك الهواء المندفع الخارج من المجرى نحو خلل الأسنان، وهو ما ذهب إليه المحدثون كما روي باي: "ويوصف الصوتان السين والزاي غالبا بأنهما صفيريان لما يصحبهما من صفير أو أزيز، وهما في الحقيقة صوتان من النوع الاحتكاكي، وطريقة إنتاجهما تكون بوضع طرف اللسان قريبا من مقدم اللثة، والسّماح للهواء بالمرور خلال الفتحة المتكوّنة بينه وبين الأسنان العليا، وتتوقف على قدر ارتداد طرف اللسان إلى الوراء إمكانية إنتاج هذا النوع من الـ (S) الذي يظهر في شكل صفير قوي Apical"².

وقسم ابن سينا الأصوات المصفرة إلى:

✓ **أصوات صفيرية:** وهي (الصاد، السين، الزاي) فالصاد صوت صفيري ناتج عن تسرّب الهواء بعد تضيقه من منافذ صغيرة غالبا ما تكون من خلال الأسنان³، وإن لم يستعمل ابن سينا مصطلح الصفير بوضوح في وصفه، ثم يبيّن ابن سينا أن مخرج الزاء قريب من السين والصاد فيقول: "وأما الزاء فإنها تحدث أيضا قريبا من الموضع الذي تحدث فيه السين والصاد، ولكن يكون طرف اللسان فيها أخفض، وما بعده أقرب وأرفع من سطح الحنك كالمُماس بالعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنها أقلّ أخذا في الطول مما يأخذه المقرّب من سطح الشجر والحنك في السين، والغرض من ذلك أن يحدث هناك اهتزاز على سطح اللسان ووسط الحنك ليجتمع ذلك الاهتزاز مع الصّفير الذي يكون من تسرّب الهواء في خلل الأسنان"⁴.

✓ **أصوات ذات صفير ضعيف:** وهي (الجيم، الثاء) فالصوت الأول يعود ضعف صفيه إلى ضيق المخرج ولكنه عريض، أما صوت الثاء فسبب ضعف صفيه عدم قدرة إطلاق الهواء مقارنة بالسين وتدخل طرف اللسان في نطقه.

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 79 - 80.

² - ماريو باي، أسس علم اللغة، تر: أحمد مختار عمر، عالم الكتب، القاهرة، ط8، 1419هـ، 1998م، ص 85.

³ - ينظر، عصام نور الدين، علم الأصوات اللغوية الفونيتيكا، ص 234.

⁴ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 120.

وقد استعمل الشيخ هيئات للفظة منها المسند إلى ضمير الغائب (يصفر)¹ والمصدر (الصفير)²، المصدر المضاف إلى اسم (صفير السّين)³، المصدر المضاف إلى ضمير (صفيّره)⁴، واسم الفاعل (الصّافر)⁵، واسم الفاعل من الفعل المزيد (المُصَفِّرة)⁶. وصيغة المبالغة (صَفَّار)⁷.

المصطلح	/	/	الصفير	الصفير (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

3. التكرير:

التكرير لغة: "كرّر، الكرّ: الرجوع على الشيء ومنه التكرار، كرّرت الشيء تكريرا"⁸. أما اصطلاحاً: صوت ينطق مرات متتالية سريعة نتيجة لارتعاد الناطق، مثل /ر/، ويدعوه البعض صوتاً مكرراً أو صوتاً مردداً⁹. وقد برّر المحدثون طرق طرف اللسان للثة لا تحدثها حركة عضلية محسوسة أو واعية من طرف اللسان بل تحدث بوضع طرف اللسان مسترخياً في موضعه المناسب، ويذبذبه العمود الهوائي¹⁰.

وقد ورد هذا المصطلح عند ابن سينا فقط، مرّة بمصطلح (التكرير)، ومرّة بمصطلح (الترعيد). وقد أطلقه على صوتي (الراء، والزاي) حيث يقول عن الراء: "وإذا كان الحبس أبيض وليس قوياً، ولا واحداً بل يتكرّر الحبس في أزمنة غير مضبوطة كان منه التّرعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدة اهتزاز سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوس حدث الراء"¹¹.

أما عن تكرير الزاي الذي شبهه بالاهتزاز المصاحب لصوت الراء فقال: "إلاّ أنّه باهتزازة يُحدِثُ في الهواء الصّافر المنفلت شبه التدحرج في منافذه الضيقة بين خلل الأسنان، فيكاد أن يكون فيه

¹ - ينظر، ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 79.

² - ينظر، نفسه، ص 78.

³ - ينظر، نفسه، ص 79.

⁴ - ينظر، نفسه، ص 75.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 78.

⁶ - ينظر، نفسه، ص 77.

⁷ - ينظر، نفسه، ص 117.

⁸ - ابن منظور، لسان العرب، مج 5، ص 135، 136. مادة (كرر).

⁹ - ينظر، محمد علي الخولي، معجم علم الأصوات، ص 89.

¹⁰ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، ص 128.

¹¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 82.

شبه التكرير الذي يعرض للراء، وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللسان خفي الاهتزاز¹. وفي روايته الأخرى: "ويكاد الاهتزاز الذي يقع في الزاي أن يكون تكريرا كالتكرير الواقع في الراء، إلا أن الذي في الراء إنما يقع ارتعاد سطح اللسان في الطول، وها هنا في العرض، فيكون إذن ها هنا ما يوجب الاهتزاز من اختلاف المسموع معاً، وهناك واحد يعد آخر فيتكرر²". وعليه نخلص أن التكرار هو النقاء طرف اللسان بحافة الحنك مما يلي الثنايا العليا عند النطق به فتحدث تلك الترعيدات، وهو ما ذهب إليه المحدثون والقدامى حيث يقول سيبويه: "والراء إذا تكلمت بها خرجت كأنها مضاعفة، والوقف يزيد لها إيضاحاً"³.

وعليه فمصطلح التكرير عند الفلاسفة تاريخياً موضح في الجدول أدناه:

المصطلح	/	/	/	التكرير / الترعيد (417هـ)
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

4. الوقفة:

الوقفة لغة: "وقف، الوقوف: خلاف الجلوس، وقف بالمكان وقفاً ووقفاً، وكلمتهم ثم أوقفت أي سكت، وكل شيء تُمسك عنه تقول أوقفت"⁴. أما اصطلاحاً: هو قطع الصوت آخر الكلمة عما بعدها⁵، فهو صوت ينحبس معه تيار النفس ثم ينطلق بشكل انفجار طفيف ويدعى وقفاً، وقد يكون هذا الصوت مجهوراً أو مهموساً⁶، ومن بين الأمور التي تستدعي التوقيات: حاجة المتكلم إلى إعادة ملء رئتيه هواءً، ليستأنف عملية النطق من جديد⁷.

وسنعرض مصطلح الوقفة عند الفلاسفة - ماعداً إخوان الصفاء وابن سينا - كما يلي:

¹ - ابن سينا، أسباب حدوث الحروف، ص 78 - 79.

² - نفسه، ص 120 - 121.

³ - سيبويه، الكتاب، مج 4، ص 136.

⁴ - ابن منظور، لسان العرب، مج 9، ص 359، 360. مادة (وقف).

⁵ - ينظر، النحاس (أبو جعفر أحمد بن محمد بن إسماعيل، ت 338هـ)، القطع والائتناف أو الوقف أو الوقف والابتداء، تح: أحمد فريد المزيدي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 1423هـ، 2002م، ص 5. (مقدمة).

⁶ - ينظر، محمد علي الخولي، معجم علم الأصوات، ص 25.

⁷ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم الأصوات، ص 248.

أ. الكندي (260هـ):

استعمل الكندي مصطلح (وقفة) أثناء وصفه مخرج الهاء في قوله: "إنها تحتاج إلى نفس يخرج من عمق الرئة ففتحة وهمزة اللهوات بمبدأ نغمة ووقفه"¹. ووظف الفعل المضارع في وصف العين: "تحتاج العين إلى نغمة مع نفس يمتد إلى اللهاة ويقف معها"².

ب. الفارابي (339هـ):

استعمل مصطلح الوقفة للدلالة على نهاية النغم لقوله: "وقد يلحق بها آخر الأجزاء زيادات، بعضها اعتمادات فيسهل بها الوقفة عند انقطاع الجزء، وبعضها مجازات ليسهل بها الانتقال من جزء إلى جزء، وليستعمل فيهما جميعاً نغم غريبة من مباني الألحان"³. وجعل الفارابي الوقفة عند انقطاع النغم التي تسهلها الاعتمادات أي التي يسهل بها الوقوف في نهاية الجزء، ومثل هذه النغمة تسمى نغمة (الاعتماد) عندما يعتمد عليها المؤدي لقطع اللحن في جزء منه أوفي نهايته، وتقع أكثر الأمر في فواصل الأجزاء الوسطى والعظمى للألحان⁴، ويقصد بالأجزاء الوسطى والعظمى التي ينقسم بها اللحن⁵.

وعليه ورد مصطلح الوقفة تاريخياً لدى الفلاسفة في الجدول أدناه:

المصطلح	وقفة (225هـ)	وقفة (329هـ)	/	/
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

5. الإشمام أو الرّوم:

الإشمام لغة: "الإشمام: روم الحرف الساكن بحركة خفية لا يعتدّ بها ولا تكسر وزناً، وهو أن يشمّ الحرف الساكن حرفاً، وإشمام الحرف أن تشمّه الضمة أو الكسرة، وهو أقلّ من روم الحركة لأنه لا يسمع وإنما يتبيّن بحركة الشّفة، ولا يعتدّ بها حركة لضعفها، والحرف الذي فيه إشمام ساكن أو كالمساكن"⁶. والرّوم لغة: "روم: رام الشيء يرومه رومًا ومرامًا: طلبه، ومنه روم الحركة في الوقف على المرفوع والمجرور، وروم الحركة: حركة مختلصة مختفأة لضرب من التّخفيف وهي أكثر من الإشمام لأنها تسمع، وهي بزنة الحركة وإن كانت مختلصة مثل همزة بينَ بينَ"⁷.

¹ - الكندي، اللغة، ص 19.

² - نفسه، ص 20.

³ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1160.

⁴ - ينظر، نفسه، ص 1160. (حاشية الكتاب).

⁵ - ينظر، نفسه، ص 1156. (حاشية الكتاب).

⁶ - ابن منظور، لسان العرب، مج 12، ص 325، 326. مادة (شمم).

⁷ - نفسه، ص 258. مادة (روم).

أما اصطلاحاً: الإشمام: هو أن تجعل شفتيك بعد النطق بالحرف ساكناً على صورتها إذا نطقت بالضمة، وهو الإشارة إلى الحركة من غير تصويت، ويكون في المضموم من المبنيات، وفي المرفوع من المعربات¹.

وعليه فانقسام الحرف هو أن تُسمَّ الضمة أو الكسرة، وهو أقل من روم الحركة لأنه لا يسمع، وإنما يتبين بحركة الشفة، ولا يُعَدُّ بها حركة لضعفها، والحرف الذي فيه الإشمام ساكن أو كاساكن. أما الروم: قال الداني في إيجاز البيان: "هو إضعافك الصوت بالحركة حتى يذهب بذلك التضعيف معظم صوتها"². وقال في التيسير: "هو تضعيفك الصوت بالحركة حتى يدركه الأعمى بحاسة سمعه"³. وقد ذكر هذا المصطلح الفارابي فقط دون الخوض في تفاصيله وربطه بالنقرات في الإيقاعات: "وبعض الناس يوقع اسم النقرة على ما كان منها قويا تاماً فقط... فنسمي اللينة الروم، والمتوسطة الإشمام، والذي فرضناه أقدم جميع أصناف الإيقاعات ومبدأ لها، فهو الموصّل الذي أزمنة ما بين نقراته أطول زمان يكون في الإيقاع، وإنما جعلنا هذا الصنف مبدأ لسائر الإيقاعات، من قبل أنه بالقوة جميع الإيقاعات"⁴. حيث جعل الفارابي أطراف أزمان الإيقاعات أي بدايات النغم والنقرات في أزمنة متتالية فالنقرات التابعة للإيقاع لها مراتب من بينها اللينة والمتوسطة، فاللينة تشبه إشمام الحركة: وهو إظهار حركة الحرف فقط دون مدّه، أما يقصده بروم الحركة: فهو أن تروم الحرف روما لا تظهرهن والروم والإشمام كلاهما مستقصى في كتب اللغة، والأمر كذلك في الإيقاع، فالإشمام في النقرة هو أن تتألف بحركة خفيفة لينة فتبين بيانا يسيرا، وأما الروم فهو أن تروم النقرة بأن يتبين موضعها كي يفطن لها⁵. وهو ما ذهب إليه سيبويه: "فأما المرفوع والمضموم فإنه يوقف عنده على أربعة أوجه: بالإشمام، وبغير الإشمام كما تقف عند المجزوم والساكن، وبأن تروم الحركة التحريك، وبالتضعيف"⁶. والروم أتم من الإشمام؛ لأنه

¹ - ينظر، علي محمد الضباع، الإضاءة في بيان أصول القراءة، تح: محمد خلف الحسيني، المكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، دط، دت، ص 47، 48.

² - الداني، إيجاز البيان، نقلا عن علي محمد الضباع، الإضاءة في بيان أصول القراءة، تح: محمد خلف الحسيني، المكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، دط، دت، ص 45.

³ - نفسه، ص 46.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 987.

⁵ - ينظر، نفسه، ص 286. (حاشية الكتاب).

⁶ - سيبويه، الكتاب، ج4، ص 168.

تضعيف الصوت بالحركة حتى يذهب معظمها، فيسمع لها صوت خفي يدرك معرفته الأعمى بحاسة سمعه، ويستعمل إذا حاول الإنسان الإتيان ببعضها، فيبدو الإشباع لذلك¹.

وعليه ورد مصطلح الوقفة تاريخياً لدى الفلاسفة في الجدول أدناه:

المصطلح	/	الرّوم/ الإسماع (329هـ)	/	/
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

9. الزمّ:

الزمّ لغة: "زممتُ بغيره أزمه، وبغير مزموم، وزمزم العالج عند الأكل والشرب وهو صوت مبهم يديره في خياشيمه وحلقه، وهو مطبق فاه لا يُعمل لساناً ولا شفة"². أما اصطلاحاً: الزمّة في حرف الميم، وذلك حتى يتسرب الهواء كله من الأنف وتطبق الشفتان³.

وسنعرض هذا المصطلح عند الفلاسفة - وابن سينا - كما يلي:

أ. الفارابي (339هـ):

لقد أورد هذا المصطلح أثناء تفرقه بين الزمّ والغنة قائلاً: "فالزمّ: هي الحال الحادثة لها عند سلوك الهواء بأسره في الأنف، وذلك متى أطبقت الشفتان ونفّذ الهواء كلّ في الأنف"⁴. فالزمّ يكون في الميم؛ وذلك لانطباق الشفتين وخروج الهواء كلّ من المجرى الأفقي⁵.

ب. إخوان الصفاء (334-373هـ):

ذكر إخوان الصفاء مصطلح الزمّ بلفظة (مزموم)، وربطه بالنقرات في الأوتار لقولهم: "إن صوت كل وتر مطلقاً غليظ بالإضافة إلى مزموم أي مزموم كان، فعلى هذا القياس يعتبر حدّة الأصوات وغلظها بالإضافة بعضها إلى بعض"⁶.

وكلامهم هنا مشابه لكلام الفارابي لكنّه في مجال الموسيقى حيث قصدوا: أنّ صوت الوتر المزموم أي المضغوط على نهايته بأحد الأنامل يكون أضعف من صوت الوتر المطلق غير

¹ - ينظر، غانم قدوري الحمد، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، دار عمار، عمان، ط2، 1418هـ، 2007م، ص 429.

² - الزمخشري (أبو القاسم جار الله محمود بن عمر بن أحمد، ت 538هـ)، أساس البلاغة، تح: محمد باسل عيون السود، ج1،

دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 1419 هـ، 1998 م، ص 422.

³ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات وعلم الموسيقى، ص 98.

⁴ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1070.

⁵ - ينظر، عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات وعلم الموسيقى، ص 99.

⁶ - أحمد بن عبد الله، رسائل إخوان الصفاء، مج1، ص 91.

المزموم. فالزَمَّ عندهم هو إغلاق اهتزاز نهاية الوتر بأحد الأنامل مثلما نغلق نهاية المجرى الصوتي بزَمَّ الشفتين عند النطق.

وسنعرض المصطلح تاريخياً في الجدول أدناه:

المصطلح	/	الزَمَّ (329هـ)	مزموم (373هـ)	/
المستعمل	الكندي (ت 260هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	إخوان الصفاء (343-373هـ)	ابن سينا (ت 428هـ)

6. الإمالات:

الإمالة لغة: "مَيْلٌ، المَيْلُ: العدول إلى الشيء والإقبال عليه، وألف الإمالة: هي التي تجدها بين الألف والياء نحو قولك في عالم وخاتم عالم وخاتم"¹. أما اصطلاحاً: هي جعل الألف كالياء، وجعل الفتحة التي قبلها كالكسرة قال الجعبري في شرح منظومته في القراءات الثلاث: "هي تنقسم إلى إمالة كبرى ويقال لها: إمالة محضة، وهي الإمالة التي لو زيدت لصارت الألف ياء محضة والفتحة كسرة محضة، وإلى إمالة صغرى ويقال لها: بَيْنٌ بَيْنٌ أي بين الفتحة الخالص وبين الإمالة الكبرى، وهي الإمالة التي لو نقصت لصارت الألف ألفاً محضة والفتحة فتحة محضة"². وقال علي القالي: "الإمالة: أن تتحو بالفتحة إلى الكسرة وبالألف نحو الياء"³. وعرفها ابن جني: "هي جنوح بالألف نحو الكسرة"⁴.

ولقد ذكرها من الفلاسفة الفارابي فقط في حديثه عن المصوتات الممتزجة إذ قال: "وكل واحدة من هذه الثلاثة الممتزجة، إمالة إلى أحد الطرفين، أومتوسطة غير مائلة، والمائلة إمّا إلى هذا وإما إلى ذلك"⁵. فالنوع الأوّل من المصوتات، وهي الممزوجة من الألف والياء، فقد يكون المصوت بها مائلاً إلى الألف، أو مائلاً إلى الياء، أومتوسطاً بين الألف والياء، وهو ما يعرف عند علماء اللغة بالإمالة. وقد ربط الفارابي مصطلح الإمالة بمصطلح (الشذرات) وعقدها بالنغم حيث قال: "الشذرات هي نغم قصار ناعمة تبدأ بسلاسة ويقرن بها أكثر ذلك مصوتات منخفضة وإمالات وهذه ينبغي أن تُجعل في خلال النغم أوتردّف النغم بها، وأمّا تقديمها قبل النغم فهو قليل إليها، ضعيف الأفق،

¹ - ابن منظور، لسان العرب، مج 11، ص 636، 638. مادة (مَيْل).

² - المرعشي، جهد المقل، ص 236.

³ - ملاً علي القاري، المنح الفكرية في شرح المقدمة الجزرية، ص 26.

⁴ - ابن جني، سر صناعة الإعراب، ج 1، ص 53.

⁵ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1074.

ولاسيما إذا كثرت قبلها، ولا ينبغي أن يكثر منها في مكان واحد وإن كانت في خلال النغم يجب أن يقتصر منها في موضع واحد على اثنتين أو ثلاث¹.

ويقصد الفارابي بالشذرات التي هي جمع شذرة، الأصل فيها الصغار من اللؤلؤ، ويوصف بها النغم اللينة القصار الناعمة التي يردف بها آخر الجزء أوفيا بين الأزمنة الطوال في خلال الأجزاء وهي نغم قصيرة ناعمة بدايتها سلاسة تقترن بها مصوتات منخفضة يعني مصوتات مائلة إلى الخفض قريبة من حرف الياء، أو ما يطلق عليها الإمالات².

المصطلح	/	إمالة/ الشذرات (329هـ)	/	/
المستعمل	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)

7. التفخيم:

التفخيم لغة: "فخم الشيء يفخم فخامة وهو فخم... ورجل فخم عظيم القدر، وفخمه وتفخمه: أجله عظمه... والتفخيم: التعظيم، وفخم الكلام عظمه، ومنطق فخم جزل"³.
أما اصطلاحاً: صفة صوتية تنتج من ارتفاع أقصى اللسان وتراجع نحو الجدار الخلفي للحلق⁴. ويقول محمد المرعشي: "عن التفخيم لازم للاستعلاء، فما كان استعلاؤه أبلغ كان تفخيمه أبلغ، فحروف الإطباق أبلغ في التفخيم من باقي حروف الاستعلاء... وبالجمله إن قدر التفخيم على قدر الاستعلاء والإطباق"⁵.

ولقد انفرد الفارابي -من بين الفلاسفة- بذكر هذا المصطلح حيث تحدث عما تصير به الألحان ألد وأنق مسموعاً حيث قال: "وأن يخبب بعض النغم التي في الأوساط أوفي الأواخر وأن تجعل بعضها مرجحة بتوسع مجرى الهواء، وأن تفخم أحيانا بالصدر، ولاسيما في الألحان المذكرة"⁶. ويقصد بالتفخيم تقوية دفع كمية الهواء عندما نلحن الصوت من خلال استخدام الرنين بشكل مناسب. والصدر من الأعضاء المعينة في تفخيم النغم، ويقصد بالألحان المذكرة، أي المعدة للأصوات عند الرجال⁷.

¹ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1173.

² - ينظر، نفسه، ص 1173. (حاشية الكتاب).

³ - ابن منظور، لسان العرب، مج 12، ص 449. مادة (فخم).

⁴ - ينظر، غانم قدوري الحمد، المدخل إلى علم أصوات العربية، ص 210.

⁵ - المرعشي، جهد المقل، ص 154-155.

⁶ - الفارابي، الموسيقى الكبير، ص 1172.

⁷ - ينظر، نفسه، ص 1172. (حاشية الكتاب).

/	/	تفخيم (329هـ)	/	المصطلح
ابن سينا (ت428هـ)	إخوان الصفاء (343هـ-373هـ)	الفارابي (ت339هـ)	الكندي (ت260هـ)	المستعمل

خاتمة

بحمد البارئ ونعمة منّه نختم رحلة استمرت عبر مدخل وثلاثة فصول في المصطلح الصوتي في التراث الفلسفي العربي - دراسة تاريخية - وقد تمخّض البحث عن مجموعة من النتائج التفصيلية، ونتائج عامة يمكن إجمالها فيما يأتي:

- أثّرت مرجعيات الفلاسفة المسلمين على مصطلحاتهم، فمنهم من تأثر بالموسيقى، فجاءت مصطلحاته الصوتية موسيقية نحو: (آلة النطق، التلحينات الإنسانية، الألحان الإنسانية...)، ومنهم من تأثر بعلم الطبيعة فأنت مصطلحاته صوتية فيزيائية نحو (الصّيغة، الهيئة، الاهتزاز...)، ومنهم من خلفيته طبية تشريحية وأخص بالذكر ابن سينا فجاءت معظم مصطلحاته طبية نحو (الغضروف الحلقي، صفاق المنخر، وقر ولادي...).
- لم يتطرق الكندي في رسالتيه إلى مصطلح الصوت الإنساني بينما الفارابي ذكر أكثر من مصطلح نحو (التصويت والنغم ... الإنساني)، بينما أفرد إخوان الصفاء مصطلح الصوت المنطقي، ثم تلاهم ابن سينا بمصطلح وحيد هو (التصويت المنطقي).
- أما مجال إحداث الصوت فلم يظهر للكندي مصطلح يخص هذا المجال، أما الفارابي وابن سينا فقد أفاضوا الحديث في هذا المجال وجعلاه زائراً بالمصطلحات التي تدل عليه ك: (القرع، والقارع، والمقروع، والهواء النابي أو المتموج) مع اختلاف في إطلاق بعض المسميات، وجاء إخوان الصفاء بدرجة أقل في المصطلحات وهي (القرع، والتّموج، وتقطيع الصياح) ، وقد تفرّد ابن سينا بمصطلح (القلع).
- زخر مجال الصوت والحرف بمصطلحات وفيرة؛ فصنّفها الكندي إلى أصلية ومتغيرة وحروف مصوتة وخرس، وفرّق بين المصوتة العظام والمصوتة الصغار، وهو ما وافقه فيه الفارابي بعد تفرّقه بين الصوت والحرف فقسم الحروف إلى مصوتة وغير مصوتة، وصنّف المصوتة إلى ممتدة طويلة ومصوتة قصيرة (حركات)، أما إخوان الصفاء فكان معيارهم في تصنيف الصوامت هو الحروف التي تدغم فيها لام التعريف وأخرى التي لا تدغم معها لام التعريف. ووافق ابن سينا الكندي والفارابي في التصنيفات فجعلها صامتة ومصوتة، ومصوتة صغرى وكبرى.
- جاءت مصطلحات فوق التركيبية وظواهرها منعقدة عند الكندي وإخوان الصفاء، بينما كانت شحيحة عند الفارابي وابن سينا، ويعدّ الفارابي رائداً في الدراسة المقطعية فقد قسم المقطع إلى طويل (ممدود) وقصير (مقصور) ومركّب، وتأثر به ابن سينا فجعل المقطع

- ممدودا ومقصورا ومقطع (بزمان دوران أقصر زمان)، وتعرض كلاهما لمصطلح النغم فأطلق الفارابي مصطلحا (نغم، ونغمة) وذكر مصطلح (الأصوات المقترنة بالقول) للدلالة على التنغيم، أما ابن سينا فأطلق مصطلح (النبرات) للدلالة على النغم.
- ذكر جميع الفلاسفة مصطلح (المخرج) ماعدا الفارابي الذي اصطلح عليه ب: (مكان خروج النغمة) أو (منفذ الهواء القارع)، وانفرد ابن سينا بمصطلح (المحبس).
 - أكثر الكندي وإخوان الصفاء من المصطلحات التي تشير إلى مجال الأثر السمعي ك: (الجهير والخفي والأغن والشديد والضعيف...)، أما الفارابي فلم يناقش هذا المجال، واكتفى ابن سينا بمصطلح (الدوي).
 - خصّ الفلاسفة أعضاء ما تحت الحنجرة بمصطلحات وفيرة، فجعلوا لجهاز النطق مصطلح: (العضو المنطقي، وأعضاء الصوت، وآلة المنطق) ماعدا ابن سينا الذي لم يخصصه بمصطلح، كما اتفقوا جميعا على مصطلح (الرئة)، وكذلك مصطلح (الصدر) ما عدا الكندي الذي لم يذكره، كما ذكر هذا الأخير وابن سينا مصطلح (قصبه الرئة)، وأورد إخوان الصفاء وابن سينا مصطلح (الحجاب الحاجز)، والوحيد الذي أتى على ذكر مصطلح (رأس المريء) وجعل له دورا في إنتاج الصوت هو الكندي.
 - تميّز ابن سينا بمصطلح (الحنجرة) رغم أن الكندي وإخوان الصفاء أتوا على ذكره، إلا أن ابن سينا ذكر مصطلحات غزيرة لها، بعضها تخص غضاريفها والأخرى عضلاتها، وأطلق مصطلح (الفوهة) قاصدا به المزمار، ومصطلح (الشفة) قاصدا به الوترين الصوتيين.
 - اعتنى الفلاسفة بأعضاء النطق ما فوق الحنجرة ووضعوا لها مصطلحات كثيرة لدرجة ذكر أجزاء بعضها ماعدا إخوان الصفاء الذين جاء رصيدهم في هذا المجال قليلا. فالحلق الذي اتفق الجميع على اصطلاحه خصّ له الكندي خمس مصطلحات تشير إلى أجزائه، وذكر الفارابي مصطلحات تخصّ أجزائه نحو: (أسفل الحلق ومقره وطرفه....)، بينما اكتفى ابن سينا بثلاثة أجزاء وهي: (أعلاه ومقدمه وسطحه)، وكذلك فعل الكندي والفارابي في أجزاء اللسان والأسنان والشفة. وانفرد الكندي بمصطلح (الشدق)، وانفرد ابن سينا بمصطلح (الشجر).
 - تطرق الفلاسفة إلى مجال عيوب النطق وأسبابها، وخصّوه بمصطلحات علمية دقيقة، ما عدا الفارابي، ومن أهم هذه المصطلحات: (التشنج والاسترخاء، اللثغة والتمتام والفأفاء

والألكن والأخرس)، والوحيد الذي تطرق إلى عيوب السّمع هو ابن سينا حيث ذكر مصطلحات: (الصمم والطرش والوقر الولادي).

• أما مصطلحات صفات الأصوات فأنت شحيحة عند الكندي وغابت عند إخوان الصفاء، فقد ذكر الكندي مصطلح (نغمة) قاصداً به الجهر متفقا مع الفارابي، أما ابن سينا فاصطاح عليه (الاهتزاز)، وأطلق الكندي على الأصوات المهموسة مصطلح (النّفس).

• أطلق الفارابي وإخوان الصفاء مصطلح (الشدة) وسماها ابن سينا ب: (الحروف المفردة)، أما صفة الرخاوة فأطلق عليها الفارابي مصطلح (أصوات لا تمتد بامتداد النغم)، وخصّها إخوان الصفاء بمصطلح (تخلل الصوت المجري)، واصطاح عليها ابن سينا ب: (الحروف المركبة أو التسريبيّة)، أما الحروف المتوسطة فانفرد الأخير بذكر مصطلح لها وهو: (حروف مشتركة أو معتدلة).

• بالنسبة لمصطلحات الحدة والثقل اكتفى الكندي بمصطلح (الغلظ)، واتفق الفارابي وابن سينا على مصطلحي (الحدة والثقل)، وأطلق إخوان الصفاء عليهما (أصوات حادة أو دقيقة مقابل الغليظة).

• ذكر مصطلح (الغنة) عند الفارابي وابن سينا، ومصطلح (الصّفير) عند إخوان الصفاء وابن سينا. أمّا مصطلح (التكرير) فتميّز به الأخير. أما مصطلح (الوقفة) فجاء عند الكندي والفارابي.

• انفرد الفارابي بمصطلحات (الرّوم والإشمام والإمالة والشّدّرات والتفخيم) واتفق مع إخوان الصفاء في مصطلح (الرّم) الذي عبروا عنه بمصطلح (المزموم).

وتوصي الباحثة في هذا الجهد المقلّ بما يلي:

- المزيد من الدراسات المتخصصة والدقيقة في المستويات اللغوية والنحوية والصرفية والدلالية والمعجمية عند الفلاسفة.

- إنجاز دراسات مصطلحية تاريخية لفلاسفة آخرين في مجالات أخرى تغنينا بعض آرائهم عن اختراع مصطلحات أو مفاهيم جديدة وتقديمها للناس على أنها من أفكار العصر الحديث، بينما هي محشوة في بطون أمهات كتب التراث، وهذا بخس لجهود فلاسفتنا في التنظير لعلم أصوات عربي أثبتت الدراسات الحديثة مدى صحته ودقته.

ولله الحمد من قبل ومن بعد

ملحق

العرض التاريخي لمصطلحات

التراث الفلسفي ومقابلاتها

الحديثة

جدول مصطلحات في مجال الصوت

جدول مصطلحات في مجال إحداث الصوت

جدول مصطلحات في مجال الصوت والحرف				
المحدثون	ابن سينا (ت428هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	الفارابي (ت339هـ)	الكندي (ت260هـ)
الصوت/الحرف صامتة≠مصوتة	الصوت/ الحرف (418هـ) (حروف صامتة≠مصوتة) (418هـ)	الحروف (373هـ)	الصوت/ الحرف (329هـ) (حروف مصوتة≠ غير مصوتة) (329هـ)	حروف اللغة (248هـ) الأصلية والمتغيرة (حروف مصوتة≠ ليست مصوتة "خرس") (248هـ)
الصوائت الطويلة/ القصيرة	[مصوتة صغرى≠ كبرى] (417هـ) [مصوتة مقصورة، الحركات]≠ [مصوتة ممدودة، مذات] (418هـ)	/	[مصوتة ممتدة، طويلة]≠ [مصوتة، قصيرة، الحركات] (329هـ) [ممدودة، مقصورة] (339هـ)	[المصوتة العظام، الكبرى، المذ]≠ [المصوتة الصغار، الحركات، الصغرى] (248هـ)

جدول مصطلحات فوق التركيبية وظواهرها				
المحدثون	ابن سينا (ت428هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	الفارابي (ت339هـ)	الكندي (ت260هـ)
المقطع المقطع الطويل المقطع القصير مقطع طويل مغلق بصامت المقطع المتوسط المغلق	المقطع المقطع الممدود المقطع المقصور / مقطع (بزمان دوران أقصر زمان) (418هـ).	/	المقطع المقطع الطويل (329هـ) المقطع الممدود المقطع المقصور/ القصير المقطع المركب (339هـ)	/
التنغيم	النغم/ نغمة/ النبرات (418هـ)	/	النغم/ نغمة (329هـ) الأصوات المقترنة بالقول (339هـ)	/

جدول مصطلحات المخرج				
المحدثون	ابن سينا(ت428هـ)	إخوان الصفاء(334هـ، 373هـ)	الفارابي(ت339هـ)	الكندي(ت260هـ)
المخرج	المخرج(417هـ) المحبس(417هـ)	المخرج (373هـ)	مكان خروج النغمة(329هـ) منفذ الهواء القارع (329هـ)	المجاري (225هـ) المخارج (225هـ) المخرج (247هـ)

جدول مصطلحات الأثر السَمعي للصوت				
المحدثون	ابن سينا(ت428هـ)	إخوان الصفاء(334هـ، 373هـ)	الفارابي(ت339هـ)	الكندي(ت260هـ)
/	دوي(417هـ)	الخشونة / الجهير الطنين العظيمة الخفيف الخفي المستلدة المناسبة الشديد الضعيف (373هـ)	/	خشن ثقليل جهير نقي معتدل كز أغن أبح (225هـ)

جدول مصطلحات أعضاء ما تحت الحنجرة				
المحدثون	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)
العضو المنطقي آلة النطق آلة الطبيعة (225هـ)	أعضاء الصوت أعضاء معينة (329هـ) آلات التصويت (ت339هـ)	آلة المنطق (373هـ)	/	الجهاز النطقي أو الصوتي
الرئة (225هـ)	الرئة (329هـ)	الرئة (373هـ)	الرئة (418هـ)	الرئة
قصب الرئة (247هـ)	/	/	قصب الرئة (418هـ)	قصب الرئة
رأس المريء (225هـ)	/	/	/	/
/	الصدر (329هـ)	الصدر (373هـ)	الصدر (417هـ)	الصدر
/	/	الحُجُب أو الحجاب (373هـ)	الحجاب الحاجز (417هـ)	الحجاب الحاجز

جدول مصطلحات الحنجرة				
المحدثون	الكندي (ت260هـ)	الفارابي (ت339هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	ابن سينا (ت428هـ)
الحنجرة (247هـ)	/	حناجر (373هـ)	الحنجرة (417هـ)	الحنجرة
/	/	/	الغضروف الدرقي (الترسي) (417هـ)	الغضروف الدرقي
/	/	/	الغضروف الحلقي (417هـ)	الغضروف الحلقي
/	/	/	الغضروف الطرجهالي (الطرجهاري، المكبي) (417هـ)	الغضروفان الهرميان/ الحنجرين
/	/	/	الفوهة (417هـ)	المزمار
/	/	/	العظم اللامي (418هـ)	العظم اللامي
/	/	/	العضلات الفاتحة (418هـ)	العضلات الفاتحة
/	/	/	العضلات المطبقة (418هـ)	العضلات المطبقة
/	/	/	العضلات المضيقية (418هـ)	العضلات المضيقية
/	/	/	العضلات الموسعة (418هـ)	العضلات الموسعة
/	/	/	الشفة (417هـ)	الوتران الصوتيان

جدول مصطلحات أعضاء النطق ما فوق الحنجرة				
المحدثون	ابن سينا(ت428هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	الفارابي(ت339هـ)	الكندي(ت260هـ)
/	الحلقوم(418هـ) مقدم الحلقوم (417هـ)	الحلقوم(373هـ)	/	/
الحلق الحنجرة والوتران سقف الفم / الفراغ الحلقي أوالتجويف الحلقي	الحلق(418هـ)	الحلق أقصى الحلق (373هـ)	الحلق أسفل الحلق مقعر الحلق أجزاء مقعر الحلق تجويف الحلق (329هـ) أوساط الحلق طرف الحلق(325هـ)	الحلق (247هـ)
لسان المزمار/البلعوم الحنجري	الغصمة أولسان المزمار(418هـ)	/	/	الغصمة(235هـ)
اللهاة	اللهاة(418هـ)	/	اللّهوات(329هـ)	اللّهاة أواللّهوات (235هـ)
اللوّزتان	التغاغ أواللوّزتان (418هـ)	/	/	التغاغ(235هـ)
التجويف الفموي	الفم(418هـ)	الفم أوفاه(373هـ)	باطن الفم أصل الفم(325هـ) أجزاء الفم(329هـ)	/
الشّدق	/	/	/	الشّدق
الحنك الصلب واللين	الحنك(418هـ) أعلى الحنك(418هـ) مقدم الحنك(417هـ) سطح الحنك(417هـ)	/	/	الحنك مقاديم الحنك طرف الحنك رأس الحنك صدر الحنك تفرج الحنك (225هـ)
اللسان أجزاء اللسان	اللسان طرف اللسان أوالمقدم من اللسان جانبي اللسان وسط اللسان يلّي وسط اللسان	اللسان(373هـ) /	اللسان /	اللسان طرف اللسان رأس اللسان جانبي اللسان وسط اللسان

	وسط طرف اللسان وراء طرف اللسان حافتا اللسان جرم اللسان سطح اللسان سطح اللسان ما يلي أصل اللسان الجزء المتأخر من اللسان ضلعي اللسان العضلات المتوسطة للسان (417هـ) أسلة اللسان (418هـ)			أصل اللسان (225هـ)
الشجر	الشجر/ سطح الشجر (417هـ)	/	/	/
الأسنان	الأسنان (418هـ) / / خلل الأسنان أعالي خلل الأسنان خلل الرباعيات الفرج التي بين الأسنان طرف الأسنان (417هـ)	/	الأسنان / / أصول الأسنان (325هـ)	الأسنان الأسنان العليا الأسنان السفلى بين الأسنان خارج الأسنان مقادير الأسنان مقدم الأسنان الأرجحية أول الأرجحية جانبي الأرجحية (225هـ)
الشفتان الشفة العليا الشفة السفلى	الشفة (418هـ) الأجزاء اللينة من الشفة سطح الشفة السطح الذي في باطن الشفة (417هـ)	/	الشفقتين ما بين الشفتين (325هـ)	الشفقتين الشفة العليا الشفة السفلى (225هـ)
الأنف التجويف الأنفي	الأنف (418هـ) تجويف آخر المنخر صفاق المنخر الخيشوم الفضاء الذي في داخل الخيشوم (417هـ)	الأنف المنخر	الأنف أجزاء الأنف مقعر الأنف باطن الأنف المنخر (329هـ)	الخياشيم (225هـ)

جدول مصطلحات عيوب النطق والسمع				
المحدثون	ابن سينا (ت428هـ)	إخوان الصفاء (334هـ، 373هـ)	الفارابي (ت339هـ)	الكندي (ت260هـ)
اللثغة	أَلْثَغ (418هـ)	أَلْثَغ (373هـ)	/	اللثغة (225هـ)
التمتمة	التمتام (التمتمة) (418هـ)	التمتام (373هـ)	/	التمتم (225هـ)
أدرجوها من عيوب الإبدال	المتعنع (418هـ)	/	/	المناعي (العِي) (225هـ)
الفأفأة	الفأفاء (418هـ)	الفأفاء (373هـ)	/	الفأفاء (225هـ)
الخُبسة	الحبسة (418هـ)	خلسة (373هـ)	/	ذو الحبس (225هـ)
الخنخة	/	/	/	الأخَن (225هـ)
اللكنة	/	اللكنة (373هـ)	/	الألكن (225هـ)
الأخرس	/	الأخرس (373هـ)	/	الأخرس (225هـ)
أدرجوها من عيوب الإبدال	/	/	/	الدموم (225هـ)
الحُكْلة	/	حُكْلة (373هـ)	/	/
العُقْلة	/	عُقْلة (373هـ)	/	/
الأصم/ الأطرش/ الصمم الخلقي	صمم/ طرش/ وقر ولادي (418هـ)	/	/	/
تشنج/ استرخاء	المتشنج/ الاسترخاء (418هـ)	/	/	التشنج/ الاسترخاء (225هـ)
تمدد اللسان/ توسيع	تمدد (418هـ)	/	/	/
زيادة أو نقصان جهاز النطق	/	/	/	زيادة آلة النطق/ نقصان آلة النطق (225هـ)
/	/	/	/	قوى النفس الناطقة / ضعف النفس الناطقة (225هـ)
يبس/ جفاف	يُبَس (418هـ)	/	/	/
أدرجوها في حجم اللسان (كبر/ قصر)	عظم/ عرض/ صغر / ضمور/ خفة/ غلظ اللسان (418هـ)	/	/	/

جدول مصطلحات صفات الأصوات				
المحدثون	ابن سينا (ت 428 هـ)	إخوان الصفاء (334هـ-373هـ)	الفارابي (ت 339هـ)	الكندي (ت 260هـ)
الصفة	المضادة (418هـ)	نغمة وصيغة وهيئة (373هـ)	/	/
الجهر	الاهتزاز (417هـ)	/	نغمة واهتزاز (329هـ)	نغمة/نفس (225هـ)
الشدة	حروف مفردة (417هـ) الحروف الحادثة عن الحسبات التامة (417هـ) الحرف الحبسي (417هـ) الحروف الصامتة (418هـ)	الشدة (373هـ)	الشدة (329هـ) أصوات تمتد بامتداد النغم (329هـ)	/
الرخوة	حروف مركبة (417هـ) تسريبيهة/ نصف صوت (418هـ)	تخلل الصوت المجري (373هـ)	أصوات لا تمتد بامتداد النغم (329هـ)	/
المتوسطة	حروف مشتركة (417هـ) المعتدلة (418هـ)	/	/	/
الإطباق	الإطباق/ التقيب (417هـ)	/	/	/
الحدة والثقل	الحدة والثقل (417هـ)	حادة - غليظة/دقيق - غليظ (373هـ)	الحدة والثقل (329هـ)	(-)/الغلظ (247هـ)
الغنة	الغنة (417هـ)	/	الغنة (329هـ)	/
الصفير	الصفير (417هـ)	الصفير (373هـ)	/	/
التكرار	التكرير/ الترعيد (417هـ)	/	/	/
الوقف	/	/	وقفة (329هـ)	وقفة (225هـ)
الروم/الإشمام	/	/	الروم/الإشمام (329هـ)	/
المزموم	/	مزموم (373هـ)	الزَم (329هـ)	/
الإمالة	/	/	إمالة/ الشذرات (329هـ)	/
التفخيم	/	/	تفخيم (329هـ)	/

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: الكتب

- القرآن الكريم ب (رواية ورش عن نافع).

- ع -

1. إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، دط، دت.
2. إبراهيم المارغني، النجوم الطوالع على الدرر اللوامع في أصل مقراً الإمام نافع، دار الفكر، بيروت، دط، 1415هـ، 1994م.
3. أحمد بن عبد الله، كتاب إخوان الصفاء وخلان الوفاء، تح: نور الدين بن المرحوم جيراخان الكتبي، مطبعة نخبة الأخبار، إيران، 1305هـ.
4. أحمد حساني، مباحث في اللسانيات، منشورات كلية الدراسات الإسلامية، دبي، ط2، 1434هـ، 2013م.
5. أحمد محمد الشنواني، عباقرة الحضارة العلمية في الإسلام، دار الزمان، المدينة المنورة، ط1، 1428هـ، 2007م.
6. أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، دط، 1418هـ، 1997م.
7. إخوان الصفاء، رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، تح: خير الدين الزركلي، مج3، مج4، المطبعة العربية، مصر، 1347هـ، 1928م.
8. —، رسائل إخوان الصفاء، مج2، مج3، دار صادر، بيروت، دط، دت.
9. الاستريادي (رضي الدين محمد بن الحسن، ت686هـ)، شرح شافية ابن الحاجب، تح: محمد نور حسن وآخرون، ج3، دار الكتب العلمية، بيروت، دط، 1402هـ، 1982م.
10. إسماعيل باشا البغدادي (ت1399هـ)، هدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين، مؤسسة التاريخ العربي، بيروت، دط، دت.
11. ابن أبي أصيبعة (موفق الدين أبي العباس أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس السعدي الخزرجي، ت668هـ)، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، تح: عامر النجار، دار المعارف، القاهرة، ط1، 1996م.

12. أنس محمد أحمد حاتم، مقدمة في سيكولوجية اللغة، مركز الاسكندرية للكتاب، القاهرة، دط، 2000م.

13. أنور محمود زناتي، معجم مصطلحات التاريخ والحضارة الإسلامية، زهران للنشر، عمان، ط1، 2010م.

-ب-

14. برتيل مالمبرج، علم الأصوات، تح: عبد الصبور شاهين، مكتبة الشباب، القاهرة، دط، دت.

15. بسام بركة، علم الأصوات العام أصوات اللغة العربية، مركز الإنماء القومي، بيروت، دط، دت.

16. بطرس البستاني، محيط المحيط، تح: محمد عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2009م.

17. بكر بن عبد الله أبو زيد، فقه النوازل، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1416هـ، 1996م.

18. بول ج، هويت وآخرين، مفاهيم العلوم الفيزيائية، مكتبة العبيكان، جدة، ط1، 2014م.

-ت-

19. التفتازاني(مسعود بن عمر بن عبد الله سعد الدين، ت 793هـ)، شرح المقاصد، تح: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، 2001م.

20. تمام حسان، مناهج البحث في اللغة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، دط، 1990م.

21. التهانوي(محمد علي، ت1158هـ)، كشاف اصطلاحات العلوم والفنون، تح: رفيق العجم وعلي دحروج، مكتبة لبنان، بيروت، ط1، 1996.

-ج-

22. الجاحظ (أبو عثمان عمرو بن بحر، ت255هـ)، البيان والتبيين، تح: عبد السلام محمد هارون ، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط7، 1418هـ، 1998م.

23. جاكين فيسيار، الصّوتيات، تر: بسام بركة وروز الكلش، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، ط1، 2013م.

24. جان كانتينو، دروس في علم أصوات العربية، تر: صالح القرمادي، مركز الدراسات والبحوث، تونس، دط، 1966م.
 25. الجرجاني(علي بن محمد الشريف، ت 816هـ)، التعريفات، مكتبة لبنان، بيروت، دط، 1985م.
 26. جميل صليبا، المعجم الفلسفي، دار الكتاب اللبناني، بيروت، دط، 1982م.
 27. ابن جنّي (أبو الفتح عثمان، ت392هـ)، الخصائص، تح: محمد علي النجار، دار الكتب المصرية، القاهرة، دط، 1371هـ، 1952م.
 28. —، سرّ صناعة الإعراب، تح: حسن الهنداوي، دار القلم، دمشق، ط2، 1413هـ، 1993م.
 29. جورج طرابيشي، معجم الفلاسفة، دار الطليعة، بيروت، ط3، 2006م.
- ح-
30. حاجي خليفة، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، تح: محمد شرف الدين يالتقيا، دار إحياء التراث العربي، بيروت، دط، 2008م.
 31. حازم علي كمال الدين، دراسة في علم الأصوات، مكتبة الآداب، القاهرة، ط1، 1420هـ، 1999م.
 32. حسن عاصي، ابن سينا الرجل والأثر، دار الفكر، بيروت، ط1، 1990م.
 33. حمدي بخيت عمران، علم اللغة: دراسة نظرية وتطبيقية، أصوات للدراسات والنشر، غيرسون، ط1، 1440هـ، 2019م.
- خ-
34. خالد حربي، الكندي والفارابي رؤية جديدة، منشأة المعارف، الإسكندرية، دط، 2003م.
 35. خالد كبير علال، مقاومة أهل السنة للفلسفة اليونانية خلال العصر الإسلامي، دار المحتسب، عمان، دط، 2008م.
 36. ابن خلكان (أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن أبي بكر، ت681هـ)، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تح: إحسان عباس، دار صادر، بيروت، 1398هـ، 1978م.
 37. خليل إبراهيم العطية، في البحث الصوتي عند العرب، منشورات دار الجاحظ، بغداد، دط، 1983م.

38. الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت170هـ)، معجم العين، تح: عبد الحميد هندراوي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1424هـ، 2002م.

39. خولة طالب الإبراهيمي، مبادئ في اللسانيات، دار القصة، الجزائر، ط2، 2000م.

40. خير الدين الزركلي، الأعلام قاموس التراجم، دار العلم، بيروت، ط15، 2002م.

41. خير سليمان شواهين، علم الميكانيكا، دار المسيرة، عمان، دط، 2018م.

-د-

42. ابن دريد (أبو بكر محمد بن الحسن الأزدي، ت321)، جمهرة اللغة، تح: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2004 م.

-ر-

43. الرازي (أبو بكر محمد بن زكريا، ت313هـ)، الحاوي في الطب، تصحيح: محمد محمد إسماعيل، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1421هـ، 2000م.

44. الرازي (فخر الدين، ت604هـ)، تفسير الفخر الرازي، دار الفكر، بيروت، ط1، 1401هـ، 1981م.

45. رامي قتالي، نظرية في الموسيقى الكنسية البيزنطية، تعاونية النور الأرثوذكسية، بيروت، دط، 2017م.

46. رمضان عبد التواب، المدخل إلى علم اللغة، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1417هـ، 1997م.

47. رمضان عبد الله، أصوات اللغة العربية بين الفصحى واللهجات، مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية، ط1، 2006م.

48. روعة محمد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللغة العربية، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، ط1، 2012 م.

49. رومان جاكسون وموريس هالة، أساسيات اللغة، تر: سعيد الغانمي، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط1، 1429هـ، 2008م.

-ز-

50. زكريا يوسف، ملحق ثان لكتاب مؤلفات الكندي في الموسيقى، مطبعة شفيق، بغداد، دط، 1965م

51. الزمخشري (أبو القاسم جار الله محمود بن عمر بن أحمد، ت538هـ)، أساس البلاغة، تح: محمد باسل عيون السود، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1419هـ، 1998م.

-س-

52. ابن الساعي (علي بن أنجب، ت674هـ)، الدرّ الثمين في أسماء المصنفين، تح: أحمد شوقي بنبين ومحمد سعيد حنشي، دار العرب، تونس، ط1، 1430هـ، 2009م.

53. سعاد عبد الحميد، تيسير الرحمان في تجويد القرآن، دار مشكلة العلوم، دمشق، ط2، دت.

54. سعد مصلوح، دراسة السمع والكلام (صوتيات اللغة من الإنتاج إلى الإدراك)، عالم الكتب، القاهرة، ط1، 2005م.

55. أبو السعود الفخراني، البحث اللغوي عند إخوان الصفاء، مطبعة الأمانة، القاهرة، ط1، 1411هـ، 1991م.

56. سليمان بن عبد القوي الطوفي (ت716)، الصعقة الغضبية في الردّ على منكري العربية، تح: يوسف أحمد، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2011م.

57. سمير سرحان ومحمد عناني، المختار من رسائل إخوان الصفاء وخلان الوفاء، مطابع الهيئة المصرية العامة، القاهرة، دط، 1998م.

58. ابن سنان الخفاجي، (أبو محمد عبد الله بن محمد بن سعيد، ت466هـ)، سر الفصاحة، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1402هـ، 1982م.

59. سناني سناني، في المعجمية والمصطلحية، عالم الكتب الحديث، إريد، الأردن، ط1، 2012م.

60. سيبويه (أبو بشير عمرو بن عثمان بن قنبر، ت180هـ)، الكتاب، تح: عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط2، 1402هـ، 1982م.

61. ابن سينا (أبو علي الحسين بن عبد الله، ت428هـ)، أسباب حدوث الحروف، تح: محمد حسان الطيان ويحي مير علم، مجمع اللغة العربية، دمشق، دط، دت.

62. —، الشفاء (الإلهيات)، تح، الأب قنواتي وسعيد زايد، المطابع الأميرية، القاهرة، 1380هـ، 1960م.

63. —، الشفاء (الحيوان)، تح، عبد الحليم منتصر وآخرين، الهيئة المصرية للنشر، القاهرة، 1970م.

64. —، الشفاء (الرياضيات، جوامع علم الموسيقى)، تح: زكريا يوسف، المكتبة الأميرية، القاهرة، دط، 1376هـ، 1956م.
65. —، الشفاء (الفن السادس)، المؤسسة الجامعية للنشر والتوزيع، بيروت، دط، 1988م.
66. —، الشفاء (المنطق، السفسطة، الخطابة)، تح: أحمد فؤاد الإهواني، ج4، المطابع الأميرية، مصر، ط2، 1377هـ، 1958م.
67. —، الشفاء (المنطق، الفن التاسع، الشعر)، تح: عبد الرحمان بدوي، الدار المصرية، القاهرة، دط، 1386هـ، 1966م.
68. —، الشفاء (المنطق، المدخل)، الأب قنواطي وآخرين، مطبعة الأميرية، القاهرة، دط، 1371هـ، 1952م.
69. —، القانون في الطب، تح: محمد أمين الضناوي، منشورات الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1420هـ، 1999م.

ش-

70. شوقي ضيف، مجمع اللغة العربية في خمسين عاما (1934 - 1984)، مجمع اللغة العربية، القاهرة، ط1، 1404هـ، 1984م.

ص-

71. صالح سليم عبد القادر الفاخري، الدلالة الصوتية في اللغة العربية، المكتب العربي الحديث، الاسكندرية، دط، دت.
72. صباح عطوي عبود، المقطع الصوتي في العربية، دار الرضوان، عمان، ط1، 1435هـ، 2014م.
73. صلاح حسنين، المدخل في علم الأصوات المقارن، مكتبة الآداب، القاهرة، دط، 2006م.

ظ-

74. ظهير الدين البيهقي، تاريخ حكماء الإسلام، تح: محمد كرد علي، مطبعة الترقى دمشق، دط، 1946م.

ع-

75. عادل محلو، مدارات اللغة، منشورات ضفاف، بيروت، ط1، 1437هـ، 2016م.
76. عاطف فضل محمد، الأصوات اللغوية، دار المسيرة، عمان، ط1، 1434هـ، 2013م.

77. عباس محمود العقاد، ابن سينا، دار المعارف، القاهرة، ط3، 2012م.
78. عبد الحميد زاهيد، علم الأصوات وعلم الموسيقى دراسة صوتية مقارنة، دار يافا للنشر، عمان، ط1، 2010م.
79. عبد الرؤوف خريوش، اللهجات الفلسطينية دراسة صوتية، دار أسامة، عمان، ط1، 2004م.
80. عبد الرحمان بدوي، الفلسفة والفلاسة في الحضارة العربية، المؤسسة العربية للدراسة والنشر، بيروت، ط1، 1987م.
81. عبد العزيز أحمد علام وعبد الله ربيع محمود، علم الصوتيات، مكتبة الرشد، الرياض، دط، 1430هـ، 2009م.
82. عبد العزيز الصيغ، المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، دار الفكر، بيروت، ط2، 2007م.
83. عبد القادر عبد الجليل، الأصوات اللغوية، دار الصفاء، عمان، ط1، 1418هـ ، 1998م.
84. عبده الراجحي، فقه اللغة في الكتب العربية، دار النهضة العربية، بيروت، دط، 1392هـ، 1972م.
85. العسقلاني (الإمام الحافظ أحمد بن علي بن حجر، ت852هـ)، لسان الميزان، تح: عبد الفتاح أبي غدة، مكتبة المطبوعات الإسلامية، بيروت، 1423هـ، 2002م.
86. عصام نور الدين، علم الأصوات اللغوية (الفونيتيكا)، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1991م.
87. عطية سليمان أحمد، الفونيمات فوق التركيبية في القرآن الكريم، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، دط، دت.
88. علاء جبر محمد، المدارس الصوتية عند العرب النشأة والتطور، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م.
89. علي القاسمي، علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، ط1، 2008م.
90. علي خليف حسين، منهج الدرس الصوتي عند العرب، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2011م.

91. علي عبد الفتاح، أعلام المبدعين من أعلام العرب والمسلمين، دار ابن حزم، بيروت، ط1، 1431هـ، 2010م.
92. علي محمد الضباع، الإضاءة في بيان أصول القراءة، تح: محمد خلف الحسيني، المكتبة الأزهرية للتراث، القاهرة، دط، دت.
93. عمر رشيد شاكر السامرائي، دراسات لسانية، دار غيداء، عمان، ط1، 1438هـ، 2017م.
94. عمر فروخ، إخوان الصفا (درس، عرض، تحليل)، مكتبة ميمنة، بيروت، ط2، 1372هـ، 1953م.
95. عمرو خاطر عبد الغني وهدان، العربية والعولمة معالم الحاضر وآفاق المستقبل في ضوء الثقافة العربية والهوية الإسلامية، مؤسسة حورس الدولية، الاسكندرية، ط1، 2010.
96. عيسى واضح حميداني، الصوت اللغوي دراسة وظيفية تشريحية، دار غيداء للنشر، عمان، ط1، 1437هـ، 2016م.
- غ-
97. غالب فاضل المطلبي، في الأصوات اللغوية، دائرة الشؤون الثقافية، العراق، دط، 1984م.
98. غانم قدوري الحمد، أهمية علم الأصوات اللغوية في دراسة علم التجويد، مركز تفسير الدراسات القرآنية، الرياض، ط2، 1436هـ، 2015م.
99. —، الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، دار عمار، عمان، ط2، 1418هـ، 2007م.
100. —، شرح المقدمة الجزرية، معهد الإمام الشاطبي، جدة، ط1، 1429هـ، 2008م.
101. —، المدخل إلى علم أصوات العربية، دار عمار، عمان، ط1، 1425هـ، 2004م.
- ف-
102. الفارابي (ت339هـ)، إحصاء العلوم، مركز الإهراء القومي، بيروت، دط، 1991م.

103. —، شرح العبارة، "شرح الفارابي لكتاب أرسطو طاليس في العبارة"، تح: ولهم كوتيش اليلسوعي وشانلي مارو اليلسوعي، المطبعة الكاثولوكية، دط، بيروت، 1960م.
104. —، كتاب الحروف، تح: محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، ط2، 1990م.
105. —، كتاب الموسيقى الكبير (ت339هـ)، تح: غطاس عبد المالك خشبة، دار الكتاب العربي، القاهرة، دط، دت.
106. —، المنطق، تح: رفيق العجم، دار المشرق، لبنان، دط، 1986م.
107. فاطمة إسماعيل، منهج البحث عند الكندي، المعهد العالي للفكر الإسلامي، فيرجينيا، 1401هـ، 1981م.
108. أبو الفضائل حسام الدين أحمد بن علي بن مسعود (ت700هـ)، الفلاح شرح المراح وهو (شرح مراح الأرواح في الصرف)، تح: محمد السيد عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2013م.
109. فؤاد معصوم، إخوان الصفاء فلسفتهم وغايتهم، دار الهدى، دمشق، ط1، 1998م.
110. فوزي حسن الشايب، محاضرات في اللسانيات، وزارة الثقافة، عمان، ط1، 1999م.
- ق-
111. القرطبي (أبو الوليد محمد بن أحمد بن محمد ابن رشد، ت595هـ)، الكليات في الطب، تح: أحمد فريد المزيدي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2005م.
112. القفطي (جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف، ت646هـ)، إخبار العلماء بأخبار الحكماء، تح: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2005م.
- ك-
113. كارل بروكلمان، تاريخ الأدب العربي، تح: عبد الحليم نجار ورمضان عبد التواب، دار المعارف، القاهرة، ط5، 1977م.
114. كامل الميري، الجامع في تجويد قراءة القرآن الكريم، دار الإيمان، الاسكندرية، دط، 2005م.
115. كمال بشر، دراسات في علم اللغة، دار غريب، القاهرة، دط، 1998م.
116. —، علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، دط، 2000م.
117. الكندي، مؤلفات الكندي الموسيقية، تح: زكريا يوسف، مطبعة الشفيق، بغداد، دط، 1962م.

-م-

118. ماريو باي، أسس علم اللغة، تر: أحمد مختار عمر، عالم الكتب، القاهرة، ط8، 1419هـ، 1998م.
119. مجمع اللغة العربية بالقاهرة، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط4، 1425هـ، 2004م.
120. مجموعة من المؤلفين، مدخل إلى ماهية الفلسفة الإسلامية، تر: ميثاق العسر، مركز الحضارة لتنمية الفكر الإسلامي، بيروت، ط1، 2017م.
121. مجموعة من المؤلفين، نحو معجم تاريخي للغة العربية، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة، ط1، 2014م.
122. محمد أحمد الخطيب، الحركات الباطنية في العالم الإسلامي، مكتبة الأقصى، عمان، ط2، 1406هـ، 1486م.
123. محمد أمين فرشوخ، موسوعة عباقرة الإسلام في العلم والفكر والأدب، دار الفكر العربي، بيروت، دط، 1996م.
124. محمد بن علي الطباطبائي (الطقطقي)، الفخري في الآداب السلطانية والدول الإسلامية، دار صادر، بيروت، دط، دت.
125. محمد التونجي، المعجم المفصل في الأدب، دار الكتب العلمية، بيروت، دط، 1419هـ، 1999م.
126. محمد جواد النوري، علم الأصوات العربية، منشورات جامعة القدس، عمان، ط1، 1996م.
127. —، من لسانيات اللغة العربية-علم الأصوات-، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2019م.
128. محمد حسّان الطيّان، تحت راية العربية: بحوث ومقالات في العربية ورجالاتها، دار الثقافة والتراث، دمشق، ط1، 1428هـ، 2008م.
129. محمد حسن حسن جبل، المختصر في أصوات اللغة العربية دراسة نظرية وتطبيقية، مكتبة الآداب، القاهرة، ط4، 1427هـ، 2006م.
130. محمد الديداي، الترجمة والتعريب بين اللغة البيانية واللغة الحاسوبية، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، ط1، 2002م.

131. محمد شحرور، أم الكتاب وتفصيلها (قراءة معاصرة في الحاكمية الإنسانية تهافت الفقهاء والمعصومين)، دار الساقى، بيروت، ط1، 2015م.
132. محمد صالح الضالع، علم الأصوات عند ابن سينا، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، دط، دت.
133. محمد الطنطاوي، نشأة النحو وتاريخ أشهر النحاة، دار المعارف، القاهرة، ط2، 1995م.
134. محمد علي الخولي، الأصوات اللغوية (النظام الصوتي للغة العربية)، دائرة المكتبات، عمان، دط، 1990م.
135. —، دراسات لغوية، دار الفلاح، عمان، دط، 1998م .
136. —، معجم علم الأصوات، مطابع الفرزدق، الرياض، ط1، 1402هـ، 1982م.
137. محمد علي عبد الكريم الزديني، فصول في علم اللغة العام، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر، دط، 2007م.
138. محمد لطفي جمعة، تاريخ فلاسفة الإسلام، مؤسسة هنداوي، القاهرة، دط، 2012م.
139. محمد مرياتي وآخرين، علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب: دراسة وتحقيق لرسائل الكندي وابن الدريهم، مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق، دط، 1407هـ، 1987م.
140. محمد يحيى سالم الجبوري، مفهوم القوة والضعف في أصوات العربية، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2006م.
141. محمود السعران، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، دار النهضة العربية، بيروت، دط، دت.
142. محمود فهمي حجازي، الأسس اللغوية لعلم المصطلح ، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، دط ، دت.
143. المرعشي، (محمد بن أبي بكر الملقب بساجقلي زاده، ت1150هـ)، جهد المقل، تح: سالم قدوري الحمد، دار عمار، عمان، ط2، 1429هـ، 2008م.
144. مسعود بودوخة، دروس في الصوتيات، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2018م.
145. مصطفى الجبوسي، موسوعة علماء العرب والمسلمين وأعلامهم، دار أسامة، عمان، ط1، 2005م.

146. مصطفى عبد الرزاق، فيلسوف العرب والمعلم الثاني، مؤسسة هنداوي، القاهرة، دط، 2012م.
147. مصطفى غالب، الفارابي، دار الهلال، بيروت، دط، 1995م.
148. أبو معاذ طارق بن عوض الله بن محمد، اصطلاح الاصطلاح، مكتبة التوعية الإسلامية، القاهرة، ط1، 1429هـ، 2008م.
149. المقرئزي (تقي الدين أحمد بن علي بن عبد القادر بن محمد، ت845هـ)، السلوك لمعرفة دول الملوك، تح: محمد عبد القادر عطا، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1418هـ، 1997م.
150. مكي بن أبي طالب القيسي (ت437هـ)، الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، تح: أحمد حسن فرحات، دار عمار، عمان، ط3، 1417هـ، 1996م.
151. ملّا علي القاري، المنح الفكرية في شرح المقدمة الجزرية، تح: أسامة عطايا، دار الغوتاني، دمشق، ط2، 1433هـ، 2012م.
152. منصور بن محمد الغامدي، الصوتيات العربية، مكتبة النهضة، الرياض، ط1، 1421هـ، 2001م.
153. ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، ت711هـ)، لسان العرب، دار صادر، بيروت، دط، دت.
154. مهدي صالح سلطان الشمري، في المصطلح ولغة العلم، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2012م.

-ن-

155. النحاس (أبو جعفر أحمد بن محمد بن إسماعيل، ت338هـ)، القطع والائتلاف أو الوقف والابتداء، تح: أحمد فريد المزيدي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1423هـ، 2002م.
156. ابن النديم (أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق الوراق، ت380هـ)، الفهرست، تح: رضا تجدد، مطبعة طهران، إيران، دط، دت.
157. نوح أحمد عيكل، المصطلح النقدي والبلاغي عند الآمدي في كتابه الموازنة بين شعر أبي تمام والبحريري، دار الحامد للنشر، عمان، ط1، 2011م.

158. هادي نهر، علم الأصوات النطقي دراسات وصفية تطبيقية، عالم الكتب الحديث، إربد، ط1، 1432هـ، 2011م.
159. هشام خالدي، صناعة المصطلح الصوتي في اللسان العربي الحديث، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2012م.
160. هشام سعيد محمود النعيمي ، حجة القراءات لأبي زرعة - دراسة تحليلية-، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2005م.
161. هلا السعيد، نظرة متعمقة في علم الأصوات، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط1، 2015م.
162. هنري بيجوان وفيليب توران، المعنى في علم المصطلحات، تر: ريتا خاطر، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، ط1، 2009م.
163. هنري فليش، العربية الفصحى دراسة في البناء اللغوي، تح: عبد الصبور شاهين، مكتبة الشباب، القاهرة، ط2، 1997م.
164. هوتسما وهارتمان وآخرون، موجز دائرة المعارف الإسلامية، تح: إبراهيم زكي خورشيد وآخرون، مركز الشارقة، الشارقة، ط1، 1418هـ، 1998م.

ثانيا: الدوريات

165. أحمد الخطاب، المصطلحات العلمية وأهميتها في مجال الترجمة (العلوم الطبيعية كنموذج)، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع47، 1999م.
166. أحمد مطلوب ، نحو معجم موحد لمصطلحات النقد الحديث، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع 47 ، 1998م.
167. أمينة طيبي، الدراسة فوق التشكيلية عند الفلاسفة المسلمين، مجلة التراث العربي، اتحاد كتاب العرب، سوريا، ع 98، جمادى الأولى 1426هـ، حزيران 2005م.
168. إنعام الحق غازي وناصر محمود، المقطع الصوتي وأهميته في الكلام العربي، مجلة القسم العربي، جامعة بنجاب، لاهور- باكستان، ع24، 2017م.
169. شهلاء خالد محمد رضا وميساء صائب رافع، علاقة علم الأصوات بعلم الموسيقى عند الفارابي وإخوان الصفاء، مجلة كلية التربية للبنات، بغداد، مج27، ع5، 2016م.

170. علاء جبر، من المعايير الصوتية عند الفلاسفة المسلمين، مجلة الآداب، الجامعة المستنصرية، ع44، 2007م.
171. غانم قدوري الحمد، فكرة الصوت الساذج وأثرها في الصوت العربي، مجلة معهد الإمام الشاطبي للدراسات القرآنية، ع4، السعودية، 1428هـ.
172. مصطفى جواد، عصر ابن سينا الثقافي، مجلة التراث العربي، ع5-6، مطبعة الكاتب، دمشق، دت.
173. مصطفى حسين مزعل، علم الأصوات عند الكندي في رسالته اللثة واستخراج العمى، مجلة كلية التربية الأساسية، كلية التربية الأساسية، العراق، ع66، 2010م .
174. مولاي عبد الحفيظ طالبي، المصطلح الصوتي عند ابن سينا، مجلة دراسات أدبية، مركز البصيرة للبحوث، الجزائر، ع2، محرم 1430هـ، جانفي 2009م.
175. هشام خالدي، آليات صناعة المصطلح اللساني الحديث، مجلة آفاق الثقافة والتراث، مركز جمعة الماجد للثقافة، دبي، ع91، 1436هـ، 2015م.
176. يحي عبد الرؤوف جبر، الاصطلاح مصادره ومشاكله وطرق توليده، اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، ع52، 1422 هـ، 2001م.

ثالثا: الرسائل الجامعية

177. إبراهيم عبود ياسين السامرائي، المصطلحات الصوتية في كتب التراث العربي في ضوء التفكير الصوتي الحديث، أطروحة دكتوراه، الأردن، أيلول، 1933م.
178. بوعناني سعاد آمنة، الدرس الصوتي عند علماء القرن الخامس الهجري، إشراف، أحمد عزوز، رسالة دكتوراه، كلية الآداب واللغات والفنون، جامعة وهران، 2010، 2011م.
179. زكية طلعي، ترجمة المصطلح التقني من اللغة الانجليزية إلى اللغة العربية دراسة تطبيقية لمصطلحات علم الحاسوب، مذكرة ماجستير في الترجمة تخصص تعليمية اللغات والمصطلحات، إشراف هشام خالدي، كلية الآداب واللغات الأجنبية ، قسم الترجمة، جامعة تلمسان، 2014 م.

180. شهلاء خالد محمد رضا، الدرس الصوتي بين الفيلسوف الفارابي وإخوان الصفاء دراسة صوتية موازنة، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 1437هـ، 2015م.

181. عادل إبراهيم عبد الله أبو شعر، المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب (دراسة تاريخية تأصيلية من القرن الأول إلى القرن السادس الهجري)، أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية، 1425هـ.

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات
	إهداء
أ	مقدمة
7	مدخل: تحديد المفاهيم في ضوء شبكة العلاقات
8	أولاً: المصطلح الصوتي
8	1. المصطلح لغة واصطلاحاً
10	2. مفهوم المصطلح العلمي
12	3. المصطلح الصوتي
14	ثانياً: أهمية المصطلح العلمي وعرضه تاريخياً
14	1. أهمية المصطلح في العلم
14	2. أهمية العرض التاريخي للمصطلحات العلمية
17	ثالثاً: نشأة الدرس الصوتي عند العرب
22	رابعاً: التعريف بالمدونة
22	1. الكندي ومؤلفاته (ت260هـ-873م)
26	2. الفارابي ومؤلفاته (ت339هـ-950م)
30	3. إخوان الصفاء ورسائلهم (334هـ-373هـ)
32	4. ابن سينا ومؤلفاته (ت428هـ-1037م)
37	الفصل الأول: المصطلحات الصوتية العامة في التراث الفلسفي العربي
38	أولاً: الصوت مفهومه ومصطلحاته
38	1. تعريف الصوت لغة واصطلاحاً
39	2. الصوت عند الفلاسفة
52	ثانياً: إحداث الصوت ومصطلحاته
75	ثالثاً: الصوت والحرف ومصطلحاتهما
93	رابعاً: مصطلحات الأصوات فوق التركيبية وظواهرها
93	1. المقطع ومصطلحاته
99	2. النغم/التنغيم
104	خامساً: المخرج ومصطلحاته
109	سادساً: الأثر السّمعّي للصوت ومصطلحاته
109	1. معيار احتكاك الهواء
111	2. معيار الرطوبة البيوسية

112	3. معيار حركة اللسان
114	الفصل الثاني: جهازا النطق والسمع ومصطلحاتهما في التراث الفلسفي العربي
115	أولاً: الجهاز النطقي ومصطلحاته
124	ثانياً: أعضاء النطق ما تحت الحنجرة
133	ثالثاً: الحنجرة وأعضاؤها
141	رابعاً: أعضاء النطق ما فوق الحنجرة
181	خامساً: عيوب النطق والسمع ومصطلحاتهما
181	1. عيوب النطق ومصطلحاتها
190	2. عيوب السمع ومصطلحاتها
193	الفصل الثالث: صفات الأصوات في التراث الفلسفي العربي
194	أولاً: الصفة ومصطلحاتها
197	ثانياً: الصفات التي لها ضد
216	ثالثاً: الصفات التي ليس لها ضد
229	خاتمة
233	ملحق: العرض التاريخي لمصطلحات التراث الفلسفي ومقابلاتها الحديثة
257	فهرس المحتويات