جامعة سعد دحلب البليدة
كلية الآداب والعلوم الاجتماعية
قسم اللغة العربية وآدابها

# مذكرة ماجستير

التخصص: **لغة**

## المصطلح الصوتي عند ابن سينا
## في ضوء الصوتيات الحديثة
## رسالة " أسباب حدوث الحروف " - أنموذجاً -

**من طرف**

**نسيمة قسايمي**

أمام اللجنة المشكلة من:

نصر الدين بوحساين أستاذ محاضر - أ - جامعة البليدة رئيسًا
عمّار ساسي أستاذ التعليم العالي، جامعة البليدة مشرفا ومقرراً
بو عبد الله لعبيدي أستاذ محاضر- أ - جامعة البليدة عضوا مناقشاً
أحمد حساني أستاذ محاضر- أ - جامعة الجزائر عضوا مناقشاً

البليدة، أفريل 2012

# ملخص


يعتبر موضوع المصطلح من المواضيع الأساسية التي اهتمّ بها علم اللّغة المعاصر اهتماما كبيرا في هذا القرن ،لما له من أهمية كبيرة في ضبط العلوم وتيسير فهمها.

وعلى هذا الأساس كان للمصطلحات سمات تحمل دلالات موضوعية ، وتخضع لمقاييس وقواعد علمية متّفق عليها، وفق خلوص منهجي مؤطّر تحكمه أسس مضبوطة ومحدّدة في شتّى الحقول المعرفية ،بما في ذلك الحقل اللغوي الذي يتفرع بدوره إلى مستويات أربعة: الصوتي، الصرفي النحوي ،الدلالي ،وباعتبار أن المستوى الصوتي هو الركيزة الأساسية التي تستمد منها اللّغة وجودها ارتأينا أن نجعله محور هذا البحث، لنقف من خلاله عند أهم المحطات العلمية في الدراسات الصوتية العربية القديمة ،ذلك لأن البحث الصوتي عموما والمصطلح الصوتي على وجه الخصوص له أصول ضاربة في أعماق البحث العربي القديم تنحدر بوادره أساسا من اجتهادات علماء القراءات التي ارتكزت على مباحث صوتية مختلفة هدفها الأسمى هو تحديد معايير نطقية سليمة تحفظ وتصون الأداء القرآني السليم.

كما تعمّقت مباحث الدرس الصوتي على يد ثلّة من علماء اللّغة والنحو والبلاغة،نذكر منهم على سبيل التمثيل لا الحصر:الخليل ابن أحمد الفراهيدي ، سيبويه،ابن جني...الخ ، فقد توصلوا إلى نتائج لا تزال إلى اليوم تمثّل الدعامة الأساسية في بعض البحوث اللغوية.

ومن هذا المنطلق صوّبنا اهتمامنا إلى أحد أقطاب تلك الدراسات هو:الشيخ الرئيس أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا ،متّخذين رسالته "أسباب حدوث الحروف" أنموذجا في الدراسة، ومردّ ذلك وجود إسهامات قيّمة لهذا العالم الجليل ما تزال مجهولة لدى الكثير من الباحثين ، فلم يعتن بها العناية الجادّة التي تستحقّها ما خلا بعض الإشارات المبثوثة هنا وهناك في بعض المؤلّفات التي تشير إلى تلك الجهود بصورة سطحية وعارضة أثناء تناولها لموضوعات أخرى.

وما شدّ انتباهنا في دراسة ابن سينا الصوتية هو تناوله لها في قالب يغلب عليه طابع الجدّة،وذلك يتجلّى في توضيحه لماهية الصوت اللغوي ، ومردّ ذلك مزاوجة ابن سينا بين الدراسة اللغوية والدراسة الفيزيائية ،خاصة عند تحديده لكيفية حدوث الصوت،إذ حلّله تحليلا فيزيائيا من حيث بثّه وانتشاره والتقاطه ، وهو بهذا يعدّ من أ وائل العلماء الذين أرسوا مباديء علم الأصوات السمعية، بحيث حدّد بدقّة مراحل العملية التي أطلق عليها الباحثون المحدثون « دورة التخاطب» وما ميّز طرحه

كذلك هو المنهج العلمي الذي ارتكز عليه تفكيره الصوتي ، إذ درس الوجه المادي للصوت اللّغوي أي اهتم بدراسة العناصر الصوتية للسّلسلة الكلامية في تحقيقها الملموس وبمعزل عن وظيفتها، كما أنّه بحث في وظائف الأصوات اللغوية من ناحية القوانين التي تعمل بموجبها ،والوظيفة التي تقوم بها في عملية التواصل من جهة أخرى ، وهو المنهج المعتمد في الدراسة الصوتية الحديثة بشقّيها :علم الأصوات العام ، وعلم وظائف الأصوات .

وإذا صوّبنا البحث الدلالي للثّروة المصطلحية التراثية لوجدنا أنّ رسالة «أسباب حدوث الحروف» تحوي الكثير من المصطلحات التي يمكن استغلالها وتوظيفها في البحث اللساني الحديث، وذلك يتّضح بمقارنتها لوصف ابن سينا للمصطلحات الصوتية ،ووصف المحدثين لها التي أسفرت على أنّ هناك تشابه واختلاف بينهما ، ومجال الاتفاق أوسع من مجال الاختلاف، وما يفسّر ذلك التشابه أي وصول ابن سينا إلى نتائج مماثلة للنتائج المتوصّل إليها حديثا، وتفسير ذلك هو درايته بعلم التشريح الذي مكّنه من تحديد مخارج الأصوات بدقّة متناهية لا تقل أهمية عن تحديد المحدثين لها.

أمّا وجه الاختلاف فيرجع في أغلب الأحيان إلى سبب رئيسي تجسّده الملاحظة الحسية والخبرة الذاتية التي اعتمدها ابن سينا في دراسته لأصوات اللغة.

وما ميّز كذلك دراسته للمصطلحات التي استخدمها هو مراعاته لدلالاتها اللغوية، فهناك ارتباط وثيق بين معظم المصطلحات ومدلولاتها اللغوية ، إذ لا يزيد في أكثر الحالات على تخصيص مجالها الدلالي كالمحبس والصامت والمصوّت والتموّج والصفير... الخ ، وذلك ما جعله يتفرّد بكثير من المصطلحات،فلم يشركه غيره من اللغويين الذين سبقوه في استعمالها مثل : المفردة ،المركبة، الرطوبة، اليبس...الخ

كما عرف ابن سينا معظم مصطلحات جهاز النطق كالحنجرة وغضاريفها ، واللسان وأقسامه والأسنان وأنواعها ، ووصف هذه الأعضاء وصفا دقيقا، وربط بينها وبين الأصوات التي تخرج منها .

وما يمكن قوله في آخر المطاف أنّ لابن سينا إسهامات قيّمة تفرّد بها في إثراء بعض المباحث الصوتية ، وتعدّ رسالته «أسباب حدوث الحروف » بحقّ وثيقة تاريخية هامة يمكننا الاعتماد عليها والاستعانة بها في فهم وتفسير تلك المباحث.

ودراسة ابن سينا لبعض المباحث الصوتية بطريقة حديثة لا تعني أنّ دراسته تلك استوفت كل الحقائق العلمية التي يكتنز ها البحث الصوتي، فهناك الكثير من المسائل الصوتية التي لم يتسنّ له الوقوف عندها نمثّل لذلك بمسألة «الوترين الصوتيين» التي لها أثر كبير في نطق بعض الأصوات، فقد غاب ذكرها أو تحديد مكانها عنده رغم درايته بعلم التشريح ، وتفسير ذلك في معظم الأحيان ندرة وقلّة الوسائل العلمية كالمخابر وأجهزة التسجيل وكل التقنيات المعتمدة في دراسة الصوت اللغوي دراسة علمية دقيقة.

وذلك كلّه لا ينقص أبدا من عمله وجهده في مجال البحث الصوتي ، فقد ورثنا بحق في القرن الرابع ثروة علمية لا يستهان بها ، وهذا ما لمسناه من خلال دراستنا وتحليلنا لموضوع المذكّرة.

# شكر

يطيب لي أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل الذين ساعدوني من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل، وأخص بالذكر منهم أستاذي ومرشدي المشرف الدكتور عمار ساسي الذي لم يبخل علي بجهده ولم يقصر معي في تقديم التوجيهات والنصائح التي كانت بمثابة مصباح أنار لي الطريق الذي سلكته للوصول إلى هذه النتيجة.

كما لا يفوتني أن أعبر عن خالص شكري لأساتذة قسم اللغة بكلية اللغة العربية وآدابها بجامعة البليدة، الذين كان لهم الفضل في تلقيني المعلومات الأساسية التي مكنتني من دخول ميدان البحث العلمي،إليهم أقدم باكورة أعمالي عرفاناً وتقديراً لدعم علمي كبير لا يعرف الملل.

# قائمة الجداول


| الرقم | | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | الأجزاء الثابتة والأجزاء المتحركة في الجهاز الصوتي، مناهج البحث في اللغة ، تمام حسان ، ص110-111. | 115 |
| 02 | توزيع فونيمات اللغة العربية ،الصوت اللغوي أحمد مختار عمر، ص114. | 137 |
| 03 | صفات أصوات اللغة العربية ، كيف تحفظ القرآن، مصطفى مراد، ص24 . | 159 |
| 04 | فونيمات اللغة العربية الفصحى( مكان التدخل الرئيسي في مجرى الهواء)، دراسة الصوت اللغوي ، أحمد مختار عمر، ص320. | 121 |
| 05 | مخارج أصوات اللغة العربية وصفاتها،اللغة العربية معناها ومبناها ، تمام حسان ، ص79. | 144 |

# قائمة الأشكال


| الرقم | | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | الأسنان، الأصوات اللغوية ، عبد القادر عبد الجليل ، ص 41. | 112 |
| 02 | الأصوات البسيطة والمركبة ، علم الأصوات العام أصوات اللغة العربية ، بسام بركة ، ص31. | 75 |
| 03 | الأعضاء النطقية الرئيسية، الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل ، ص31. | 88 |
| 04 | أقسام سقف الفم ، دراسة الصوت اللغوي ، أحمد مختار عمر ، ص106. | 109 |
| 05 | أوضاع الأوتارالصوتية ،دراسة الصوت اللغوي ، أحمد مختارعمر، ص130. | 74 |
| 06 | التركيب العام للأذن، علم الأصوات العام ، بسام بركة ، ص51 | 77 |
| 07 | حجرات الرنين الأربعة الرئيسية في جهاز النطق، دراسة الصوت اللغوي ، أحمد مختار عمر ، ص104. | 108 |
| 08 | الحنجرة من الخلف، دراسة الصوت اللغوي ، أحمد مختار عمر ، ص22. | 93 |
| 09 | الحنجرة وأجزاؤها ، الأصوات اللغوية ، عبد القادر عبد الجليل ، ص30. | 94 |
| 10 | خصائص الموجة الصوتية ،الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل ، ص53. | 56 |
| 11 | الرئتان ، الأصوات اللغوية ، عبد القادر عبد الجليل ، ص26. | 90 |
| 12 | صور فونيم الجيم العربية في التحقيق الفعلي عند الكلام،علم الأصوات عند ابن سينا ، محمد صالح الضالع ، ص 75. | 68 |
| 13 | عناصر العملية الصوتية، الأصوات اللغوية ، عبدالقادرعبدالجليل، ص44 . | 52 |
| 14 | القصبات الهوائية ، الأصوات اللغوية ، عبد القادر عبد الجليل ، ص30. | 92 |
| 15 | اللسان وأجزاؤه ، الأصوات اللغوية ، عبد القادر عبد الجليل ، ص37. | 104 |
| 16 | مخارج الحروف عند السكاكي ،مفتاح العلوم ، السكاكي، 06. | 36 |
| 17 | مخارج أصوات اللغة العربية،مبادئ في اللسانيات،خوله طالب الإبراهيمي ص56 | 118 |
| 18 | مخارج أصوات اللغةالعربية،دراسة الصوت اللغوي، أحمد مختارعمر،ص141 | 119 |
| 19 | مراحل نطق الأصوات الشديدة ،مناهج البحث في اللغة ،تمام حسان ، ص112. | 122 |
| 20 | الوتران الصوتيان أوضاع لسان المزمار ، الأصوات اللغوية ، عبد القاد ر عبد الجليل ، ص33. | 101 |

# ثبت لقائمة المصطلحات الصوتية الواردة في البحث


| الموضوع | | الصفحة |
|---|---|---|
| ❖ مصطلحات الجهاز الصوتي | ORGANE PHONATOIRE | 86 |
| I. الجهاز الصوتي | APPRAIL PHONATOIRE | 87 |
| 01-الإبرة اللسانية | APPARAIL L APEX | 105 |
| 02-الأسنان | LES DENTS | 110 |
| 03-الأنف | LE NEZ | 106 |
| 04-الحنك | LA PALRIS | 108 |
| 07-الرئتان | LES POUMONS | 88 |
| 08-الشفتان | LES LEVRS | 112 |
| 09-العضلات الفاتحة للحنجرة | .LES MUSCLES QUI OUVRENT LE LARYNX | 98 |
| 10- العضلات القابضة | FLECHISSEURES | 98 |
| 11-العضلات المضيقة للحنجرة | LES MUSCLES QUI FERMENT LE LARYNX | 99 |
| 12- الغضروف الحلقي | UN CARTILAGE DE LA GORGE | 94 |
| 13-الغضروف الدرقي | CARTILAGE THYROIDIEN | 93 |
| 14-الغضروف الطرجهالي | CARTILAGE TARHAJARI | 96 |
| 16-الغضروفان المخروطيان | CARTILAGE CONFIERES | 97 |
| 17-الفك الأسفل | LA MACHOIRE INFERIEURE | 110 |
| 18-القصبة الهوائي | LA TRACHEE ARTERE | 90 |
| 19-اللسان | LA LANGUE | 103 |
| 20-اللهاة | LA HUETTE | 112 |
| 21-لسان المزمار | EPIGLOTTE | 102 |
| II. المصطلحات الخاصة بمخارج الأصوات | | 113 |
| 01-المخرج الحلقي | PASSAGE GUTTURAL | 123 |
| 02-المخرج الحنجري | PASSAGE HARYNGE | 119 |
| 03-المخرج الشفوي الأسناني | PASSAGE BILABIALE ET DENTAL | 134 |
| 04-المخرج الشفوي | PASSAGE BILABLAIE | 135 |
| 05-المخرج الطبقي | PASSAGE OCCLUSIVE | 124 |
| 06-المخرج الغاري | PASSAGE ALVEOLAIN | 126 |
| **07**-المخرج اللثوي | PASSAGE DE LA GENEIVE | 133 |
| 08-المخرج اللهوي | PASSAGE DE PALAIS | 123 |

09-المخرج ............ LE PASSAGE ............ 113
10-مخرج الأسنان اللثوي ............ PASSAGE DENTAL ET DE LA GENEIVE ............ 129
11-مخرج الأسنان ............ PASSAGE DENTAL ............ 132
**III. المصطلحات الخاصة بصفات الأصوات............ 139**
01-الأصوات الاحتكاكية ............ LES SONS VILRANTES ............ 149
02-الأصوات الحادة والأصوات الثقيلة ............ LES SONS AIGUES ............ 154
03-الأصوات الصائتة............ LES VOYELLES ............ 141
04-الأصوات الصامتة............ LES Conçons ............ 140
05-الأصوات الصفيرية ............ LES SOUFFLESIE ............ 152
06-الجهر............ SONORITE ............ 142
07-الصفة............ ADJECTIF ............ 139
**08-**الصوامت الانفجاري ............ LES Conçons EXPLOSIVES ............ 145
09 الصوت المكرر............ LE SON REPETITIF ............ 153
10-الغنة ............ L INTONATION ............ 156
11-الهمس ............ LA VIBRATION ............ 142


**الفهرس:**

ملخص .

شكر.

قائمة الجداول والأشكال.

---

ثبت لقائمة المصطلحات الصوتية الواردة في البحث.

الفهرس.


مقدمة ........................................ 10

1 - الدرس الصوتي عند علماء العربية القدماء ........................................ 15

تمهيد ........................................ 15

1-1 - الجهود الصوتية عند علماء القراءات ........................................ 16

1-1-1 - أهم المباحث الصوتية عند علماء القراءات ........................................ 19

1-1-1-1 - مبحث التسهيل والتحقيق في الهمزة ........................................ 19

1-1-1-2 - مبحث مخارج الحروف وصفاتها ........................................ 21

1-1-1-3 - مبحث المد والقصر ........................................ 21

1-1-1-4 - مبحث ظواهر التقريب الصوتي ........................................ 22

1-1-1-4-1- الإدغام ........................................ 22

1-1-1-4-2- الإبدال ........................................ 23

1-1-1-4-3- الإقلاب ........................................ 23

1-2 - الجهود الصوتية عند علماء اللغة والنحو والبلاغة ........................................ 25

1-2-1 - أبو الأسود الدؤلي(ت 69هـ) ........................................ 25

1-2-2 - الخليل بن أحمد الفراهيدي ( ت 175 هـ ) ........................................ 25

1-2-3 - سيبويه(ت180هـ) ........................................ 27

1-2-4 - ابن السرَّاج (ت 316 هـ) ........................................ 28

1-2-5 - ابن جني (ت 392 هـ) ........................................ 29

1-2-6 - الجاحظ (ت 256 هـ) ........................................ 30

1-2-7 - الفارابي (339هـ) ........................................ 31

1-2-8 - الباقلاني (ت 402 هـ) ........................................ 32

1-2-9 - الخفَّاجي (ت 466 هـ) ........................................ 33

1-2-10 - الفخر الرازي (ت 606 هـ) ........................................ 34

1-2-11 - السكَّاكي (ت 626 هـ) ........................................ 35

1 2 12 - ابن خلدون (ت 808 هـ) .............................................. 36
1 2 13 - السيوطي (ت 911 هـ) .................................................. 37
2 - الجهود الصوتي عند ابن سينا ............................................. 39
2 1 - وصفة تحليلية لشخصية ابن سينا ورسالته "أسباب حدوث الحروف............... 39
2 1 1 - أسس ومعالم تكوين ابن سينا العلمي.......................................... 39
2 1 2 - عرض تفصيلي لمحتويات "رسالة أسباب حدوث الحروف.................. 42
2-1-2-1- طبعات الرسالة............................................................ 42
2-1-2-2- محتوياتها................................................................. 44
2 2 - ماهية الصوت عند ابن سينا............................................... 49
2 2 1 - طبيعة الصوت............................................................. 49
2 2 2 - مخرج الصوت............................................................ 53
2 2 2 1 - "اختلاف نقطة التحكُّم في مجرى الهواء.............................. 55
2 2 2 2 - اختلاف حال التموج.................................................., 56
2 2 2 3 - اختلاف طريقة التحكم في الهواء عند نقطة الإنتاج "المحبس............. 57
2 2 3 - صفات الأصوات......................................................... 57
2 2 4 - جهاز النطق عند ابن سينا................................................... 60
2 2 4 1 - الحنجرة....................................................................... 60
2 2 4 2 - اللسان....................................................................... 61
2 3 - نقد وتقويم للدرس الصوتي عند ابن سينا في ضوء علم اللغة المعاصر...... 62
2 3 1 - مدى فعالية المنهج السينائي في إثراء المسائل الصوتية..................... 62
2 3 1 1 - علم الأصوات العام أو الفونيتك............................................ 62
2 3 1 1 1 - تحديده لطبيعة الصوت.................................................. 63
2 3 1 1 2 - فيزيائية الصوت اللغوي................................................. 63
2 3 1 1 3 - فيزيولوجية الصوت اللغوي............................................. 65
2 3 1 2 - الفونولوجيا (علم وظائف الأصوات)...................................... 66
2 3 1 2 1 - الفونيم....................................................................... 67
2 3 1 2 2 - التقابل الفونولوجي..................................................... 69
2 3 1 2 3 - التضاد السالب........................................................... 69

2 3 1 3 - القوانين الصوتية (الظواهر الصوتية).......................................... 71

2 3 1 3 1 - الوحدات المقطعية.................................................. 71

2 3 1 3 2 - الوحدات فوق المقطعية.............................................. 72

2 3 2 - إغفال ابن سينا لبعض المسائل الصوتية.......................................... 73

2 3 2 1 - الأوتار الصوتية.................................................. 73

2 3 2 2 - حدة الصوت وثقله.................................................. 75

2 3 2 2 1 - الشدة.................................................. 75

2 3 2 2 2 - الدرجة.................................................. 75

2 3 2 2 3 - التردّد أو التواتر.................................................. 75

2 3 2 3 - جهاز السمع.................................................. 76

3 - المصطلحات الصوتية بين ابن سينا والمحدثين.......................................... 78

تمهيـد .................................................. 78

**3 1 - ماهية المصطلح الصوتي وسماته**.................................................. 79

3-1-1- ماهية المصطلح.................................................. 79

3-1-1-1- المفهوم اللغوي والاصطلاحي لكلمة "مصطلح.................................................. 79

3-1-1-1-1- المعنى اللغوي.................................................. 79

3-1-1-1-1- المعنى الاصطلاحي.................................................. 80

3-1-1-2- مفهوم المصطلح الصوتي.................................................. 81

3 1 1 2 1 - الصوت والحرف.................................................. 81

3 1 1 2 2 - بوادر ظهور المصطلح الصوتي.................................................. 84

3 1 1 2 3 - شروط وضع المصطلح.................................................. 85

3 2 - مصطلحات الجهاز الصوتي.................................................. 86

3 2 1 - الجهاز الصوتي.................................................. 87

3-2-1-1- الرئتان.................................................. 88

3 2 1 2 - القصبة الهوائية.................................................. 90

3 2 1 3 - الحنجرة وغضاريفها.................................................. 92

3 2 1 3 1 - الغضروف الدرقي.................................................. 93

3 2 1 3 2 - الغضروف الحلقي.................................................. 94

3-2-1-3-3 - الغضروف الطرجهالي ........................................................ 96
3-2-1-3-4 - الغضروفان القرنيان ........................................................ 97
3-2-1-3-5 - الغضروفان المخروطيان ........................................................ 97
3-2-1-4 - عضلات الحنجرة ........................................................ 97
3-2-1-4-1 - العضلات القابضة ........................................................ 98
3-2-1-4-2 - العضلات الفاتحة للحنجرة ........................................................ 98
3-2-1-4-3 - مجموع العضلات المضيِّقة للحنجرة ........................................................ 99
3-2-1-5 - لسان المزمار ........................................................ 102
3-2-1-6 - اللَّسان ........................................................ 103
3-2-1-6-1 - الإبرة اللّسانية ........................................................ 105
3-2-1-6-2 - الذلقية اللسانية ........................................................ 106
3-2-1-6-3 - الحنكية اللسانية ........................................................ 106
3-2-1-7 - الأنف ........................................................ 106
3-2-1-8 - الحنك: Palate ........................................................ 108
3-2-1-9 - الفك الأسفل ........................................................ 110
3-2-1-10 - الأسنان ........................................................ 110
3-2-1-11 - اللهــاة ........................................................ 112
3-2-1-12 - الشفتان ........................................................ 112
3-3 - المصطلحات الخاصة بمخارج الأصوات ........................................................ 113
3-3-1 - المخرج ........................................................ 113
3-3-1-1 - المخرج الحنجري ........................................................ 119
3-3-1-2 - المخرج الحلقي ........................................................ 123
3-3-1-3 - المخرج اللهوي ........................................................ 123
3-3-1-4 - المخرج الطبقي ........................................................ 124
3-3-1-5 - المخرج الغاري ........................................................ 126
3-3-1-6 - مخرج الأسنان اللّثوي ........................................................ 129
3-3-1-7 - مخرج الأسنان ........................................................ 132
3-3-1-8 - المخرج اللثوي ........................................................ 133

3 3 1 9 - المخرج الشفوي الأسناني........................................................... 134
3 3 1 10 -المخرج الشفوي............................................................ 135
3 4 - المصطلحات الخاصة بصفات الأصوات......................... 139
3 4 1 - المعنى اللغوي والاصطلاحي لكلمة "صفة.................................... 139
3 4 2 - صفات الأصوات............................................................ 139
3 4 2 1 - الأصوات الصامتة.............................................................. 140
3 4 2 2 - الأصوات الصائتة ............................................................ 141
3-4-2-2-1- التصنيف الأوّل: من حيث وضع الوترين الصوتيين عند النطق بها...... 142
3-4-2-2-1-1- الجهـر ............................................................ 142
3-4-2-2-1-2- الهمـس........................................................... 142
3-4-2-2-2- التصنيف الثاني: من حيث مواضع النطق أو المخارج................... 143
3-4-2-2-3- التصنيف الثالث: من حيث كيفية مرور الهواء عند النطق................ 145
3-4-2-2-3-1- الصوامت الانفجارية................................................... 145
3-4-2-2-3-2- الأصوات الاحتكاكية.................................................. 149
3-4-2-2-3-3- الأصوات الصفيرية.................................................... 152
3-4-2-2-3-4- الصوت المكرَّر ...................................................... 153
3-4-2-2-3-5- الأصوات الحادة والأصوات الثقيلة............................. 154
3-4-2-2-3-6- الغنَّـة ............................................................. 156
الخاتـمة ....................................................................... 162
قائمة المصادر المراجع............................................................. 165

بسم الله الرحمان الرحيم

## مقدمة

حمداً لله على ما أنعم وصلى الله على نبينا محمد وآله وسلم وبعد، تُعد قضية المصطلح من القضايا البارزة التي اهتم بها علم اللغة المعاصر اهتمامًا كبيرًا في هذا القرن ، وذلك لما له من أهمية في تيسير فهم العلوم، فالحاجة إليه دائما مطلوبة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بجديد تلك العلوم الذي بات يفرض على الباحثين التعبير عنه بأدوات لغوية مادتها الأولية هي المصطلحات، ووضع هذه الأخيرة لا يكون ارتجاليًا وإنّما يخضع لمقاييس وقواعد علمية مُتفق عليها.

وعلى هذا الأساس كانت للمصطلحات سمات علمية تحمل دلالات موضوعية ذات خُلوص منهجي مؤطَّر وفق أسس مضبوطة ومحدّدة في شتى الحقول المعرفية، بما في ذلك الحقل اللغوي الذي يتفرّع بدوره إلى مستويات أربعة: **الصوتي، الصرفي، النحوي والدلالي** ، فلقد خُصّ كل جانب بضبط مصطلحاتي مُتخصّص واضح المعالم في أغلب الأحيان، وباعتبار أن المستوى الصوتي هو أساس المستويات الأخرى، ارتأينا أن نجعله المحور الأساسي الذي يرتكز عليه بحثنا هذا.

ولِئن كان البحث والاهتمام بالمصطلح الصوتي في الدراسات العربية القديمة متجذّرًا له أصول ضاربة في أعماق اللغة العربية على يد ثلّة من علماء اللغة القدامى، شِئنا أن نصوِّب اهتمامنا إلى أحد أقطاب تلك الدراسات هو الشيخ الرئيس أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا متّخذين رسالته " أسباب حدوث الحروف" أنموذجًا في الدراسة، فقد كنّا نتوق إلى خوضه في دراسة سابقة لنا متخصصة في البحث الصوتي، فبعد انتهاء ذلك البحث وقفنا على مدى أصالة الدراسة الصوتية العربية، فهي تدين في نشأتها الأولى وإرساء نظرياتها ومناهجها لعلماء العربية الأوائل الذين كثيرًا ما طُعنوا في أصالة بعض المباحث اللغوية لديهم، بما في ذلك البحث الصوتي، فكان لهذا الطعن في نفسنا أثره الكبير والمتعاظِم في الإقدام والإلحاح على الخوض في هذا الموضوع.

وما يقوّي هذا الدافع كذلك أن هناك إسهامات قيّمة لعلمائنا الأجلاَّء ما تزال مجهولة لدى الكثير من الباحثين المحدثين، فلم يُعتن بها العناية الجادّة التي تستحقها، ماخلا بعض الإشارات المبثوثة هنا وهناك في بعض المؤلفات التي تشير إلى تلك الجهود بصورة سطحية وعارضة أثناء تناولها لموضوعات أخرى، وخير مثال على تلك الإسهامات ما نجده في رسالة " أسباب حدوث الحروف" من

آراء صوتية قيِّمة جديرة بالاهتمام، فهي تُعبِّر عن مدى النضج العلمي الذي وصل إليه ابن سينا لما عالجه من مسائل صوتية بشكل عام، والمصطلح الصوتي على وجه الخصوص.

على هذا الأساس تبلور بحثنا هذا في دراسة متواضعة ، حاولنا أن نرصد من خلالها مفهوم المصطلح الصوتي عند ابن سينا وعند ثلّة من الدارسين المحدثين ، والمسعى المبتغى من وراء ذلك هو تعميق الصلة بالتراث العربي ورد الاعتبار له، ولا يتم هذا إلا بإحيائه وإبراز أهميته في ضوء التقدّم العلمي اللساني الحديث ومكانته بين النظريات والمناهج الحديثة.

وللوقوف عل ماهية تلك الحقائق وزيادة نصاعتها بإماطة اللِّثام عنها، حريٌّ بنا أن نجعلها تتمحور على إشكالية أساسية تتضمن أسئلة تأسيسية يحاول هذا البحث أن يجيب عنها هي:

❖ إلى أي مدى يمكننا أن نصف البحث الصوتي العربي القديم بالأصالة؟.

وهذه الإشكالية بدورها تتفرَّع إلى الأسئلة التالية:

- هل كان لعلماء العربية القدامى مباحث خاصة ومستقلة في علم الأصوات؟
- ما هي أهم المسائل الصوتية التي عالجها ابن سينا؟ وإذا كان لعلم الأصوات فروع مختلفة، على أيٍّ منها ركز ابن سينا في رسالته؟
- ما هي أهمية تلك المباحث التي توصَّل إليها ابن سينا بالنسبة إلى الصوتيات العربية عمومًا، وبالنسبة للمصطلح الصوتي خصوصًا؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة جعلنا لهذا البحث مقدمة وثلاث فصول وخاتمة، أما المقدمة فقد أوجزنا فيها أسباب اختيار الموضوع ، وعرضنا فصوله ومباحثه والصعوبات التي واجهته، كما عرضنا بعض المصادر والمراجع المعتمَد عليها في البحث، وأخيرًا ختمنا بكلمة شكر وتقدير لمن هو أهل لذلك.

وخصصنا الفصل الأول للحديث عن بوادر الدرس الصوتي عند علماء العربية، فتناولنا في المبحث الأول الدرس الصوتي عند علماء القراءات ، متحدِّثين فيه عن جوانب اهتمامهم به وأهم اجتهاداتهم الواردة فيه، وتناولنا في المبحث الثاني الدرس الصوتي عند علماء اللغة والنحو والبلاغة، فلخصنا بعض النتائج التي توصل إليها العرب في ذلك المجال، وهي ما تزال إلى اليوم تمثل الدعامة الأساسية في بعض البحوث اللغوية.

وعقدنا الفصل الثاني للحديث عن الجهود الصوتية التي تناولها ابن سينا بالدراسة والتمحيص، فاشتمل هذا الفصل على ثلاثة مباحث، أما الأول فقد أدرجن اه تحت عنوان: ابن سينا وأسباب حدوث الحروف، تحدثنا فيه عن معالم تكوين ابن سينا العلمي، كما عرضنا فيه محتويات الرسالة عرضًا تفصيليًا.

وجعلنا المبحث الثاني لتوضيح ماهية الصوت اللغوي عند ابن سينا، مُركزين في ذلك على تحديد طبيعة الصوت في دراسته والتي قامت أساسًا على توضيحه لمخارج الأصوات وصفاتها.

وتعرضنا في المبحث الأخير إلى نقد وتقويم للدرس الصوت عند ابن سينا في ضوء علم اللغة المعاصر، فبينَّا مدى فعالية المنهج السينائي في إثراء بعض المسائل الصوتية الحديثة ، وذلك بالوقوف على نقاط الجدّة التي تمثل إضافات إبداعية في حقل البحث الصوتي، وفي مقابل هذا تطرّقنا إلى ذكر بعض المسائل الصوتية التي لم تنل حظاً وافرًا من الدراسة عند ابن سينا في بحثه.

أما الفصل الثالث وهو الفصل المحوري في هذا البحث، فعرضنا فيه أهم المصطلحات الصوتية الواردة في رسالة " أسباب حدوث الحروف"، وذلك تم في خضم إدراجها ضمن دراسة مقارنة مع ما يقابلها في الدراسات الصوتية الحديثة، وبما أن المصطلح الصوتي هو الأساس الذي ترتكز عليه هذه الموازنة خصصنا المبحث الأول للحديث عن ماهية المصطلح الصوتي وسماته العلمية، في حين تطرقنا في المبحث الثاني إلى عرض المصطلحات الخاصة بجهاز النطق –أعضاء النطق- مبرزين في ذلك أهم نقاط الاتفاق والاختلاف بين الطرفين.

ثمَّ عرضنا في المبحث الثالث مصطلحات مخارج الأصوات في ضوء دراسة مقارنة كما سبق وأن ذكرنا، تُوضِّح الاتفاق والاختلاف في وصف المصطلح الصوتي بين ابن سينا ونُظرائه المحدثين.

وجعلنا المبحث الأخير من هذا الفصل للمصطلحات الخاصة بصفات الأصوات، فعرضنا فيه نماذج من تلك المصطلحات ، نوازن فيها بين الدراستين –ابن سينا والمحدثين- وأخيرًا ختمنا البحث بخاتمة تبرز أهم النتائج التي توصّل إليها البحث.

أما المنهج الذي اعتمدناه في بحثنا، فهو منهج يزاوج بين الوصف و التحليل الذي يتضمن تفسير المسائل الصوتية وتحليليها والمقارنة بينها وبين المفاهيم الصوتية الحديثة من جهة، وبين التتبُّع التاريخي للبحث الصوتي العربي خلال حقبة زمنية معينة من جهة أخرى ، لإثبات أصالته ومصداقيته في مواكبة التطور ، إذ لم نكتف بجرد ونقل تلك المصطلحات المبثوثة في رسالة"أسباب حدوث الحروف" وتتبُّعها واستقراء جزئياتها فقط، بل حاولنا قدر الإمكان أن نحلّل ونفسِّر بعض جوانبها أحيانًا، ونقارن بينها وبين ما جاءت به البحوث الصوتية التي تمَّ إطلاعنا عليها أحياناً أخرى.

وقد واجه بحثنا هذا كثيرًا من الصعوبات نذكر من بينها:

- صعوبة المصطلح الصوتي، فهو مركّب ومعقد، والصفة فيه لا تدل على عنصر واحد يكون في نفس الوقت مستقلا ًومميزًا بل يكون مندمجاً ضمن عناصر أخرى، فمثلاً الصوت الصامت يكون مجهوراً كما قد يكون مطبقاً، ومن ثَمَّ تعدُّد صفاته إلى أكثر من صفة، إضافة إلى ذلك فالمصطلحات الصوتية الحديثة باللغة العربية تختلف من باحث إلى باحث آخر ، هذا ما جعلنا نقف أما صعوبة تحديد مدلول المصطلح الصوتي في كثير من الأحيان.

- قِلّة المراجع التي عُنيت بالبحث الصوتي عموماً، وبرسالة "أسباب حدوث الحروف" على وجه الخصوص، فإن كان قد تطرّق بعض الدارسين إلى مباحثها إلا أنهم لم يتعمقوا في دراستهم تلك بإبراز جوانب الجِدَّة فيها.
- صعوبة العثور على المصادر التي مكَّنتنا من إعادة بناء الفكر الصوتي عند ابن سينا، فالحصول عليها كان بعد مشقَّة كبيرة خاصةً موسوعته( الشفاء ) ، وكتابه (القانون في الطب).

وارتكزت المادة اللغوية لهذا البحث كسائر البحوث العلمية على قائمة من المصادر والمراجع تتشعَّب بقدر تشعُّب الموضوع، فكانت الوقود الذي يوقد من أجل مسايرة نضج وتمام البحث وإثبات نتائجه إثباتاً علمياً، فتوزّع اعتمادنا عليها بحسب حاجة مواضيع البحث إليها نذكر منها:
رسالة "أسباب حدوث الحروف" للشيخ الرئيس أبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا، تحقيق محمد حسان الطيان، ويحي مير علم، وعلم الأصوات عند ابن سينا لمحمد صالح الضالع، والأصوات اللغوية لإبراهيم أنيس، وعلم اللغة العام لكمال محمد بشر، ودراسة الصوت اللغوي لأحمد مختار عمر، والإدراك الحسي عند ابن سينا لمحمد عثمان نجاتي، والمدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي لرمضان عبد التواب.

وأفاد هذا البحث كذلك من المراجع الحديثة الأجنبية المترجمة التي عالجت جوانباً مختلفة مما عالجه البحث منها: التطور النحوي للغة العربية للباحث الألماني برجشتراسر ، تصحيح وتعليق رمضان عبد التواب، وأسس علم اللغة لماريوباي، ترجمة أحمد مختار عمر، واللغة لفندريس، ترجمة عبد الحميد الدوا خلي ومحمد القصّاص ، وغيرها من المجالات والدوريات تضمّنها فهرس المصادر والمراجع.

وأخيرًا لا يسعنا في ختام هذه المقدمة إلا أن نسجِّل عظيم شكرنا للأستاذ المشرف الدكتور "عمار ساسي" على ما أولا ناه من توجيه سديد وعطاء مديد، أضاء لنا درب البحث.

كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل من مد لنا يد العون في إنجاز هذا العمل، ونخص منهم بالذكر أساتذة قسم اللغة بكلية اللغة العربية وآدابها بجامعة البليدة، كما لا يفوتنا أن نعبِّر عن خالص شكرنا وتقديرنا أيضًا للسَّادة أعضاء اللجنة المناقشة الذين تجشَّموا عناء متابعة هذا البحث وقراءته وتصحيحه، وإبداء الرأي فيه.

وإنَّنا على يقين من استفادتنا الكبيرة من تلك الملاحظات والتوجيهات القيِّمة التي يتفضَّلون بها، فتكون بمثابة المصباح الذي نستنير به في بحوث أخرى، فجزاهم الله عنا كل الخير.

وفي الأخير نأمل أن نكون قد أضفنا ببحثنا هذا إضافة جديدة للمكتبة اللغوية بجهد مُقلِّ، ولا نزعم أننا وفَّينا الموضوع حقه، وإنما أسهمنا في وضع لبنة متواضعة في صرح اللغة العربية، والله من وراء القصد وهو وليّ التوفيق.

# الفصل 1

# الدرس الصوتي عند علماء العربية القدماء

## تمهيد

لقد أسهم علماء العربية إسهاماً كبيراً في إثراء المباحث الصوتية، وتوصلوا إلى نتائج دقيقة في الأصوات وبيان مخارجها وصفاتها، تجلّت بشكل واضح في مؤلفاتهم اللغوية، وقد دفعتهم إلى الاهتمام بذلك دواع متباينة، انبثقت من طبيعة المباحث التي خاضوا فيها، ومن جملة تلك الدوافع نذكر العناية الكبيرة بلغة القرآن ، وحمايتها من اللّحن الذي يمسُّ في أغلب الأحيان الأصوات، فيخِلُّ بنطقها ويميلها عمَّا اعتاده العرب في طريقة نطقها، وهذا ما عُنِي به علماء القراءات.

لكن إذا أمعنا النظر فيما وصل إلينا من تلك المؤلفات، فإننا لا نجد الصوتيات علماً قائماً بذاته، بل تناثرت مباحثه بين طيَّات مصنَّفات العربية المختلفة الصوتية منها والصرفية والنحوية والبلاغية والقرآنية، باستثناء كتاب "سر صناعة الإعراب" لابن جني، بحيث قدَّم فيه دراسة شبه كاملة للموضوعات التي تُعدُّ الآن مجال البحث الصوتي الحديث، من دراسة الأصوات اللغوية ومخارجها وصفاتها، ودراسة الحركات اللغوية والتغيُّرات الصوتية.

وعلى الرغم من صغر حجم رسالة "أسباب حدوث الحروف "، إلاَّ أنه يمكن عدّها جديدة في بابها، وذلك لتميُّزها عن الدراسات الصوتية السابقة، فقد تكلم ابن سينا فيها كلاماً بهر السابقين و أعجب المحدثين من الدارسين للصوتيات، ينبغي لمن أراد التعمُّق والوقوف عند مختلف إسهاماته العلمية في ذلك المجال الرَّحب –علم الأصوات- من المرور على هذا الأثر العظيم، فقد مثَّل ذروة البحث الصوتي في القرن الرابع الهجري.

و كل من هذه الجوانب يحتاج إلى دراسة مستقلّة تكشف عن جهود هذه الشخصية الفذّة التي تُعد بحق مَعلماً من المعالم البارزة في ذلك الميدان.

وعلى الرغم من شهرة ابن سينا وعمق أثره في ذلك المجال، فإن أحداً – في حدود إطِّلاعنا- لم يهتم بدراسة بحثه بشكل تفصيلي، باستثناء كتاب "علم الأصوات عند ابن سينا" للأستاذ محمد صالح الضالع الذي قدَّم عرضًا مختصرًا لتلك الدراسة.

ومن ثمَّ ارتأينا أن نجعل جهده المغمور في الدرس الصوتي محلّ عناية وموضع اهتمام في هذا البحث، لكن قبل خوضنا في ثنايا ذلك ينبغي أن نُشير أولاً إلى إسهامات علماء العربية الذين سبقوه، إذ كانت لهم جهود قيِّمة ساهمت بقدر وفير في وضع لبنات أُسُس البحث الصوتي العربي، وبهذا نستكمل حلقات تاريخ ذلك البحث.

## 1 2 - الجهود الصوتية عند علماء القراءات.

تُعتبر المباحث الصوتية من ضمن المباحث اللغوية الهامة الضاربة جذورها في تاريخ الحضارة الإنسانية، فقد كان للهنود واليونان والرومان محاولات تضمّنت ملاحظات صوتية جديرة بأن نشير إلى أهمها في هذا المقام قبل حديثنا عن ما قدّمه العرب.

عُني الهنود منذ أقدم العصور بالجوانب الصوتية للغتهم، ولعل الدافع الأساسي الذي حفّزهم للاهتمام بذلك هو ضبط وفهم النصوص الدينية الواردة في " كتابهم المُقدَّس (الفيدا veda) الذي كُتِب باللغة السنسكريتية [55]، ودرسه العالم الهندي (بانيني panini)، إذ يرجع إليه الفضل في حفاظ تلك اللغة على خصائصها وقواعدها النحوية، فالقاعدة الأساسية التي ارتكز عليها النحو الهندي هي اهتمامه"بتحليل أصوات اللغة، ووصفها وصفاً دقيقاً، ذلك لكي يبقى النطق بالجمل الدينية صحيحاً، وهو أوَّل وصف علمي لِلُّغة السنسكريتية، إذ تضمن تصنيفًا محكماً لحروف معجمهم، ويقوم هذا التصنيف بترتيب الحروف الصحيحة تبعاً لطريقة لفظها، ونقطة ارتكازها مُتدرِّجة من خلال الفم إلى مقدمته"[105].

ومن المباحث التي تُثبِت اهتمام الهنود بالبحث الصوتي تصنيفهم للصوامت، إذ جعلوا لها ثلاثة أصناف: " مغلقة، أشباه صائتة وضيقة، وقد أقاموا هذا التصنيف على أساس صوتي هو درجة تقارب أعضاء النطق عند نطق أصوات كل قسم من هذه الأقسام"[62 ].

كما اهتم اليونانيون بنواح صوتية بسيطة حيث كان النطق جزءاً مُتمِّماً لأقسام دراسة اللغة اليونانية، وهي قواعد اللغة والاشتقاق والتأويل والنطق، فحاول لغويو اليونان أن يُقدِّموا وصفاً نطقياً للأصوات اليونانية وتعرَّضوا لظاهرة المقطع وتناولوه وظيفياً.

"ولعل أكبر إنجاز صوتي حققه اليونانيون هو دراستهم الأبجدية الصوتية المعتمِدة على مفهوم الحرف"[55]، إضافة إلى ذلك فقد وصلوا بعد تأملهم في العناصر الصوتية إلى تصنيف لها يقوم على أساس الآثار التي يُحدِثها كل عنصر في أذن المتلقي، وفرَّقوا بين الصوامت ( les consonnes) والمصوِّتات (les voyelles)، وقد سمَّوا ما نعرفه بالصامتة (symphena)، وسمَّوا ما نعرفه بالصائتة (phonéenta)، أما الرومان فهم مقلّدون لليونان في أكثر المسائل الفكرية وخاصة الصوتية منها، فنجد جانباً كبيراً من المادة الصوتية المأثورة عنهم في كتابات نُحاتهم مثل: برشكيان وترتيانوس وماوروس فيكتورينوس"[62].

"ولقد نقلوا علوم اللغة اليونانية على غيرهم من الأمم الأوروبية، وسبب ذلك أن الرومان أقبلوا بشغف على تعلُّم اللغة اليونانية، وجعلوا ينهلون من آدابها، لأنَّهم افتتنوا بمظاهر الحضارة اليونانية بعد أن غلبوا أهلها"[105].

وما يُلاحظ على الآراء الصوتية لقدماء اليونان والرومان" أنها تقوم في جملتها على ملاحظات الآثار السمعية التي تتركها الأصوات في الأذن، وهي بهذا تختلف عن الآراء الصوتية لقدماء الهنود والعرب الذين أدركوا الأسس الفيزيولوجية في تكوين الأصوات المختلفة"[62].

هذه لمحة خاطفة عن الدراسة الصوتية عند الهنود واليونان والرومان، فقد اكتفينا بالإشارة إليها حتى نبيِّن أصالة البحث الصوتي في الحضارة الإنسانية.

وإذا نظرنا إلى جهود علماء العربية القدامى في ذلك الميدان نجد أن الدراسة الصوتية كانت من أصل العلوم عندهم، لأنها تتصل اتصالاً مباشرًا بتلاوة القرآن الكريم وفهم كلماته وتراكيبه وأساليبه، إذ أنَّ الحفاظ عليه يستوجب الحفاظ على اللسان الذي أُنزل به، الأمر الذي شدَّ انتباه الدارسين، وجعلهم يفكِّرون فيما من شأنه أن يصون اللسان العربي من اللحن، لكن بعد انتشار الإسلام في بِقاع المجتمع العربي نتج عن ذلك الاختلاط بالأمم الأخرى التي أسلمت ونقلت معها ثقافتها .

"فطرقت أسماع العرب الأصوات الأخرى، فخشي العلماء أن تنحرف الأصوات العربية بتأثرها بأصوات تلك اللغات، فلم يكد القرن الهجري الأول يبدأ حتى قام بين علماء العربية من يدرس الأصوات العربية" [93]، فكان لعلماء القراءات الرِّيادة في ذلك باعتبار أن الدرس الصوتي كان مبنيًا على القراءات القرآنية، وقد أصبح فيما بعد أصلاً لعلوم اللغة العربية الأخرى كعلم النحو والصرف ...الخ.

- مفهوم علم القراءات :

تعنِي القراءات "اختلاف ألفاظ الوحي المذكور في كتابة الحروف أو كيفيتها من تخفيف وتثقيل وغيرهما"[17].

وينضوي تحت هذا العلم كل ماله علاقة بكيفية أداء ونطق حروف القرآن الكريم بطريقة سليمة، كالمد والإمالة وتحقيق الهمزة وتخفيفها...الخ، فكان لعلماء القراءات إسهامٌ وفير"في إضافة تفصيلات صوتية إلى ما أُثِر عن الخليل وسيبويه، وذلك أثناء وصفهم تلاوة القرآن الكريم حسب القراءات المختلفة، فسجَّلوا خصائص صوتية تنفرد بها التلاوة القرآنية ، ووضعوا رموزًا تُمثِّل هذه الخصائص"[65].

فاهتمام علماء القراءات بالبحث الصوتي كان وليد دوافع كثيرة، ولعل الدافع الأساسي الذي جعلهم يهتمون بذلك هو ذيوع اللحن الصوتي بين الأعاجم وانتقال عدواه إلى العرب إثر الاحتكاك بهم، ذلك ما أثار قلق"وُلاة الأمر والعلماء، وأدركوا أن الخطأ الصوتي أصبح واقعًا قائمًا وحقيقة تستوجب البحث والمعالجة، وأن تمادي الأعاجم وبعض العرب سيؤدي حتمًا إلى تَصَدُّع بنيان العربية وتَفكُّك أصولها وضياع أصواتها"[65]، خاصة بعد استفحال الخطأ وامتداده إلى ألسنة القرَّاء أنفسهم سواء أكانوا عربًا أم أعاجم.

وللخطأ صور كثيرة من بينها العادات النطقية التي نقلها الأعاجم إلى اللغة العربية، نذكر منها على سبيل التمثيل لا الحصر التفخيم المحض لسائر أصوات اللغة العربية، فقد نبَّه القرَّاء عليه وأكدوا أنه

"لا يجوز في القرآن، بل هو معدم في لغة العرب، وإنما يجوز في لفظ الفرس ولاسيما أهل خُرسان"[117].

"فالمعلوم في العربية أن التفخيم والترقيق صفة من صفات الحروف الصوامت، فالحروف المستعلية كلها مفخَّمة، أما الحروف المُستفلة كلها مرققة لا يجوز التفخيم فيها، إلا اللام في لفظ الجلالة "الله" إذا سُبقت بضم أو فتح، وبعد الطاء والظاء والصاد، متى فُتحت وانفتح ما قبلها أو سُكِّن مثل (طلع وظلم ووصى) ، وكذلك الرَّاء المضمومة أو المفتوحة مطلقاً في أكثر الروايات، والساكنة في بعض الأحوال، أما المصوِّتات العربية وهي الحركات وحروف المد فلا تُوصَف بالترقيق ولا التفخيم، وإنما هي تابعة للحرف الذي يُحرَّك بها، فإذا كان الحرف مُرقَّقا رُقِّقت الحركة أو ما يجانسها من حروف المد، وإذا كان مفخمًا فُخِّمت هي أو ما يجانسها من حروف المد"[49].

ومن الأصوات التي شاع تفخيمها في كل موضع " الألف"، حيث حذَّر علماء القراءات، وبينوا مواضع تفخيم وترقيق ذلك الصوت، ونَصُّوا بصريح العبارة على أنَّ الأصل في الألف ألا توصف بترقيق ولا تفخيم، بل بحسب ما يتقدمها، فإنها تتبعه ترقيقًا وتفخيمًا ونحن في هذا المقام ركزنا الحديث على ظاهرة التفخيم والترقيق لأنه الخطأ الأكثر شيوعًا بين الناس، فتجاوُر الحروف المفخَّمة مع المرقَّقة ينتج عنه تأثير فيما بينها، "ويحدث اللَّحن على مستوى الأصوات، وهذا اللَّحن لا يعبأ به الناس ولا نجد من يهتم به إلا القرَّاء ومن تأثر بهم"[49].

ومن بين العادات النطقية التي شغلت اهتمام علماء القرآن كذلك "ظاهرة الضم والكسر والفتح، فقد أدركوا أنها وليدة لهجات معينة، ومنطلق تلك الملاحظة لم يقم من العدم، وإنما كان نتيجة لدراسة اللغة كما يتلفظ بها أصحابها الأصليون... كلٌ في بيئته الجغرافية والسكانية، ... فلاحظوا أنَّ تميم ومن حولها يضمُّون أوَّل الكلام، أما أهل الحجاز يكسرون... وحصروا بعض الألفاظ التي يتحول فيها الحرف أو الصوت الصائت دون أن يؤدي ذلك إلى تغيير المعنى... فمثلا:أصرا، ربيون، قرطاس، طوى، السجل... ينطقوها التميميون بالضم، أما أهل الحجاز ينطقوها بالكسر، فالضمة في هذه القراءات(ـُ)(u)لا تساوي الكسرة (ـِ) ولكنها لا تغيِّر المعنى، لأن ذلك يعود إلى عادات نقطية"[65].

وهناك أخطاء أخرى ناتجة عن عيوب النطق تعرَّض لها بعض الدارسين في مؤلفاتهم لنا حديث عن بعضها في المبحث الموالي بحول الله.

وبناءً على ما سبق ذِكره، فإن الاختلافات الصوتية بين القرَّاء مصدرها الأساسي هو اختلاف القبائل التي ينتسبون إليها، فلكل قبيلة لهجة تُميِّزها عن غيرها، لكن رغم تباينهم فيما ذكرنا، إلا أنهم كانوا على دراية كاملة بما تمتاز به لهجة عن أخرى، إضافة إلى ذلك فقد كان لهم هدف موحَّد يسعون إلى تحقيقه تتجسَّد معالمه في محاربة اللحن الصوتي، فكان ذلك محفِّزًا قويًا لأنْ يُعمِّق علماء القراءات

أبحاثهم الصوتية ويقفون عند جزئياتها بشكل مفصَّل، ومن ثم تُوِّجت جهودهم بمباحث صوتية مختلفة سنتطرق إلى أهمها فيما يلي .

1 1 2 - أهم المباحث الصوتية عند علماء القراءات:

لقد انصبَّ اهتمام علماء القراءات على التلقين الشفهي الصحيح للأصوات العربية، حيث كانوا يُلقِّنون الطلبة الأداء الجيد على جميع المستويات اللغوية وعلى رأسها المستوى الصوتي، وذلك من أجل الحفاظ على سلامته، واعتماد القرَّاء على المعايير النطقية السليمة للأداء القرآني السليم هو المنطلق الأساسي الذي جعلهم يتميزون عن غيرهم من الدارسين، فمع مرور الزمن تعمقت مباحث القراءات القرآنية، ودخلت مرحلة التخصص العلمي، فأسفرت عن ظهور علم التجويد في وقت مبكِّر، ويُقصد به "إعطاء الحروف حقوقها، وترتيب مراتبها، ورد الحرف من حروف المعجم، إلى مخرجه وأصله، وإلحاقه بنظيره وشكله، وإشباع لفظه وتمكين النطق به على حال صيغته وهيئته من غير إسراف ولا تعسف ولا إفراط ولا تكلف"[114].

وعليه فمصطلح التجويد يدل دلالة واضحة على الجودة التي هي ضد الرداءة، فتحسين نطق ألفاظ القرآن الكريم، بإقامة حروفه على الصفة المتلقَّاة من أئمَّة القراءة هو المحور الأساسي الذي يرتكز عليه التجويد، ولاهتمام علماء القراءات بالمسائل الصوتية صور كثيرة تجلَّت في مباحث عديدة، آثرنا عرض بعضها في هذا المبحث من أجل إبراز دورهم الرائد في الدرس الصوتي.

1 2 3 1 1 - مبحث التسهيل والتحقيق في الهمزة:

درس علماء القراءات القرآنية مسألة تحقيق الهمزة وتسهيلها، وسلكوا في دراستها منهج المحدثين مما يؤكِّد ويعزِّز اهتمامهم بهذا المبحث، والتحقيق هو بأن تُؤدَّى الهمزة أداءً كاملا ًدونما تسهيل أو إبدال، كما في قوله تعالى:(الذِيْنَ يُؤْمِنُوْنَ) (البقرة: 03)، قال ابن خالويه :"... قوله (الذِيْنَ يُؤْمِنُوْنَ) يُقرأ بالهمز وتركه فيه وفيما ضارعه، فالحجة لمن همز أنه أتى بالكلمة على أصلها، وكمال لفظها لأن الهمزة حرف صحيح معدود في حروف المعجم"[24].

وباعتبار أن الهمز" هو كيفية نطق الحروف حين يخصُّها الناطق بمزيد من التحقيق أو الضغط"[75]، أما في اصطلاح علماء القراءات فإنه يُمثل إحدى كيفيات النطق بالهمزة عندما تُؤدَّى أداءً كاملاً.

ومن ثَمَّ فتحقيق الهمزة يتوقف على طريقة تأدية المتكلم لها، فإن أداها من مخرجها الأصلي وحافظ على صفاتها الصوتية فقد حقَّقها، وإذا غيَّر مخرجها أو صفاتها فقد خفَّفها.

والتخفيف أو التسهيل هو "... أن تُقرأ الهمزة بين نفسها وبين حرفِ حركتها، أي تُقرأ الهمزة بين الهمزة والواو إن كانت مضمومة، وبينها وبين الألف إن كانت مفتوحة، وبينها وبين الياء إن كانت مكسورة، ويُقال أيضًا همزة بين بين"[77].

ومستخلَص القول أن الهمزة تُبدل حرف مد من جنس الحرف الذي يسبقها طلبًا للتخفيف، فإذا كان ما قبلها مفتوحًا، تُبدل الهمزة ألفًا كقوله تعالى: (كَدَأْبِ) (آل عمران: 11)، حيث تُقرأ (كداب)، وإن كان ما قبلها مكسورًا تُبدل الهمزة ياءً كقوله تعالى: (أَنْبِئْهُمْ) (البقرة: 33)، تُقرأ (أنبيهم) ، وإن كان ما قبلها مضمومًا تُبدل الهمزة واوً كقوله تعالى: (يُؤْفَكُوْنَ) (المائدة :75) تُقرأ (يوفكون).

وذلك الإبدال يستند أساسًا على وجود علاقة بين الهمزة وحركة الحرف الذي يسبِقُها تتلخَّص في التقارب المخرجي بينهما، باعتبار أنَّ الحركات أبعاض أحرف المد، وتخفيف الهمزة لا يتم بصورة اعتباطية، وإنما من أجل تحقيق غاية أساسية، وهي تحقيق الخِفة بالتقليل من المجهود العضلي عند المتكلم أو القارئ عند النطق بها.

والملاحظة التي ينبغي أن نشير إليها في هذا المقام أن للتخفيف صُوَراً كثيرة، يحدِّد طبيعتها السياق الصوتي الذي ترد فيه الهمزة، فقد تُبدل بأحد أحرف المد من جنس حركة الحرف الذي قبلها، كما قد تُخفف بالحذف، وفي هذا الصدد يقول ابن خالويه : "والحجة في ذلك أن الهمزة المتحركة أثقل من الساكنة فإذا طُرحت الساكنة طلبًا للتخفيف كانت المتحرِّكة بطرح الأولى" [24]، وذلك مثل قوله تعالى:(وَلا يَطَؤُنَ مَوْطِئًا) (التوبة : 121).

نلاحظ من خلال ما تقدَّم ذِكره أن للهمزة وجوهاً أدائية مختلفة، تناولها علماء القراءات بشكل مفصَّل في مباحث خاصة بها، وتفطنوا إلى أن الهمزة إذا أُدِّيت أداءً تامًا يشمل جميع صفاته ويحافظ على مخرجها –أي تنطق دون تخفيف- مثّلت أحد حروف اللغة العربية التسعة والعشرين، أما إذا خُفِّفت بإحدى الطرق المذكورة سابقًا فإنها تُمثل كيفية من الكيفيات الأدائية للهمزة الأصلية وهي من بين الحروف الفروع.

تجلَّت هذه النظرة الصوتية واضحة المعالم عند الإمام ابن خالويه عندما يفرِّق بين أداء التحقيق وأداء التخفيف فيقول: "... قوله تعالى: (الذِيْنَ يُؤْمِنُوْنَ) (البقرة : 03) يُقرأ بالهمز وترك الهمز فيه وفيما ضارعه، فالحجة لمن همز أنه أتى بالكلمة على أصلها، وكمال لفظها لأن الهمزة حرف صحيح معدود في حروف المعجم، والحجة لمن تركه أنه نحا التخفيف، فأدرج اللفظ وسَهَّل ذلك عليه سكونها وبُعد مخرجها، وكان طرحها في ذلك لا يُخِلُّ بالكلام ولا يُحِيل المعنى"[24].

وخلاصة القول من هذا المبحث أن علماء القراءات درسوا الهمزة دراسة مُفصَّلة مبنية أساسًا على فهم ومعرفة دقيقة لطبيعة هذا الحرف، إذ وصفوه في حالتي التحقيق والتخفيف وصفًا علميًا لا يقلُّ أهمية عن وصف المحدثين له ، فقد أدركوا أن الهمز"ظاهرة لغوية اختصت بها قبائل مُعيَّنة تسكن وسطًا جغرافيًا محددًا ، هذا ما يوافق آخر منهجيات علم اللغة الحديث الذي لا يأخذ اللغة إلا من سكانها الأصليين locuteurs natifs، أي أنهم درسوا هذه الظاهرة على مستويي التعاقب diachronique، والتعاصر أو التزامن synchronique، وعلى مستوى الفونولوجيا الخاصة وعلى مستوى الفونولوجيا المقارنة"[65].

1 2 13 2 - مبحث مخارج الحروف وصفاتها:

تناول علماء القراءات هذا المبحث تناولاً مفصَّلا ًواعتبروه القاعدة الأساسية التي ترتكز عليها بقية المباحث، فاستنادًا عليه يتم التفريق بين بعض الحروف المتقاربة في المخرج، كما أن تأدية القرآن تأدية سليمة تستلزم الوقوف على ماهية الحرف التي تتحدَّد انطلاقًا من تقاطع المخارج مع الصفات، هذا ما أكده الإمام ابن الجزري بقوله:"...أوَّل ما يجب على مُريد إتقان القرآن تصحيح إخراج كل حرف من مخرجه المختص به تصحيحًا يمتاز به عن مُقاربه، وتوفية كل حرف صفته المعروفة به توفية تخرجه عن مجانسه، يُعمِل لسانه وفمه بالرياضة في ذلك إعمالاً يصير ذلك طبعًا وسليقة، فكل حرف شارك غيره في مخرجه، فإنه لا يمتاز عن مُشاركِه إلا بالصفات، وكل حرف شارك غيره في صفاته لا يمتاز عنه إلا بالمخرج"[117].

1 2 13 3 - مبحث المد والقصر:

لقد اصطلح علماء القراءات على المد بأنه " زيادة مط في حرف المد على المد الطبيعي، وهو الذي لا تقوم ذات الحرف إلا به"[117].

"والقصر هو عبارة عن ترك تلك الزيادة وإبقاء المد الطبيعي على حاله"[117].

تِلكُم نماذج من المباحث التي عُني بها علماء القراءات، وارتكزت جهودهم فيها على الجانب الإفرادي، أي دراسة الظاهرة الصوتية في الكلمة وهي منفصلة عن التركيب، وذلك لم يغنهم عن دراسة الأصوات حال تركيبها، فقد أدركوا أن ذلك التركيب يُحدِث تأثيرًا مُعينًا فيما بينها، تتجلَّى صُوَّره في ظواهر مختلفة سنجمل أهمها فيما يلي:

1 2 13 4 - مبحث ظواهر التقريب الصوتي:

لم يكتف علماء التجويد بوصف كيفية أداء كل حرف على حدا أي في حالة الإفراد، بل تحدثوا أيضًا عن حالة تركيب الحروف، فهي في هذه الحالة تتبادل التأثير، حيث يقول ابن الجزري في هذا الصدد: " فإذا أحكم القارئ النطق بكل حرف على حدا مُوَفِّ حقه فليُعمل نفسه بأحكامه حالة التركيب ، لأنه ينشأ عن تركيب ما لم يكن حالة الإفراد، وذلك ظاهر فكم مِمَّن يُحسن الحروف مفردة ولا يُحسنها مركبة، بحسب ما يجاورها من مُجانس ومُقارب، وقويّ وضعيف ومُفخَّم ومُرقق، فيجذب القوي الضعيف، ويغلب المُفخَّم المُرقق، فيصعُب على اللسان النطق بذلك على حقِّه إلا بالرياضة الشديدة حالة التركيب، فمن أحكم صحة اللفظ حالة التركيب حصَّل حقيقة التجويد بالإتقان والتدريب"[117].

ففي هذا القول دلالة واضحة على أن تركيب الأصوات يُغيِّر نُطق بعضها، وفي هذا المقام سنقصر حديثنا على ذكر بعضها فقط، وذلك من أجل الكشف على نظرة علماء القراءات الدقيقة في هذا المبحث.

1-1-1-4-1- الإدغام:

عرَّفه جلال الدين السيوطي فقال: " هو اللَّفظ بحرفين حرفًا كالثاني مشدَّدًا وينقسم إلى كبير وصغير، فالكبير ما كان أوَّل الحرفين متحركًا سواء أكانا مثلين أم جنسين أم متقاربين... قال في تقريب النشر ونعني بالمتماثلين ما اتفقا مخرجًا وصفة والمتجانسين ما اتفقا مخرجًا واختلفا صفة، والمتقاربين ما تقاربا مخرجًا أو صفة..." [2]، أما الإدغام الصغير فهو: ما كان الحرف الأول فيه ساكنًا"[117].

نخلص من هذا التعريف إلى أن الإدغام ظاهرة صوتية ناتجة عن تجاور الحروف وتأثير بعضها في البعض الآخر في مدرج كلامي معين، وذلك التأثير ناتج عن التقاء حرفين يشتركان في الخصائص الصوتية من حيث المخارج والصفات، فتتجسّد معالم تلك الظاهرة عندما تتجاوز حروف معينة، فكلما تماثلت أدَّت إلى ظهورها، بحيث يصير الحرفان حرفًا واحدًا والأمثلة كثيرة في هذا الصدد، نذكر على سبيل التمثيل لا الحصر قوله تعالى: ( أَيْنَمَاْ تَكُوْنُوْا يُدْرِكُّكُمْ اَلْمَوْتُ ) (النساء: 78)، ففي هذه الآية أُدغِمت الكاف الأولى في الثانية، ونُطِق بها حرفًا واحدًا مشددًا فتُنطَق (يُدْرِكُّم).

ولقد قسَّم علماء القراءات الإدغام إلى قسمين: الإدغام الكبير والإدغام الصغير، فمثال الأول: إدغام حرف الباء في مثل قوله تعالى: (وَلَوْ شَاءَ اللهُ لَذهَبَ بسَمْعِهِمْ وَأَبْصَاْرِهِمُ) (البقرة: 20) حيث قُرئت الآية بإدغام الباء الأول في الباء الثاني، وذلك بإسكان الأول حيث تُقرأ: (لَذهبّ◌ّ◌◌َسَمعهم).

ومثال الإدغام الصغير قوله تعالى: ( لاْ إِكْرَاهَ فِيْ الدِّيْنِ قَدْ تَّبَيَّنَ الرُّشْدُ مِنَ الغَيِّ) (البقرة: 256) حيث يُدغم حرف الدال الساكن في حرف التاء المتحرك في قوله : (قد تبيَّن} فتُقرأ (قتَّبين).

وبعد عرضنا لتقسيم الإدغام عند علماء القراءات تبيَّن لنا أنهم استندوا في تحديده إلى الجانب الفيزيولوجي، لِما له من أهمية كبيرة في ضبط مباحثهم لاسيما مبحث الإدغام، فأساس تقسيمهم له هو الفروق الصوتية الموجودة بين بعض الأصوات، وقد اهتدوا إليها باعتمادهم على تأمُّلهم الحسِّي الذي مكَّنهم من استنباط معايير وأسس تضبط تلك المباحث.

1-1-1-4-2- <u>الإبدال:</u>

من ضمن الظواهر التركيبية التي عُني بها علماء القراءات عناية كبيرة، ظاهرة الإبدال التي تحدث نتيجة تركيب صوت مع صوت آخر، وهو في اصطلاحهم: "...جعل حرف موضع حرف آخر لدفع الثِّقل"[21].

وما تنبَّه إليه علماء القراءات في هذا الصدد هو" أن عملية الإبدال لا تتعلَّق بكل الحروف وإنما هي خاصة ببعضها دون البعض الآخر، فمثلا َحرف السين يُبدل صادً إذا وقع قبل حرف مستعل والحروف المستعلية سبعة "[18]، هي: (القاف، الخاء، الغين، الصاد، الضاد والظاء) مثل: مسقط (مصقط)، سخر (صخر)، سيصلي (صيصلي)، مسطح (مصطح)...الخ.

كذلك يُبدل حرف التاء طاءً إذا سُبقت بأحد حروف الإطباق وهي: (الصاد، الضاد، الطاء، والظاء)، ويتمُّ الإبدال في صيغة (افتعل) هذا ما أكَّده أبوعلي الفارسي في قوله: "...ألا تراهم كيف اتفقوا في (اصطبر) و(ازدجر) و(ازدان) على إبدال تاء افتعال حرفًا مجانسًا لما قبله من الحروف في الإطباق والجهر"[25].

3-4-1-1-1- <u>الإقلاب:</u>

وهو في اصطلاح علماء القراءات " تحويل النون الساكنة والتنوين عند الباء إلى ميم خالصة"[117].

ويقول عنه ابن الجزري " ...أما الحكم الثالث وهو القلب فعند حرف واحد، وهو الباء فإن النون الساكنة والتنوين يُقلبان عندها ميمًا خالصة من غير إدغام وذلك نحو قوله تعالى: (أَنْبِئْهُم)(البقرة: 33)، (مِنْبَعْدِ)(البقرة:27) و(صُمٌّ بُكْمُ)(البقرة:18) "[117].

فالسبب الرئيسي لحصول الإقلاب عند علماء القراءات هو وجود تقارب بين حَرْفَي الباء والنون من حيث المخرج وصفة الجهر، فالنون حرف نطعي مجهور أغنّ والباء حرف شفوي مجهور.

فبتفحُّصنا لقول ابن الجزري نصل إلى نتيجة مفادها أن النون الساكنة والتَّنوين إذا جاورا حرف الباء ينقلبان إلى حرف وسط بينهما هو الميم، حيث يقوم المتكلم بذلك القلب –بطريقة عفوية- لغرض طلب الخِفَّة في عملية النطق.

هذه لمحة وجيزة عن أهم ظواهر التقريب الصوتي التي تناولها علماء القراءات، فقد انضوت تحت مصطلحات دقيقة عبَّرت عن ماهيتها وبيَّنت حقيقتها، بما فيها من ملامح نطقية بارزة بالإضافة إلى الظواهر الصوتية المذكورة آنفا فهنالك ظواهر أخرى مثل: الإخفاء، الإمالة، التفخيم، الرقيق، الروم، الوقف والوصل...الخ*

تِلكم نماذج من المصطلحات الصوتية التي اختصَّ بها القرَّاء، فكان تحديدهم لها يرتكز أساسًا على المستوى الأدائي للأصوات اللغوية، ذلك ما عُني به علم التجويد.

---

* الإخفاء: هو" في اصطلاح القرَّاء نطق حرف بصفة هي بين الإظهار والإدغام، عارية من التَّشديد مع بقاء الغنَّة في الحرف الأول وهذه الظاهرة تتم مع حروف معينة، فمثلا الميم تُخفَى إذا جاورها حرف الباء بشرط أن يتحَّرك ما قبلها مثل قوله تعالى: {بِأعلم بالشاكرين} (الأنعام:53)". يُنظر: كشَّاف اصطلاحات الفنون، 2 - 459.

- الإمالة: هي "أن تنحو بالفتحة نحو الكسرة، وبالألف نحو الياء، ويقال لها الإضجاع والبطح والكسر إذا كانت قويَّة." يُنظر: النشر، 1- 29، 30.

- التفخيم والترقيق: "التفخيم هو التغليظ وعكسه الترقيق من الرقَّة وهو ضد السُمنة، وهو عبارة عن إنحاف الحرف وتحوله."يُنظر: الكشف عن وجوه القراءات السبع وعللها وحُججها، ص 289، والإقناع في القراءات السبع لابن الباذش، ص 324.

- الروم والإشمام:"الروم عند القُراء "عبارة عن النطق ببعض الحركة، وقال بعضهم تضعيف الصوت بالحركة حتى يذهب معظمها... أماَّ الإشمام فهو عبارة عن الإشارة إلى الحركة من غير تصويت، وقيل أن تجعل شفتيك على صورتها وكلاهما واحد وتختصُّ بالضمة سواء كانت حركة إعراب أم بناء." يُنظر: الإتقان في علوم القرآن، السيوطي، ص 89.

- الوصل والوقف: "الوصل هو إدراج اللفظ بتحريك آخره عند النطق، أما الوقف فهو" قطع الصوت على الكلمة زمنيًا يتنفس فيه عادة بِنيَّة استئناف القراءة." يُنظر: النشر لابن الجزري، 1- 240.

لقد اقتصرنا على ذِكر المصطلحات بشكل مُقتضب، لأن استيعابها كلها في هذه الصفحات أمر صعب المنال، لذلك اكتفينا بتعريفها والإشارة إلى بعضها حتى نُبيِّن جهود علماء القراءات الفذَّة في البحث الصوتي.

من خلال تتبُّعنا لأهم المباحث الصوتية التي تعرض لها علماء القراءات عند تفسيرهم لبعض الظواهر الصوتية التي كانت تثيرها القراءات القرآنية المختلفة، تبيَّن لنا أنها ارتكزت أساسًا على ملاحظات حسية دقيقة، مكَّنتهم من ضبط المعايير التي تتحكَّم في تحديد الصِّيغ الإفرادية والتركيبية لحروف اللغة العربية داخل سياق كلامي مُعين، فكانت تفسيراتهم لتلك الظواهر على قدر كبير من الأهمية لاسيما في جانبها الصوتي، إذ يُعتبر علم القراءات رصيدًا حافلا ًبالمسائل الصوتية التي تحتاج إليها الصوتيات الحديثة لإثراء مباحثها، خاصة ًبعدما عُمِّقت مباحثه وضُبِطت مصطلحاته.

إضافة ًإلى ذلك فقد أصبح علم القراءات فيما بعد أصلا ًلبعض علوم اللغة العربية، وذلك للارتباط التاريخي الوثيق بينهما.

وما يمكن قوله في الأخير أن اهتمام علماء القراءات انصبَّ على الجانب التطبيقي العملي الخاص بكيفية نطق الأصوات في مختلف السياقات الصوتية، ولم ينصبّ على التنظير والتقعيد، هذا ما تنبَّه إليه النحاة واللغويون، إذ يعود لهم الفضل في وصف ما كان أداءً عند القراء واستخلاصهم قواعد ثابتة تحكُم الوجوه الأدائية للأصوات، وذلك ما سنبنيه في ما يلي.

## 1 3 - الجهود الصوتية عند علماء اللغة والنحو والبلاغة.

لقد كان لعلماء اللغة والنحو والبلاغة دورٌ فعَّالٌ في إثراء قضايا الدرس الصوتي، فهم لم يعالجوا الأصوات علاجًا فريدًا ومستقلا، وإنما تحدثوا عنها في سياق حديثهم عن الظواهر اللغوية المختلفة، فهو نتاج دوافع مختلفة تسعى في مجملها لمعالجة قضايا شائكة في المباحث اللغوية على اختلافها، سنذكر أهمها فيما يأتي، والحديث عن البحث الصوتي عند العرب لا يتم إلا بِذكر مُؤسِّسيه الأوائل الذين يعود لهم الفضل في إرساء قاعدة متينة يُعتمد عليها في فهم مضامين ذلك المبحث.

### 1 3 1 - أبو الأسود الدؤلي(ت 69هـ):

لقد خطا أبو الأسود الدؤلي أوَّل خطوة عملية في بناء صرح البحث الصوتي، فكانت غايته حماية اللغة وتحصينها من الخطأ، فقد وضع علامات في نهايات الكلمات تُحدد كيفية نطقها، وكان ذلك في كلمات القرآن الكريم، هذا ما تضمَّنه معنى قوله:"إذا رأيتني فتحت فمي بالحرف فانطق نقطة على أعلاه، وإذا ضممتُ فمي فاجعل النقطة تحت الحرف، وإذا كسرتُ فمي فاجعل النقطة تحت الحرف، فإن أتبعتُ شيئًا من ذلك غنَّة فاجعل النقطة نقطتين"ب[96].

والمتفحص لهذا القول يدرك أن أبا الأسود الدؤلي قد أدرك بفضل ملاحظته الدقيقة دور الشفتين في نطق الحركات الإعرابية، التي تستند في أساسها على الجانب الفيزيولوجي من الظاهرة الصوتية، وبذلك فإن حركات الإعراب تُمثل العلاقة بين المستويين الصوتي والنحوي في الدرس اللغوي، وهذا ما يثبت عدم استقلالية الدرس الصوتي، كما أنه تنبَّه إلى ظاهرة التنوين، وإن لم يُطلق عليها ذلك المصطلح، وهي من الظواهر التي عُني بها البحث الصوتي الحديث.

وما يمكن استخلاصه أن عمل أبي الأسود الدؤلي في مجمله مع اختلاف الأسباب والبواعث الداعية إليه لم يكن إلا تثبيتًا للصورة الصوتية المنطوقة المسموعة وتحديدًا لها وتبيانًا لكيفية النطق بها، وعمله هذا يندرج في إطار الطريقة التربوية التعليمية الحديثة المسمَّاة "السمعية البصرية".

1 3 2 - الخليل بن أحمد الفراهيدي ( ت 175 هـ ):

يُعتبر الخليل بن أحمد من بين العلماء الأوائل الذين كانت لهم الرِّيادة في وضع اللّبنات الأولى في الدرس الصوتي، ويتضح ذلك جليًا في مقدمة معجمه "العين" التي حظيت فيها القضايا الصوتية بستَّةّ عشر صفحة، حيث تناول فيها القضايا الصوتية الآتية:

أ/- " ترتيب الحروف ترتيبًا صوتيًا.

ب/- اعتبار الراء واللام والنون ذات وضع خاص، وتسميتها حروف الذلاقة لأنها تخرج من ذلق اللسان أي بطرف أسلته، ولا ينطق طرف اللسان إلا بالراء واللام والنون فقط، وألحق الخليل بهذه الثلاثة الفاء والباء والميم لأنها شفوية، وسحب عليها اسم الذلاقة كذلك.

ج/- تصريحه بأن حروف الذلاقة الستة أسهل من غيرها في النطق، ولذا تَكثُر في أبنية الكلام، ولا يخلو أي بناء رباعي أو خماسي منها أو من بعضها.

د/- الحديث عن مخارج الأصوات تفصيلاً"[14].

وكان للخليل رؤية عليمة دقيقة مكَّنته من تصنيف الأصوات بحسب ا لمخارج، مما جعله يتوصل إلى تقسيم الأصوات إلى صحيحة وليِّنة، أي أنه ميَّز بين الأصوات الصامتة والأصوات الصائتة.

كما أنه أدرك العلاقة بين الحركات القصيرة والحركات الطويلة، وأدرك أنها علاقة في الكم، وليس علاقة في الكيف، فجعل للفتحة ألفاً صغيرة فوق الحرف، وللكسرة ياءاً صغيرة تحت الحرف، وللضمة واواً صغيرة فوقه، بالإضافة إلى ذلك فقد وضع علامات صوتية عديدة تُعبِّر عنها المصطلحات التالية: السكون، الشدة، الوصل، القطع، ...الخ، وما ساعده على ذلك هو اهتمامه ببحور الشعر وتقعيده للأوزان العروضية، فهو كما نعلم مؤسِّس علم العروض.

و لم يكتف الخليل بدراسة الصوت معزولاً، بل درس وظيفته دراسة علمية دقيقة، كدراسته لزيادة الألف في الخماسي والألف واللام للتعريف والإدغام...الخ، وذلك يسمح لنا بأن نقول أن الخليل درس الأصوات العربية دراسة فونيتيكية وفونولوجية"[53].

وما ينبغي أن نشير إليه هو أن الخليل لم يقتنع بمنهج سابقيه في جمع اللغة الذي كان قائمًا على المشافهة مما دفعه لأن ينتهج منهجًا جديدًا يُمكِّنه من مسح جميع ما تكلمت به العرب، ولا يأتي ذلك إلا عن طريق استعمال الأصوات ودراستها دراسة علمية سليمة، باعتبارها أساس بنية الكلمة.
ويمثل معجم " العين" ثمرة منهجه، فقد احتوى أفكارًا ومصطلحات باتت أساسًا لعلماء اللغة والعلوم اللسانية بصفة عامة.

ومن بين تلك المصطلحات التي تداولها بكثرة في معجمه مصطلح (الأسلية) وهي صفة خصَّ بها أصوات ثلاثة قائلاً: " والصاد والسين والزاي أسلية لأن مبدأها من أسلة اللسان وهي مُستدقُّ طرف اللسان"[66].

ومصطلح "الذلقية" الذي جعله شاملاً لأصوات ستة وخصَّ بها ثلاثةً قائلاً: "وإنما سُميَّت هذه الحروف ذلقية، لأن الذلاقة في المنطق إنما هي بطرف أسلة اللسان والشفتين، وهما مدرجا هذه الأحرف"[66].

أما مصطلح"اللثوية" فقد وضعه الخليل لأصوات ثلاثة فقط قائلاً: " والظاء والذال والثاء لثوية، لأن مبدأها من اللثة"[66].

لقد وردت مصطلحات صوتية في معجم "العين" وكان للخليل فضل السبق في استعمالها مثل (الشفوية، النطعية، الأسلية، الشجرية، اللهوية، الحلقية، ...الخ، عبَّر بها عن ظواهر صوتية متباينة، ونحن في هذا المقام اكتفينا بذكر بعضها فقط حتى نُبِّين العناية الكبيرة التي أولاها الخليل للدرس الصوتي بشكل عام والمصطلحات الصوتية بشكل خاص.

1 3 3 - <u>سيبويه(ت180هـ):</u>

واصل سيبويه طريق أستاذه الخليل، وسار على نهجه غير أنه أدلى بالجديد في البحث الصوتي، ويظهر ذلك بوضوح في الجزء الرابع من "الكتاب"، فمتفحِّصه يدرك "أن سيبويه لم يتناول الأصوات كعلم مستقل بذاته بل أشار إليه في نسق حديثه عن الإدغام، فالظواهر الصرفية كالإدغام والإعلال والإبدال والقلب...الخ ما هي إلا ظواهر صوتية مُؤثِّرة في صيغ الكلمة العربية، وحتى يدرس النحاة تلك الأبواب الصرفية، كان لزامًا عليهم أن يدرسوا الأصوات العربية ليعرفوا كيف تؤثر هذه العوامل الصوتية في الصيغ الصرفية"[49].

هذا ما اعتمده سيبويه فقد تناول الأصوات تناولاً عامًا من حيث الصفات والمخارج، وما يطرأ عليها من أجل الاستعانة بها في دراسة باب الإدغام، هذا ما صرَّح به في قوله: "وإنما وَصفتُ لك حروف المعجم بهذه الصفات لتَعرف ما يَحسُن فيه ذلك، ومالا يجوز فيه، وما تُبدِله استثقالاً كما تُدغِم، وما تُخفيه وهو بزنة المتحرك"[76].

ولقد عجَّ كتاب سيبويه بالمصطلحات التي تُعبِّر عن ماهية الكثير من المفاهيم الصوتية، نذكر فيما يلي أمثلة لنُبيِّن تَجلِّيات ذلك.

وما نلاحظه في تحديد سيبويه لصفات الحروف أنه استعمل مصطلحات بعضها يقوم على علاقة تقابلية، وبعضها الآخر يقوم على علاقة أُحادية، فالصنف الأول مثل: الجهر والهمس، الشدة، والرخاوة...الخ.

فبعد ما حدَّد مخارج الحروف انتقل إلى الحديث عن الصفات فعدَّد الحروف المجهورة وأحصاها، وفعل بالمهموسة ما فعله بالمجهورة، ثم وقف عند مصطلحي (المجهورة والمهموسة) فقال: " فالمجهورة حرف أُشبِع الاعتماد في موضعه، ومُنع النفس أن يجري فيه، حتى ينقضي الاعتماد عليه ويجري الصوت، وأما المهموسة فحرف أضعف الاعتماد في موضعه، حتى جرى النفس معه"[66].

كما أنه تعرَّض للصفات الثانوية مثل الشدة والرخاوة فقال: " من الحروف الشديد وهو الذي يُمنع الصوت أن يجري فيه... ومنها الرخوة، أَجْرَيْتَ فيه الصوت إن شِئت، وأما العين فبين الرخوة والشديدة، تصل إلى الترديد فيها لشبَهها بالحاء"[66].

أما الصنف الثاني فيشمل الصفات الفارقة مثل: الحرف المنحرف فهو "حرف شديد يجري فيه الصوت لانحراف اللسان مع الصوت، ولم يعترض الصوت كاعتراض الحروف الشديدة وهو اللام"[66] .

ومن المصطلحات التي كثر تداولها عند سيبويه، مصطلح "الغنَّة" التي عبَّر عنها فقال: " ومنها حرف شديد يجري معه الصوت، لأن ذلك الصوت غنَّة"[66].

أما مصطلح "الخفاء" فقد وصف به أصوات أربعة وهي:الهاء وصوتي المد وكذلك النون.

هذه نماذج من المصطلحات الصوتية التي استعملها سيبويه وتداولها الدارسون الذين جاءوا بعده، وما ينبغي أن نشير إليه هنا أن كتاب سيبويه يعجُّ بالمصطلحات الصوتية التي تُعبِّر على مسائل صوتية مختلفة لم يسعنا هذا المقام لذِكْرها جميعًا.

1 3 4 - <u>ابن السرَّاج (ت 316 هـ):</u>

يُعتبر ابن السرَّاج من النحاة الذين كانت لهم إطلالة محمودة في البحث الصوتي في كتابه " الأصول في النحو" فحدّد مخارج الحروف على أنها "ستة عشر مخرجا"[ 11]. كما أنه ذكر صفات الحروف، وخص كل صفة بقائمة الحروف التي تُدرج في حيِّزها، ورأى أن عددها هو أحد عشر صفة وهي: "المهجورة، المهموسة، الشديدة، الرخوة، المنحرف، والشديد الذي يخرج مع النفس، والمكررة، الليِّنة، الهاوي، المطبقة والمنفتحة"[11].

ولم يقف ابن سرَّاج عند حدود دراسة الأصوات منفردة فقط، بل درسها مركبة في مدرج الكلام، وما يثبت ذلك تناوله إحدى الظواهر الصوتية التي تنشأ من تركيب الأصوات اللغوية، وهي ظاهرة

(الإدغام)التي سبق لنا الحديث عنها، فدرسها بعناية فائقة، وعرَّف الإدغام بأنه " وصل حرف ساكن بحرف مثله من موضعه من غير حركة تفصل بينهما ولا وقف، فيصيران بتداخلهما كحرف واحد، ترفع اللسان عنهما رفعةً واحدةً ويشتد الحرف، ألا ترى أن كل حرف شديد يقوم في العروض وفي الوزن مقام حرفين، الأول منهما ساكن"[11].

والظاهر من خلال هذا التعريف أن ظاهرة الإدغام ناتجة عن تأثير الأصوات، بعضها في البعض الآخر عند تجاورها في مدرج من مدارج الكلام، وذلك التأثير ناتج عن اشتراك حرفين في الخصائص الصوتية من حيث مخرج وصفات كل منهما، وهذا الأساس اعتمده ابن السرَّاج في تحديد نوعي الإدغام، " أحدهما إدغام حرف في حرف يتكرَّر، والآخر إدغام حرف في حرف يقاربه[11].

وما يُلفت انتباهنا في هذا القول أن ابن السرَّاج ذَكَر القواعد في مستواها التنظيري، وألحق بها أمثلة في مستواها التطبيقي، فالنوع الأول من الإدغام "أن يجتمع الحرفان في كلمة واحدة وذلك في الفعل الثلاثي الذي لا زيادة فيه، فجميعه مُدغم متى التقى حرفان من موضع واحد، مُتحركين حُذِفت الحركة، وأُدغِم أحدهما في الآخر مثل: فرَّ وسرَّ والأصل فرر وسرر"[11].

أما النوع الثاني من الإدغام فيكون في حرفين من كلمتين منفصلتين، وهو يحدث نتيجة التقارب المخرجي بينهما، وهذه النوع من الإدغام شرحه ابن السرَّاج بشكل مفصل، وبين أنواعه كذلك، ولا يسعنا المقام هنا لأن نذكرها كلها فسنكتفي بذكر مثال توضيحي كقوله : "... وبني تميم يقولون: مَحُّمْ، يريدون: معهم، ومحَّاؤلاء، يريدون: مع هؤلاء"[11].

1 3 5 - <u>ابن جني (ت 392 هـ):</u>

لقد شكَّل العلامة أبو الفتح عثمان ابن جني منعطفًا حاسمًا في تاريخ البحث الصوتي بكتابه: " سر صناعة الإعراب"، فهو من النحاة الذين استعملوا مصطلح (علم الأصوات)، فشملت دراسته مفاهيم عديدة وردت في كتاب سيبويه، غير أنه أفاض فيها كثيرًا، وكان له فيها جديده الذي يتميز به.

وترجع قيمة كتابه إلى أنه أصبح مصدرًا أساسيًا للدراسات الصوتية العربية، إذا لا يُذكَر علم الأصوات إلا مقرونًا باسمه، فهو يرشد الدارسين إلى الطريق الصواب في البحث الصوتي، وقد لخص مضمونها في مدخل كتابه، وتمثلت أولى خطوات بحثه في تبيين الفرق بين مصطلحي (الصوت) و(الحرف) فالصوت عنده: " عرض يخرج مع النفس مستطيلاً متصلاً حتى يعرض له في الحلق والفم والشفتين مقاطع تُثنِّيه عن امتداده واستطالته، فيُسمَّى المقطع أينما عُرض له حرفًا"[41].

والضمير( له) يعود على الصوت، و(عرض) راجع إلى المقطع، ومن هذا نفهم أن ابن جني يسمي المقطع هنا حرفًا، والمعروف أن المقطع هو مخرج الحرف لا الحرف، وبهذا فرَّق ابن جني بين الحرف كوحدة لغوية، وبين الأصوات التي يمكن أن تصدر من مخرجه، تبعًا للضغط الواقع عليه.

وبعد فراغه من التمييز بين الصوت والحرف، أعطانا تحليلاً كاملاً لاشتقاقهما، لكن الطابع الصرفي لا الصوتي قد وسم ذلك التحليل، فهو يبحث في أصل الكلمتين، ويأتي بأمثلة " فمصدر الصوت صات الشيء يصوت صوتًا فهو صائت، وصوَّت تصويتًا فهو مصوِّت، أما الحرف فهو مشتق من مادة (ح.ر.ف) وأينما وقعت هذه المادة في الكلام دلَّت على حدَّة الشيء، وحدَّته من ذلك حرف الشيء أي ناحيته"[41].

وليس بوسعنا في هذا المقام أن نُلِمَّ بكل المباحث الصوتية التي احتواها كتاب ابن جني، فقد أشرنا إلى أهمها حتى نُبِّين دوره الرائد الذي يُمثل محطة أساسية لا يمكن للباحث المتخصِّص أن يتجاهلها.

وبما أن موضوع البحث يرتكز على المصطلح الصوتي يمكننا أن نعرض بعض المصطلحات الدقيقة التي استعملها ابن جني في نقل أفكاره، بحيث استطاعت أن تُبلِّغ مدلولاتها تبليغًا صادقاً، و" يُعتَبر ابن جني أوَّل من استعمل مصطلح(الصائت) أو (المصوِّت)معتمِدًا في ذلك ما يُعرف في الدرس الحديث باسم (الوضوح السمعي)" [ 65]، وهو ما يقابل مصطلح(الصوامت) أو (السواكن)أو (الحروف) Consonnes.

واستعمل ابن جني كذلك مصطلح (الحركات)ويقصد به أبعاض الحروف قبل أن تَبلُغ مداها، فإذا بلغت ذلك أصبحت حروفًا كاملة، وميَّز فيها بين نوعين من الحركات، حركات طويلة وأخرى قصيرة، فقال: "اعلم أن الحركات أبعاض حروف المد واللين وهي الألف والياء والواو، فكما أن هذه الحروف ثلاثة، فكذلك الحركات ثلاثة وهي الفتحة والكسرة والضمة، فالفتحة بعض الألف والكسرة بعض الياء والضمة بعض الواو، وقد كان مُتقدِّمو النحويين يُسمُّون الفتحة الألف الصغيرة، والكسرة الياء الصغيرة، والضمة الواو الصغيرة، وقد كانوا في ذلك على طريق مستقيمة"[41].

كما تحدث ابن جني عن مصطلح "الصويت" وعبَّر به عن ظاهرة تُلاحَظ في أواخر بعض أصوات العربية حين يُحَاول النطق بها منفردة فقال: "... ألا تراك تقول: إذ، إط، إز، إث، إف، فتجد الصوت يتبع الحرف، وإنما يعرض هذا الصويت التابع لهذه الحروف ونحوها... فإنك لا تحس معها شيئًا من الصوت كما تجده معها إذا وقفت عليها وذلك نحو (يصبر، يسلم..)، وإنما كان ذلك كذلك من قبل أخذك في حرف آخر وتأهُّبك به قد حال بينك وبين التلبُّث والاستراحة التي يوجد معها ذلك الصوت..."[41].

فَتِلكُم نماذج من المصطلحات التي وردت في مؤلف ابن جني، وهي ما تزال تُستَثمر في خدمة المباحث الصوتية الحديثة وتعبر عن مفاهيمها.

نستطيع القول مما تقدَّم ذكرُه أن ابن جني قدَّم في كتابه "سر صناعة الإعراب" مادة علمية غزيرة للمبحث الصوتي، وهي جديرة بالدراسة والتَمعُّن الدقيق في مضامينها، " إلا أن كلامه عن الأصوات العربية من الناحية الصوتية البَحتة جاء عارضًا في المدخل الذي لا يتجاوز سبع وستين صفحة فقط، أما

صلب الكتاب فقد تناول فيه حروف المعجم وما يتعلَّق بها من الأصالة والزيادة والبدلية وهي مباحث صرفية لا صوتية "[49]، ومن ثَمَّ فهو ليس كتابًا صرفاً في الصوتيات.

وبعد رصدنا للأبواب التي خصَّصها هؤلاء النحاة للمبحث الصوتي في مؤلفاتهم، لاحظنا أنهم لم يهتموا به لذاته وإنما لغيره، حيث اعتبروه في الغالب تمهيدًا لدراسة ظاهرة الإدغام.

1 3 6 - الجاحظ (ت 256 هـ): إضافة إلى تلك الجهود التي أشرنا إليها سابقًا فقد ساهمت الموسوعات الأدبية كذلك في مناقشة مسائل تُعدُّ في صميم البحث الصوتي، ولاسيما الجانب الفيزيولوجي منها، ومن هذه الموسوعات نذكر: "البيان والتبيين" للجاحظ، فقد ذ ضرب بسهم وافر في هذا العلم، وعرَّف الصوت على أنه: " آلة اللفظ والجوهر الذي يقوم به التقطيع، ولن تكون حركات اللسان لفظًا ولا كلامًا موزونًا ولا منثورًا إلا بظهور الصوت"[18].

نلاحظ من خلال هذا القول أن الجاحظ أدرك أن الصوت هو الوحدة الأساسية التي يتألف منها الكلام، وبالتالي لا يمكن إغفال وظيفته في تركيبه.

ولعل الدافع الأساسي الذي جعل الجاحظ يهتم بالصوتيات هو علاقته الوثيقة بالعيوب النطقية، التي أصبحت علمًا قائمًا بذاته في العصر الحديث، وهي ناتجة عن عدَّة أسباب كالسرعة في الكلام التي تؤدي إلى اللُّثغة، واللُّكنة، وقد يكون السبب عضويًا مثل: سقوط بعض الأسنان الذي يؤثر في تغيير مخارج بعض الأصوات .

"أما اللُّثغة فتدخل على بعض الحروف فتقلبها، وذكر أنها أربعة هي: القاف والسين واللام والراء، فلُثغة القاف تكون بقلبها طاءً، والسين بقلبها ثاء، واللام بقلبها ياءً، والراء بقلبها ياءً أو عينًا أو ظاءً، كما تعرَّض الجاحظ للُّكنة التي تبدو في كلام الأعجمي إذا نطق اللغة العربية، فالسندي ينطق الجيم زايًا، والنبطي ينطق الزاي سينا، والعين همزة "[14]، واهتم كذلك بالبناء الصوتي، للكلمة العربية، أي ما يعرف بالتنافر والتلاؤم بين الحروف فقال :"فأما في اقتران الحروف، فإن الجيم لا تقارن الظاء، ولا القاف ولا الطاء ... بتقديم ولا بتأخير، والزاي لا تقارن الطاء ولا السين ولا الضاد ولا الذال..."[14].

وما يلفت انتباهنا في طرح الجاحظ لهذه المسألة أنه استعمل مصطلحات صوتية لها صلة وثيقة بعيوب النطق، كما أنه انتهج منهج المحدثين في دراسة الأصوات، وتتجلَّى ملامح ذلك في أخذ عيِّنة من المادة اللغوية ثم استخلاص النتائج منها، وتعميم الحكم بعد ذلك.

1 3 7 - الفارابي (339هـ):

وما ينبغي أن نسلط عليه الضوء في هذا العرض ، الجهود الصوتية التي أدلى بها الفلاسفة العرب باعتبار أنها تمثل حلقة تأصيلية للبحث الصوتي، فإذا ولجنا في تراثهم في قسمه المتعلق بالدراسة

الصوتية وقفنا على مفاهيم علمية دقيقة تقترب كثيرًا من تلك التي نلمسها اليوم في البحث الصوتي الحديث.

هذا ما نلمحه في دراسة الفارابي *، فقد تناول مبحث "المقاطع العربية" وكانت معالجته لها دقيقة وجادة في كتابه الموسوم بـ: "الموسيقى الكبير" وبيَّن أن المقطع هو حصيلة اقتران حرف غير مصوَّت (صامت) بحرف مصوِّت (صائت) فقال: " المقطع مجموع حرف مصوِّت وحرف غير مصوِّت" [43]. وخَلُص بعد عرضه للعناصر الأساسية التي تُشِّكل المقطع إلى تقديم مفهوم للمقطع بوصفه نسقًا صوتيًا ينبني عليه الكلام، مع تحديده لأنواعه التي تُكوِّن الكلمات العربية، فقال: " كل حرف غير مصوِّت أُتبِع بمصوِّت قصير وقُرن به، فإنه يُسمى المقطع القصير.. وكل حرف غير مصوِّت قُرن به مصوِّت طويل، فإنما نسميه المقطع الطويل"[116].

يتضح مما تقدَّم ذكره أن الفارابي عرَّف المقطع بمعناه الاصطلاحي المعهود في الدرس اللساني الحديث، وبيَّن مكوناته الأساسية التي ينبني عليها، كما فصَّل الفارابي الحديث عن حدوث الصوت وكيفية سماعه وإدراكه بواسطة جهاز السمع وما يثبت ذلك قوله فيما يخص تركيبة الصوت أنه: "مماسة الجسم الصلب جسمًا آخر صلباً مزاحمًا له عن حركة، والأجسام التي لدينا تتحرك إلى جسم آخر في هواء أو ماء، أو فيما جانسهما من الأجسام التي يسهل انخراقها، ومتى تحرك الجسم القارع إلى المقروع الذي يقرعه، فإن أجزاء الهواء التي بينه وبين المقروع الذي يقرعه منها قد ينخرق (يسهل اجتيازه) ويبقى من الهواء أجزاء لا تنخرق، ولكن تندفع بين يديه، فيضطرُّه القارع إلى أن ينضغط بينه وبين الجسم المقروع فينفلت من بينهما ثانيًا، كما يعرض للخرزة إذا ضُغطت بين إصبعين أن تنفلت من بينهما، ومتى نبأ الهواء اندفع بشدَّة بين القارع والمقروع مجتمعًا متصل الأجزاء، حدث حين إذٍ صوت، وكلما كان الهواء الثاني بينهما أشدُّ اجتماعًا فحدوث الصوت فيه أَمكَن وأَجوَد "[116].

وما نستنتجه مما سبق أن الفارابي توصَّل إلى سببين لحدوث الصوت وهما القرع والقلع، فالقلع هو انفصال جسم عن جسم آخر متصل به، أما القرع فهو اتصال جسم بجسم آخر اتصالاَ كليًا مما ينتج عن ذلك دوي معين، كما أنه أشار إلى الدور الذي يؤديه الهواء في حدوث الصوت، فهو السبب الأساسي لحدوث ما يُعرف في البحث الصوتي الحديث بالذبذبات الصوتية، وما ينبغي أن نشير إليه هنا هو أن الفارابي لم يذكر مصطلح "الذبذبات الصوتية" ، ومع ذلك فقد تنبه إلى السبب الذي يؤدي إلى ظهورها، فهي تحدث نتيجة القرع أو القلع، والتي تنتقل إلى أذن السامع بواسطة الهواء.

1 3 8 - <u>الباقلاني (ت 402 هـ):</u>

---

* أبو نصر الفارابي هو محمد بن محمد بن طرخان، ولد في فراب سنة 260 هـ وبها نشأ، وهي بلدة من بلدان الأتراك (يُنظر: معجم البلدان، ياقوت الحموي، دار صادر ، بيروت، دط، دت، 4- 245.) كان كثير التنقل بين بغداد ومصر ودمشق إلى أن وافته المنية في الأخيرة عام 339 هـ في عهد الدولة العثمانية.

لقد شارك أصحاب المؤلفات البلاغية وإعجاز القرآن في خدمة البحث الصوتي نذكر على سبيل المثال لا الحصر باختصار ما جاء في كتاب "إعجاز القرآن" للباقلاني، فقد تناول فيه مباحث صوتية كثيرة بقصد تحليل آيات القرآن، وبيان أوجه إعجازها، وأهم ما ذكر في هذا الخصوص ما يتعلق بفواتح السور، وسر اختيار حروف معينة لها، ومن ذلك قوله: "إن الحروف التي يُبنى عليها كلام العرب تسعة وعشرون حرفًا، وعدد السور التي افتُتِح فيها بذكر الحروف ثمان وعشرون سورة، وجملة ما ذُكرِّ من هذه الحروف في أوائل السور من حروف المعجم نصف الجملة وهو أربعة عشر حرفاً ليدل بالمذكور على غيره "[14].

وانتقل بعد توضيح وذكر عدد الحروف العربية وعدد السور التي افتُتِحت بحروف إلى تحديد صنفين منهما، هما الحروف المهموسة والحروف المجهورة "فالمهموسة منها عشرة وهي: الحاء، الهاء، الخاء، الكاف، الشين، الثاء، الفاء، التاء، الصاد والسين وما سوى ذلك من الحروف فهي مجهورة، وقد عرفنا أن نصف الحروف المهموسة مذكورة في جملة الحروف المذكورة في أوائل السور، وكذلك نصف الحروف المجهورة على السواء لا زيادة ولا نقصان "[14].

وما نخلص إليه من تفحصِّنا لهذا القول أن الباقلاني أكثر ما اهتم في بحثه المُتعلِّق بالجانب الصوتي هو ذِكر وإحصاء عدد السور التي افتُتِحت بحروف، وتَبيِين صفاتها، وقد أعطى تفسيراً عن البدء بحروف (ألم) بقوله: " لأن الألف المبدوء بها هي أقصاها مطلقاً، واللام متوسطة، والميم مُتطِّرفة لأنها تأخذ في الشفة، فنبه بذكرها عن غيرها من الحروف، وبيِّن إنما أتاهم بكلام منظوم مما يتعارفون من الحروف التي تتردَّد بين هذين الطرفين"[14].

وما نلاحظه في هذا القول أن الباقلاني اعتمد في تفسيره وتحليله لسبب البدء بتلك الحروف وإتيانه على ذلك الترتيب على مخارج الحروف فكانت الأسبقية للألف ثم تلتها اللام وبعدها الميم.

وبعد الباقلاني يأتي الشيخ الرئيس ابن سينا (ت 428 هـ) في القرن الرابع، وهو يُمثِّل أحد أقطاب البحث الصوتي الذي انفرد بحقائق صوتية كان له فضل السبق في دراستها بعد الخليل وسيبويه وا بن جني، إذ لم يكرِّر ما قاله هؤلاء العلماء، الأمر الذي شد انتباهنا وجعلنا نسلط ضوء البحث عليه، وبما أن جهود ابن سينا في البحث الصوتي تُمثِّل محور هذا البحث، فقد خصصنا له الفصل الثاني الذي سنعرض فيه مجمل القضايا الصوتية التي عالجها، وقد أشرنا إليه في هذا المقام حتى نحافظ على التسلسل التاريخي لأعلام البحث الصوتي.

1 3 9 - <u>الخفَّاجي (ت 466 هـ):</u>

لقد خصَّص الخفّاجي في كتابه " سر الفصاحة" فصلا ًفي الأصوات، وأبرز فيه بعض الحقائق الصوتية، فقد تفطَّن إلى أن "الصوت عرض وليس بجسم ودليله في ذلك أنه مُدرك بحاسة السمع، والأجسام

متماثلة، والإدراك إنما يتعلق بأخص صفات الذوات، فلو كان جسمًا لكانت الأجسام جميعًا مُدركة بحاسة السَّمع، وفي علمنا بِبُطلان ذلك دليل على أن الصوت ليس بجسم"[40].

كما تحدث عن تقارب مخارج الحروف وتباعدها، وما ينجرُّ عنها من ائتلاف وتنافر يدركه السامع، وبيَّن أن الالتباس في الأشياء أكثر ما يكون في اشتراكها في صفة ووضَّح ذلك بأمثلة "كالتباس خضاب اللِّحية بالشعر من المجاورة، وكما التبس على من ظن أن السواد الحال في الجسم صفة له من حيث الحلول، وكذلك من اعتقد أن صفة المحل للحال، حتى ذهب إلى أن للسواد حيزًا، وكلا الأمرين مُنْتَفٍ في التباس الجسمين، لأنه لا حلول بينهما ولا مجاورة، بل يقع الالتباس مع العلم بتغايرهما... وليس لأحد أن يقول إذا استدللتم على أن الأجسام التي لا تلتبس كالأبيض والأسود غير متماثلة لِفقد الالتباس"[40].

وعقد بوجهة نظره هذه مقارنة بأن حمل الصوت على اللون في قوله: "...وإن اتَّفقت عندك في ذلك فلم تتَّفِق في أن الأصوات تبقى كما أن الألوان تبقى، ولا في أن الأصوات يضادها ما يحدث بعدها، كما كان ذلك في الألوان، وإذ جاز مع التساوي فيما ذكرته من قَصر الإدراك على حاسة واحدة للاختلاف في أحكام كثيرة، فأحْر أن يكون المُختلِف من الأصوات غير متضاد، وإن كان المُختلِف من الألوان متضادًا "[40].

وذلك القول يتضمن أن الألوان المتضادة إذا جُمِعت كانت في المنظر أحسن من الألوان المتقاربة، فمثلا ًاللون الأبيض يكون أحسن وأوضح إذا جُمِعَ مع الأسود، وعكس ذلك إذا جُمِعَ مع الأصفر وذلك لتقاربهما في صفة البياض.

والملاحظة نفسها نرصدها إذا ما أسقطنا ذلك على الألفاظ، فحُسْنها ووضوحها يتجلَّى إذا كانت مُؤَّلفة من الحروف المتباعدة، هذا ما أثبته الخفَّاجي في دراسته للأصوات، وما ينبغي أن نشير إليه أن الخفَّاجي انتهج في دراسته تلك منهج علماء اللغة الذين سبقوه كالخليل وسيبويه وابن جني، مع إضافته لبصمات أثبتت له مجهودهُ في البحث الصوتي.

1 3 10 - الفخر الرازي (ت 606 هـ):

يُعتبر الرازي من الفلاسفة العرب الذين شكَّلوا محطة علمية بارزة في مسار البحث الصوتي بكتابه الموسوم بـ: "التفسير الكبير"، فقد ضمَّنه عدَّة حقائق صوتية لا تزال تُعتمد في تفسير وفهم بعض المسائل الصوتية، والمجال لا يتَّسع هنا لأن نذكرها كلها، فنُمثِّل لذلك بتعريفه للصوت، فقد عرَّفه لغة واصطلاحاً، والتعريف اللغوي يأخذ دلالته من أصل صحيح يدل عليه وهو مادة (ص و ت) في قوله: "والصوت معروف، وصات الشيء من باب قال، وصوَّت أيضا تصويتاً، والصائت الصائح، ورجل صيِّت، وصات أيضاً، شديد الصوت والصيت الذِّكر الجميل الذي ينتشر في الناس"[22].

نفهم من هذا القول أن الصوت يُدرك بحاسة السمع فهو محسوس وغير ملموس، لأنه ليس بجسم ولا صفة له.

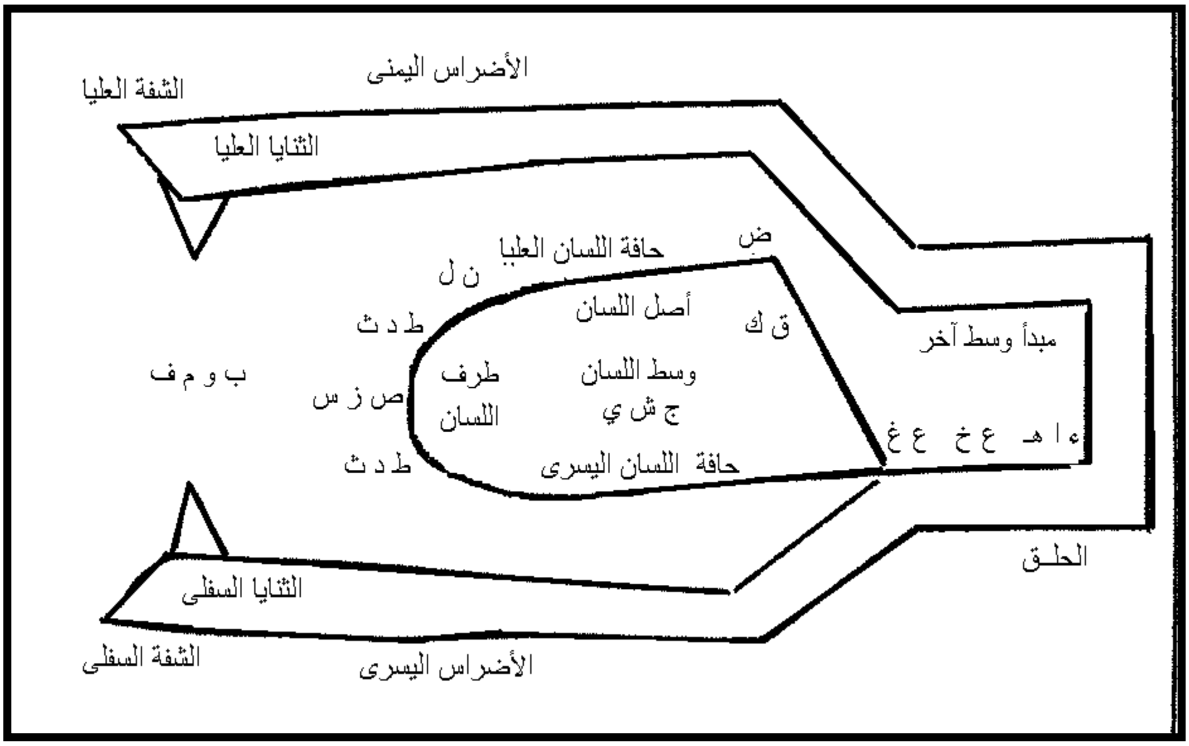
كما قدَّم الرازي تعريفاً اصطلاحياً للصوت فقال: "لا شك أن هذه الكلمات إنما تحصل من الأصوات والحروف، فعند ذلك يجب البحث عن حقيقة الصوت وعن أسباب وجوده، ولا شك أن حدوث الصوت في الحيوان إنما بسبب خروج النفس من الصدر، فعندها يجب البحث عن حقيقة النفس، وأنه ما الحكمة في كون الإنسان مُتنفِساً على سبيل الضرورة، وأن هذا الصوت يحدث بسبب إدخال النفس أو بسبب إخراجه، وعند هذا تحتاج هذه المباحث إلى معرفة أحوال القلب والرئة ومعرفة الحجاب الذي هو المبدأ الأول لحركة الصوت ومعرفة العضلات المحركة للبطن والحنجرة واللسان والشفتين "[22].

وعلى هذا فالأساس الأول لحدوث الصوت عند الرازي هو النفس، فهو يرى أن الصوت لا يتم بمعزل عن بقية أعضاء النطق الأخرى، فلكل عضو أثر في إحداثه، وهو بذلك طَرَقَ أحد فروع الصوتيات الحديثة التي يُركِّز فيها الباحث على الجانب الفيزيولوجي، " فيدرس كيفية إحداث الأصوات، ويصف أعضاء النطق، ويقوم بتحديد مخارج الحروف وصفاتها، ...الخ، وتسمى دراسة هذا الجانب بالصوتيات الفيزيولوجية La phonétique Articulatoire"[02]

1 3 11 - السكّاكي (ت 626 هـ):

لقد كان للسكاكي في كتابه: " مفتاح العلوم" وقفة في علم الأصوات، إذ تكلم على الحروف ومخارجها، فقدَّم وصفاً دقيقاً لها، مُرفِقاً إياها برسم توضيحي تقريبي لتلك المخارج بدءاً بالحلق حتى الشفتين، والشكل المقابل يُوضِّح ذلك.

وما يثير انتباهنا أن السكاكي لم يكتف بتقديم الرسم وحده، بل ألحق به تعليقاً على تلك المخارج، وبيَّن أن الحكم عليها وعلى أنواعها يستلزم طبعاً مستقيماً وذوقاً سليماً، ومُتتبِّع البحث الصوتي الذي تناوله السكاكي يرى أنه انتهج نهج سابقيه، غير أنه خالفهم في بعض أحكام الحروف، كتحديد مخارجها وصفاتها.




شكل رقم 01: مخارج الحروف عند السكاكي

1 3 12 - ابن خلدون (ت 808 هـ):

ومن الدراسات القيِّمة التي شاركت بطرح قضايا في المبحث الصوتي وخصَّصت له جانبًا من الدراسة "مقدمة" العلامة ابن خلدون، فقد تحدث بإسهاب في الفصل الثاني والثلاثين الموسوم : "في صناعة الغناء" من الباب الرابع عن ائتلاف الأصوات وتناسبها، وأكد أن الحُسْن في المسموع يقتضي "أن تكون الأصوات متناسبة لا متنافرة، وذلك لأن الأصوات لها كيفيات من الجهر والهمس والرخاوة والشدة والقلقلة والضغط وغير ذلك، والتناسب فيها هو الذي يُوجب لها الحُسن[110].

فهذا القول يلخِّص بعض الصفات الصوتية التي يتحدد على أساسها التناسب أو التنافر، ووضَّح ابن خلدون أن صفة التناسب تُلزم " توسُّط مغاير بين الصوتين "[110].

فمثلا ًفي الحروف الحلقية لا يمكن أن يتجاور حرفان اثنان في كلمة دون أن يكون بينهما فصل بأحد الحروف الأخرى، لكنها قد تجتمع في بعض الأحيان وفي هذه الحالة لابد من البدء بأقوى الصوتين، وتتحدد هذه الحالة" بثلاثة مواضع:

أ - أن يُبتدأ بالهمزة فيجاورها من بعدها واحد من ثلاثة أحرف حلقية وهي الهاء والحاء والخاء في نحو: بخع، أهل، أخذ، إل 12 أننا نجد بعض الكلمات تَقِلُّ في اللغة تقدَّمت فيها كل من الحاء والهاء على الهمزة من نحو: حأحأت، وهأهأت، وإن جاز هذا فمن أجل التضعيف.

ب -ائتلاف العين مع الخاء، هنا لا تكون الخاء إلا مُقدَّمة وذلك نحو: بخع والنَّخع.

ج -ائتلاف الهاء مع العين، وهي حالة لا تجد فيها إلا أن تتقدَّم العين على الهاء من نحو: عهد وعهن، وذلك لقوة العين على الهاء التي توصف بالضعف والخفاء "[28].

فهذا الكلام يتضمَّن مراتب فصاحة الكلمات العربية، فمنها ما يجوز ومنها ما يُمتَنع، ومنها ما يَحسُن وما يَقبُح وما يَصِحُّ من مزج الأصوات بعضها ببعض، وابن خلدون كانت له وقفة توضيحية لما يَقبُح من الكلام في قوله: " وتَأَََََمَّل هذا من استقباح أهل اللسان التراكيب من الحروف المتنافرة أو المتقاربة المخارج "[110].

و ما يمكننا استخلاصه مما تقدم أن ابن خلدون وضَّح كيفية تناسب الأصوات مع غيرها، وبين أهميته " فَمِنَ التناسب ما يكون بسيطاً، ويكون الكثير من الناس مطبوعين عليه، لا يحتاجون فيه إلى تعليم ولا صناعة... "[110].

وتعريجه على هذا الموضوع جعل دراسته تستوفي جانباً من الجِدَّة التي تُدرَج ضمن ميدان علم الأصوات الوظائفي.

1 3 13 - السيوطي (ت 911 هـ): ومن المؤلفات العربية القديمة التي تناولت جانبًا من البحث الصوتي كتاب "المُزهر في علوم اللغة" لصاحبه العلامة عبد الرحمن جلال الدين السيوطي، فرغم أن هذا الكتاب هو عبارة عن جمع وترتيب لمادة لغوية حوتها كتب اللغة، إلا أن للسيوطي مجهودًا محموداً في ترتيب ما نقله ووضعه في محلِّه وذلك يدل على سعة اطلاعه وغزارة بحثه في مختلف علوم اللغة بما في ذلك علم الأصوات، فقد نقل الرأي القائل: " بأن أصل اللغات كلها إنما هو من الأصوات المسموعات كدوي الريح، وحنين الرعد، وخرير المياه، وشحيج الحمار، ونعيق الغراب، وصهيل الفرس، ونزيب الظبي، ونحو ذلك ثم وُلِّدت اللغات عن ذلك فيما بعد".[97]

فهذا القول يدل دلالة واضحة على أن الصوت الإنساني لا يخرج عن الصوت الطبيعي من حيث إنه أثر سمعي ينشأ من اتصال جسم بآخر.

وما تجدر الإشارة إليه أن قضية أصل اللغات ونشأتها كانت محل نقاش وجدل بين الدارسين فظهرت نظريات عديدة اهتمت بهذا الموضوع، وتناولت نشأة اللغة من جوانب مختلفة، أهي توقيف وإلهام؟ أم اصطلاح؟ أم محاكاة لأصوات الطبيعة؟

وبتفحصنا لحجج كل نظرية نجد أنها تحمل جانباً من الصِحَّة، وعلى هذا الأساس لا نجزم بأن أصل اللغات كلها هو وليد محاكاة أصوات الطبيعة، بل هو كلٌ متكاملٌ تُبلِوره النظريات السابقة في قالب علمي واضح المعالم.

وما يلفت نظرنا كذلك في هذا الكتاب هو أن السيوطي لم يشر إلى الأصوات منفردة فقط بل ذكر أحوالها مُؤلَّفة، فتطرَّق إلى هذا المسألة بشكل مُفصَّل، ففي هذا الجانب من الدراسة تتأثر الأصوات بعضها

بِبعض، فقد يحدث عنها ائتلاف وانسجام، كما قد يحدث تنافر بينها، هذا ما وضَّحه السيوطي في قوله: " فالتنافر منه ما تكون الكلمة بسببه متناهية في الثِّقل على اللسان وعسر النطق بها، كما روى أن أعرابيًا سئل عن ناقته فقال: تركتها ترعى الهعخع..."[ 97].

وما أدى إلى وجود هذا التنافر هو التقارب المخرجي لتلك الأصوات، فكلها تصدر من المخرج الحلقي، وعلى هذا الأساس فانسجام الأصوات هو معيار لمعرفة الكلمات العربية من الأعجمية، فشرط الفصاحة في المفرد " خُلوصُهُ من تنافر الحروف ومن الغرابة... " [97].

فهذا الشرط يستلزم أن أحسن التأليف ما بُوعد فيه بين الأصوات المتقاربة المخارج.

فمُتتبِّع الآراء الصوتية عند هؤلاء الدارسين يلاحظ أنهم ركَّزوا كثيراً على المباحث التي تتعلق بتنافر الأصوات وشروط ائتلافها، وهم بذلك قدَّموا إضافات جليلة أُستُثمِرت في تعميق وفهم الأبحاث الصوتية الحديثة.

وفي الأخير لا نَدَّعي أننا أتينا القول في هذه العُجالة على كل ما قدَّمه علماء العربية القدامى في مؤلفاتهم المذكورة سابقاً من دراسات تمسُّ المستوى الصوتي، والتي نراها تتَّسِع بكثير عما أثبتناه هنا، واستناداً لكل ما تقدم نخلص إلى أن علماء العربية القدامى، وأمام قلَّة الوسائل العلمية التي تكشف عن الظاهرة الصوتية وتساعد على ضبطها لم يمنعهم من دراستها بالاعتماد على ما أوتوا من دقة الملاحظة الحسية باذلين في سبيل تحقيق ذلك جهوداً كبيرة في استقرائها وتَتَبُّع جزئياتها منتهجين كل السُبل التي تُعين على تفسيرها، فأسفرت تلك الجهود على نتائج علمية دقيقة لا تخرج –في كثير من الأحيان- عما توصل إليه البحث الصوتي الحديث، وهذا يدل دلالة واضحة على أن جذور ذلك البحث ضاربة بأصولها في أعماق الدراسات العربية القديمة.

و في الفصل الموالي سنتطرق إلى ذكر وتوضيح الجهود الصوتية عند ابن سينا الذي يُمثل أحد أقطاب الدراسات الصوتية القديمة لنبيِّن مدى صِحَّة القول السابق.

# الفصل 2

# الجهود الصوتية عند ابن سينا

## 2 2- - وصفة تحليلية لشخصية ابن سينا ورسالته "أسباب حدوث الحروف".

رغم تناثر مباحث الدراسة الصوتية في مصادر مختلفة من التراث العربي إلاّ أنه لم يظهر مصدر مستقل يجمع شتات تلك المباحث، إلاّ في مرحلة متأخرة من مراحل البحث اللغوي، يُؤرَّخ لها بالقرن الرابع الهجري الذي يمثله اللغوي الجليل أبو الفتح عثمان ابن جني ت (392 هـ) بكتابه الموسوم بـ "سر صناعة الإعراب"، ويمثِّله كذلك الفيلسوف الطبيب ابن سينا برسالته "أسباب حدوث الحروف"، فقد وقف فيها على الكثير من حقائق الظاهرة الصوتية مما يقدّم للدرس الصوتي الحديث عطاًء غزيراً ، وذلك كان دافعاً أساسياً لأنْ يستقطب الكتابان اهتمام الدارسين، ويتركَّعا على قطب التفكير الصوتي العربي.

و عند حديثنا عن ابن جني نجده قد تربَّع على كثير من المقالات والمداخلات والكتب، بحيث عُرِضت ونوقشت فيها المسائل الصوتية التي عالجها في كتابه، و استُغلت أفكاره في بناء وتشكيل الفكر الصوتي الحديث.

و بإلقائنا نظرة على الأبحاث التي تناولت الجهود الصوتية عند ابن سينا، نجدها قد لمحت إليها بإشارات عابرة في ثنايا المقالات والكتب – باستثناء بعضها– فذُكِرت فيها عناوين الفصول التي وردت في الرسالة دون تفصيل القضايا التي تضمَّنتها.

و على هذا المستند ارتأينا أن نسلِط ضوء الدراسة على الجهود الصوتية ال قيّمة التي قدمها هذا العالم الجليل – ابن سينا – الذي يمثِّل إحدى الحلقات الأساسية في التراث الصوتي فلا يمكننا إغفال إسهاماته في إثراء مباحثه، والأمر الذي شدّ انتباهنا لأن نقف وقفةً متمعنةً عند أفكار ابن سينا الصوتية هو طرحه الجديد لها، فقد جاءت مخالفة لما أثر من دراسات سابقة.

و الغاية الأساسية التي نرمي إليها من وراء هذه الدراسة هي استنطاق وإبراز جديده المغمور في هذا الميدان، ووضعه موضعه اللائق في خارطة البحث الصوتي، إضافة إلى ذلك رد الاعتبار إلى لغويِّينا القدماء الذين طُعنوا في أصالة بحثهم الصوتي من قِبل بعض المستشرقين.

### 2 2- 5- - أسس ومعالم تكوين ابن سينا العلمي:

قبل حديثنا عن القضايا الصوتية التي عالجها ابن سينا في رسالته، ينبغي أن نعرِّج عن معالم شخصيته، لمعرفة الظروف التي دفعته لأن يدرس الأصوات بتلك الطريقة، وذلك منطلق رئيسي يوضِّح ويفسِّر العوامل التي ساعدته لأن يولي المصطلح الصوتي تلك العناية والدقَّة البالغة.

يُعدُّ ابن سينا*[1] أحد الأعلام البارزين في البحث العلمي، "فقد ذاع صيته في علوم عديدة، وتمكَّن من الوصول إلى نتائج دقيقة، قدَّمت خدمة كبيرة للبشرية في مجال الفلسفة والطب والحكمة والموسيقى، وما يثير الإعجاب بعبقريته الفذَّة شروحاته المفصَّلة لما أتى به حكماء اليونان والعرب والفرس والهنود، ولم يقف نشاطه العلمي عند حد الشروحات والتدقيق والتمحيص والتفصيل بل نراه يضيف إلى هذه العلوم اكتشافاته وأفكاره الخلاَّقة المبدعة التي أحاطت بعناية كبيرة بمختلف المعارف الإنسانية[1]".

ذلك ما جعل ابن سينا يشتهر بألقاب وكُنىً متباينة منها: "حجّة الحق، شرف الملك، الشيخ الرئيس، الوزير، الدستور ، فالشيخ لقب علمي، والرئيس لقب سياسي، والشيخ الرئيس يدل على جمعه بين الاشتغال بالعلم والحكمة، وبين السياسة والوزراء"[119].

و ما يلفت الانتباه في طرح ابن سينا العلمي هو تركيزه على المسائل المعقدة التي تحتاج إلى إعمال الفكر هذا ما أكده الدارسون، ويقول الجوزجاني*[2] في هذا الصدد "أنه لم يره مرّة إذا وقع له كتاب مجدَّد لا ينظر فيه على الولاء، بل كان يقصد المواضيع الصعبة منه والمسائل المُشكلَّة، فينظر ما قاله مصنِّفه فيها، فيتبيَّن مرتبته في العلم ودرجته في الفهم، أي أن ابن سينا كان ذا قدرة على النظر في الأمور جليلة الفائدة دون إنفاق الجهد سدى على أمور ثانوية"[113].

و ما يؤكد ذلك أنّ تلميذه الجوز جاني طلب منه اسم كتاب "الشفاء" ، فطلب الكاغد والمحبر، فكتب رؤوس المسائل كلها بِلا كتاب يحضره، ولا أصل يرجع إليه بل من حفظه وظهر قلبه" [119]، وذكر كذلك أنَّ معلِّمه "سوَّد في ليلة واحدة خمسة أجزاء، كل جزء يشمل عشر ورقات من الحجم المعروف بالرُّبع الفرعوني[04].

يتضح مما تقدم أنَّ لابن سينا نمطاً فكرياً متميِّز، شكّل خلفية قاعدية مكَّنته من أن ينتهج المنهج التحليلي في دراساته، إضافة إلى ذلك فإنَّ النبوغ السِّينوي كان وليد جملة من الظروف، وهي جديرة بأن نشير إلى بعضها فيما يأتي:

- ما أفاد ابن سينا هو" أنّ أباه وأخاه كانا من الشيعة الإسماعيلية، وأن جماعة من هؤلاء كانوا يتردَّدون على منزل والده، وأنّه كان يسمع منهم أحاديث في الفلسفة والهندسة والحساب، فيقبل

---

*1 هو حجة الحق، الملك، الشيخ الرئيس، الحكيم الوزير، الدستور، أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن علي بن سينا ولد في أفشنة عام (370هـ)، وهي قريبة من بخاري، تعلم القرآن والأدب وهو في سن العاشرة ودرس العلوم الطبيعية والإلهية والطب فاشتهر ذِكره فيها ، ألف ابن سينا أكثر من مائتي وستة وسبعين كتاب ورسالة من أشهرها: كتاب الشفاء، القانون في الطب، النجاة، الإشارات والتنبيهات، عيون الحكمة... الخ.
و لابن سينا رسائل عديدة تبحث في مختلف أنواع الحكمة منها: الطبيعيات، الحدود، القوى الإنسانية... الخ، تُوفِّي بعد إصابته بمرض خبيث عام (428 هـ) بهمذان، وتُغني شهرته على أن نتحدث عنه أكثر من ذلك، يُنظر: ترجمته في شذرات الذهب في أخبار من ذهب، ابن عماد الحنبلي تحق لجنة إحياء التراث العربي في دار الآفاق الجديدة، بيروت، دت ، 3 - 235، وعيون الأنباء في طبقات الأطباء، ابن أبي إصبعية، منشورات دار مكتبة الحياة ، بيروت ، تحق نزار رضا، 1965، ص 444، فضلاً عن ابن سينا لمحمد فؤاد الأهواني، وابن سينا لمصطفى غالب.

*2 أحد تلامذة الشيخ الرئيس، تتلمذ على يده مدّة خمس وعشرين سنة.

بعضها ويرفض بعضها، وأتمَّ ابن سينا دراسة الأدب واللغة قبل أن يبلغ العاشرة من عمره"[1] [119]، وعليه فالفلسفة الإسماعيلية كانت مصدرًا من مصادر تكوينه العلمي.

- و مما فسح له مجال البحث العلمي كذلك مساعدة الحظ إيَّاه في دخول دار كتب السمانيين على عهد نوح بن منصور وكانت مكتبة عظيمة، يقول عنها ابن سينا: "دخلت دار اً ذات بيوت وطلبت ما احتجت إليه منها، ورأيت من الكتب ما لم يقع اسمه على الناس قط منها، وما كنت رأيته من قبل ولا رأيته من بعد، فقرأتُ تلك الكتب وظفرتُ بفؤادها" [111]، فكان لتلك المكتبة دورٌ فعَّال في تكوين معارف الشيخ الرئيس.
- الأمر الثالث الذي لفت الدكتور عبد السلا م المسدي فيما حكاه ابن سينا عن مصادر تكوينه الفكري "هو اعترافه الصريح بفضل الفارابي عليه، خاصة في فهم كتاب "ما بعد الطبيع ة" لأرسطو"[111]، الذي صَعُبَ على ابن سينا فهم أغراضه، رغم أنه قرأه قرابة أربعين مرّة لكنَّ بعد أن وقع صدفة على كتاب أبي نصر الفارابي "في أغراض ما بعد الطبيعة فقرأه، واستطاع فهم أغراض كتاب أرسطو "[04]، الشيء الذي يدل دلالة واضحة على أنَّ ابن سينا قرأ أرسطو بواسطة الفارابي.

نلمس مما تقدَّم ذكره أن ابن سينا تأثر بالفكر اليوناني تأثرًا كبيراً انعكس على نمط الكتابة عنده ، "فعادة يبدأ بالكليات ثم ينتهي بالجزيئات أو بعبارة أخرى بالعموميات ثم بالخصوصيات"[55].

و هي القاعدة الأساسية التي يرتكز عليها قوام المنطق اليوناني، تتجلى أصولها في طريقة تأليفه للكتب ففي رسالة "أسباب حدوث الحروف" مثلا نجده قد عرّف ووصف الصوت بشكل عام، ثم فصّل بعد ذلك المسألة، فوضّح كيفية حدوث الصوت من الناحية الفيزيائية، ثم ميّز بين الصوت والحرف، وأعقبه بتشريح وظائف أعضاء النطق مركِّزا في ذلك على اللسان والحنجرة، باعتبار أنهما من أهم أعضاء النطق التي تعمل على إخراج الأصوات اللغوية ثمّ تناولها بالوصف الشامل.

ولعلّ العامل الأساسي الذي جعل ابن سينا يُولي المصطلح العلمي تلك العناية والدقّة هو استناده على فكرة رياضيةٍ العلم بحيث اعتبره "ا لأنموذج لكل دقّة وسلامة منطق"، وهو صالح ل لاقتداء به عند أيّ وصف علمي، ولكي يكون الوصف العلمي دقيقاً دقَّة وإيجاز العلم الرياضي وبخاصَّة علم الهندسة، يجب أن يؤسَّس ويُبنى الوصف على تعريفات للحدود الأولى، (الاصطلاحات والمفاهيم)، ثمّ عن طريقها تُحدّد الحدود الأخرى[55].

إضافة إلى ذلك فقد اتّسعت دائرة العلوم والمعارف وتعدّدت الآراء والنظريات، فكان عليه أن يضع الحدود الدَّقيقة كي تتميز بها ويُؤمن اللبس الذي يمكن أن يحدث في مثل هذه الحالات.

وقد أثمر اهتمامه الكبير بقضية المصطلح وعمق تصوّراته فيه بتأليفه كتاب "الحدود "الذي أَوجز فيه أهم المصطلحات التي استخدمها في تراثه العلمي"[55].

كما "ألّف ابن سينا في جميع فروع الفلسفة كتباً جامعةً مطوّلة كالشّفاء أو مختصرة كالنّجاة، وله أيضا إلى جانب هذه الكتب رسائل صغيرة في موضوعات معينة "[04]، من بينها رسالة "أسباب حدوث الحروف" التي نحن بصدد دراستها، فقد تضمّنت هي الأخرى مصطلحات كثيرة عبّر بها ابن سينا عن الظّواهر الصوتية اللغوية المختلفة، هذا ما سيتّضح من خلال تقديمنا لمحتويات الرسالة.

2 2 6 - عرض تفصيلي لمحتويات "رسالة أسباب حدوث الحروف"

2 2 6 1. طبعات الرسالة:

تُعتبر هذه الرسالة إحدى المؤلّفات * الثمينة التي خلّفها ابن سينا في البحث الصوتي، فهي من ضمن المصادر الأساسية في العصر الحديث، وقد استرْعت اهتمام الدارسين المتخصصين، فانْكبوا على دراستها وتحليلها، خلال القرن العشرين، وما يؤكّد ذلك كثرة نُسخها الخطّية المبثوثة في كثير من مكتبات العالم، ويُعتبر الأستاذ المرحوم محب الدين الخطيب أوّل من طبع هذه الرسالة في القاهرة سنة (1332 هـ)، فقد عثر على إحدى مخطوطاتها في المتحف البريطاني، فصوّرها ثم عرضها ثم قارنها بنسخة أخرى في الخزانة التيمورية، فنشرها دون تحقيق أو تعليق على ما اشتملت عليه، والطبعة الثالثة نُشِرت بمطبعة دار الكتب بيروت سنة 1962م، وذلك بعناية الدكتور "حنّا الترزي" ضمن كتاب صغير يشتمل على مقالات في (أصوات حروف العربية و مخارجها) كانت رسالة ابن سينا في المقالة الأولى، أشار الترزي إلى أنه جمع بين روايتي الرسالة، وحاول التوفيق بينهما قدر الإمكان.

وما يُلاحَظ على هذه ال طبعة أنها لم تقم على أصل خطّي بل اعتمدت بشكل كلّي مطبوعتي القاهرة وإيران، إذ جمع حنّا الترزي بين الروايتين، دون أن يلتزم في ذلك بنظام معين.

أما الطبعة الرابعة فقد صدرت على دار النشر "م تسنياربا" في "تفليس" سنة 1966، ضمن منشورات معهد الاستشراق التابعة لأكاديمية العلوم في الجمهورية السوفياتية الا شتراكية، وقد عُني بنشرها وترجمتها "ولادمير اخوليدياني"، وقد اعتمد ناشرها اعتماداً كلياً على طبعة إيران ممّا جعلها موافِقة لها في امتزاج الروايتين[05].

---

* ألّف ابن سينا رسالته تلبيةً لرغبة أبي منصور الجبّان، الذي تردّد ذكره مع ابن سينا في كتب التراجم، فيُروى أنّه حدث في أحد مجالس الأمير علاء الدين أيام السمانيين مناقشة مسألة لغوية، فأبدى ابن سينا رأيه فيها دون أن يضيف تفصيلات فيها، ممّا دفع أبو منصور الجبّان بأن ينتقد ابن سينا بعدم إتقانه المسائل اللغوية، فاستنكف ابن سينا من هذه المجابهة، ودرس كُتب اللغة، مستعينًا ببعض المعاجم التي توفرت في عصره، كمعجم تهذيب اللغة للأزهري، وأثمرت دراسته تلك بتأليف عدّة رسائل من بينها رسالة "أسباب حدوث الحروف".

و آخِر طبعات هذه الرسالة –الطبعة الخامسة– صدرت عن المجمع العلمي العربي بدمشق سنة 1983م، ثم إنّه لم يشير إلى الخلاف القائم بين الشخصيتين المعتمدتين *، و مع هذا يبقى لصاحب هذه الطبعة الفضل الرائد في تقديم هذه الرسالة إلى قرَّاء اللغة العربية.

أما الطبعة الثانية فنُشرت سنة 1945م، قام بتحقيقها وترجمتها إلى الفارسية "بريوناتل خانلري"، صدرت تحت عنوان (مخارج أو أسباب حدوث الحروف) ، وقد اشتملت على مقدمة بالفارسية بسط فيها الكلام على منهجه في تحقيقها، - وعلى روايتين ممتزجتين، ثم ترجمة فارسية للرسالة.

و من دراسة هذه الطبعة يتبيّن لنا "أن روايتها الأولى وافقت بفصولها الستة نظائرها في نسخة الجامعة رقم (5574)، وهي النسخة الوحيدة التي تمثِّل أصلاً ممتزجًا، وتخالف في ترتيب فصولها ترتيب فصول جميع الأصول الخطِّية لروايتي الرسالة الأولى والثانية، وعلى الفصول الأخيرة من الرواية الثانية، وصنع في الرواية الثانية صنيعه في الرواية الأولى ، فاتخذ من الفصول الثلاثة الأولى نسخة أيا صوفيا أصلاً، ثم قابل عليه نظير هذه الفصول في نسخة الدكتور مهدوي ، و كلا الأصلين يمثِّل الرواية الثانية"[05]، ضمن اتفاقه مع معهد العلوم اللسانية والصوتية بالجزائر، حققَّها محمد حسّان الطيَّان ويحي مير علم، و قام بتحقيقها وتقديمها الدكتور شاكر الفحّام والأستاذ أحمد راتب النفَّاخ، والرسالة موجزة تضمَّنت ثلاثة وأربعين صفحة من الحجم المتوسّط في الرواية الأولى.

أما الرواية الثانية تضمّنت سبع وثلاثين صفحة ألحق بهما المحقِّقان معجم مُفصَّل للمصطلحات الواردة في الرسالة، وذلك من أجل ضبط الألفاظ التي كانت مظنَّة الإشكال.

"لقد ذكر المحقِّقان الطبعات السابقة للمطبعة التي حقّقاها ، وفصلوا القول فيها ، وبيَّنوا نقائصها، فطبعة محب الدين الخطيب لم تحظ بالشّرح والتعليق، ثم إنّه لم يُذكر الفرق بين الروايتين، أمّا الطبعات الثلاث التي تلتها فتفاوتت في درجة الدقة ، و القرب من المنهج العلمي السليم في التحقيق ، فهي لم تعتمد النصوص الواردة في الروايتين كما جاءت بهما النسخ المخطوطة"[05].

وعليه فهذا العمل العلمي الذي قدّمه المحقِّقان "كان نتيجة الحاجة الماسة والمُلحَّة لنصوص روايتي (أسباب حدوث الحروف) مُحقَّقة لا تمتزج رواية بأخرى بل قد يُستعان بكل منهما لإكمال الأخرى ، وإيضاح غامضها، وكشْف المغلَق منها، وتفصيل مجملها ، وتيسير فهمها"[05]، "و الغاية الأساسية من تحقيق الرسالة هي إخراج نصّها بروايتيها أقرب ما يكون إلى النص الأصلي الذي وضعه المؤلف. " [05]

و من ثمَّ فإنَّ ذلك العمل شقَّ الطريق إلى معرفة مقاصد الرسالة وفهم معانيها، مجتنباً ما وقع فيه السابقون، أي الاعتماد على رواية واحدة.

---

* لقد وصل إلينا من رسالة ( أسباب حدوث الحرف ) روايتين تختلفان فيما بينهما، بحيث يقلُّ الخلاف في الفصول الثلاثة الأولى ليزداد الخلاف في الفصول الثلاثة الأخيرة، ولا توجد أدلة تفسِّر وجود هاتين الروايتين.

و على هذا الأساس ارتأينا أن نعتمد هذه الطبعة أثناء جردنا للمصطلحات الواردة في الرسالة ، و ما يُلاحَظ على مخطوطات الرسالة أنَّ لها عناوين مختلفة وردت في النُّسخ الخطِّية التي اعتُمدت في تحقيق الرسالة برواياتيها نذكر:

- " نسخة مجلس الشورى طهران التي حملت اسم "رسالة في مخارج الحروف"، يرجع تاريخها إلى سنة ( 569هـ).
- نسخة مكتبة فاتح بإستانبول أُدرجِت تحت عنوان "رسالة الحروف"، ولم يُثبت عليها ما يشير إلى تاريخ نسخها.
- نسخة مكتبة أيا صوفيا الموجودة في إستانبول حملت اسم "كتاب حدوث الحروف"، ويرجع تاريخ نسخها إلى أوائل القرن التاسع الهجري.
- نسخة مكتبة حميدية، باستانبول، لم يتمكَّن الدارسون من تحديد تاريخ نسخها، فليس فيها ما يشير إلى ذلك.
- نسخة مكتبة نور عثمانية الموجودة بإستانبول، وتحمل اسم "رسالة في حدوث الحروف"، وهي مُتأخِّرة عمومًا، لم يُدوَّن عليها تاريخ تسجيلها"[05].

يتَّضح لنا من عرض هذه النسخ أنَّ الأسماء التي حملتها الرسالة تتقارب في صياغتها وتتماشى مع مضمونها، فكلّها عبَّرت على الموضوع الرئيسي الذي طرحه ابن سينا فيها ، وهو حدوث الحروف، غير أنها لم تحدِّد طبيعة هذه الدراسة أي أسباب حدوثها أو كيفية صدورها أو صفاتها... الخ ، ولعلَّ هذا التفسير هو الذي دفع المحقِّقين – يحي مير علم ومحمد حسَّان الطيَّان- لأن ينتقيا ما بدا لهما أقرب إلى ما عالجه ابن سينا في بحثه، وهو "أسباب حدوث الحروف ".

2 .2 .6 .2. <u>محتوياتها:</u>

إذا أحصينا المصادر التي يمكننا الاعتماد عليها عند إعادة بناء الفكر الصوتي عند ابن سينا، نجد أن رسالة "أسباب حدوث الحروف" رغم صِغر حجمها إلا أنّها تمثِّل "أهم مصدر بالنسبة لعلم الأصوات ، حيث أوجز فيها كل ما قاله وما جمعه عن الصوت والأصوات اللغوية "[55].

شملت تلك الرسالة ستة فصول كما أشار إليها مؤلِّفها في المقدّمة * ، فتحدّث ابن سينا في الفصل الأول عن سبب حدوث الصوت ، وتوصّل إلى نتيجة مفادها " أن العلة القريبة هي التموُّج وللتموُّج علَّتان قرع وقلع "[05] ، فهو في هذا القول يحدِّد ماهية الصوت استنادًا على أنّه " تموُّج في الهواء ودفعه بقوّة وبسرعة من أي سبب كان "[05] .

---

* في هذا المقام سنعرض المسائل الصوتية التي طرحها ابن سينا في رسالته بشكل عام، ولنا حديث مفصَّل عنها في المباحث القادمة بحول الله.

"و يذهب ابن سينا مذهب التفصيل في المسألة، فهو يرى أن الصوت لا يمكن أن يحدث إلا إذا توفر عنصران أساسيان هما القرع والقلع، فالقرع مثل قرع صخرة أو خشبة، يحدث معه أو بعده صوت، وأمَّا القلع فمثلاً فصل أحد شقي شيء مشقوق عن شق آخر، مثل خشبة يُفصل أحد شقيها عن الآخر فصلاً طوليًا"[05].

وأوّل ما يتجلى من ذلك القول هو استيفاء موضوع حدوث الصوت حظّه عند ابن سينا، فقد ميَّز بين نوعين من الأصوات، نوع سمّاه "القرع" وهو يحدث نتيجة تقارب جسمين تقاربًا شديدًا، ونوع آخر يقابله سماه "القلع" يحدث نتيجة تباعد أو انفصال جسمين انفصالاً كلياً.

و أنهى الفصل الأوّل بوصف فيزيائي للصوت الإنساني ، مُعتمداً في ذلك على طبيعة الذبذبات التي تنتقل عبر الهواء إلى أذن السامع، "وهو تأكيد على بصر بالصوت، وعلى معرفة بأثر الذبذبات، ووصول ذلك الأثر إلى أذن السامع لاشتراط المحدثين وصول الأثر السمعي حتى يُسمىَّ صوتًا "[105]

أمّا الفصل الثاني فقد أدرجه تحت عنوان "سبب حدوث الحروف" ، فقال: "أما نفس التموُّج فإنَّه يفعل الصوت، وأما حال التموُّج في نفسه من اتصال أجزائه وتملّسها أو تشظّيها وتشذُّبها فيفعل الحدّة والثقل، أمّا الحدَّة فيفعلها الأولان، وأمَّا الثقل فيفعله الثانيان" [05]، فهو بذلك يحدد نوعية الصوت، فكلما كانت أجزاء التموُّج متقاربة كان الصوت حادًا، في حين إذا كانت أجزاءه متباعدة كان الصوت ثقيلاً.

كما أنّه ميَّز بين الصوت والحرف، وجعل" الحرف هيئة للصوت عارضة له يتميّز بها عن صوت آخر مثله في الحدّة والثقل تميُزًا في المسموع"[05]، فكلمة عارضة تدل على أنَّ للصوت حدوثاً مؤقَّتاً وليس حدوثاً دائماً مجمدًا، وهي مشتقَّة من مصطلح "عرضي" وهو ضد "الجوهر".

و المتتبِّع لكلام ابن سينا يدرك أنَّه فرَّق بدقَّة بين الحرف كوحدة لغوية، وبين الأصوات التي يمكن أن تصدر من مخرجه، تبعاً للضغط الواقع عليه ، إضافة إلى ذلك فقد تحدّث عن صفتين متقابلتين للحروف فقال: "الحروف بعضها في الحقيقة مفردة ، وحدوثها عن حبسات تامة للصوت، وبعضها مركبة ، وحدوثها عن حبسات غير تامة لكن تُتبع اطلاقات"[05].

نلاحظ أنَّ وصف ابن سينا لتلك الحروف كان قائماً على أساس طريقة النطق بها، فالحروف المفردة هي الحروف الرخوة التي تحتاج عند النطق بها إلى جهد عضوي كبير، أما الحروف المركّبة فهي الحروف الشديدة التي تحتاج إلى زمن أطول وجهد أكبر من الأول.

أما الفصل الثالث فقد خصصه ابن سينا لتشريح الحنجرة واللسان، فعرَّف الحنجرة بأنها "عضو غضروفي خُلق آلة للصوت" [105]، ورأى أن الحنجرة تتكوَّن من ثلاثة غضاريف، سمَّي الغضروف الأول "الدرقي أو الترسي" [05] ، واعتبره من القصبة الهوائية لأنه موضوع إلى قدّام يناله المس في المهازيل جدًا عند العنق تحت الذقن ، وشكله شكل القصعة ، و الغضروف الثاني خلفه مقابل سطحه،

متَّصل به بالرباطات يمنة ويسرة، ومنفصل عنه، إلى فوق ويُسمَّى عديم الاسم ، و الغضروف الثالث كقصعة مكبوبة عليها ، و هو منفصل عن الدرقي مربوط بالذي لا اسم له من خلف بمِفصل مضاعَف يحدث من زائدتين تصعدان من الذي لا اسم له و تستقرَّان في نقرتين له ، و يُسمَّى المكبي والطهرجالي"[05].

يتبيَّن لنا مما تقدّم ذكره أنَّ ابن سينا وصف غضاريف الحنجرة بدقّة، بحيث لا يمكن لأي دارس غير متخصِّص أن يقدِّم وصفه ، وتتجلى براعته في استعماله مصطلحات – الدرقي، عديم الاسم، الطهرجالي– *إذ لم يشركه فيها غيره من اللغويين القدماء، وما يفسّر ذلك أن ابن سينا كان طبيباً جراحًا خوّلت له معرفته ودرايته بدقائق علم التشريح تقصَّي جزئيات أعضاء جهاز النطق.

و يزيد ابن سينا الموضوع تدقيقًا عندما يُشرِّح اللسان ، و يهتدي إلى أنَّ له ثماني عضلات تحرَّكه" عضلتان تأتيان من الزوائد السهمية التي عند الآذان... ، و منها عضلتان تأتيان من أعالي العظم الشبيه باللاَّم وتنفُذان في وسط اللسان... ، و منها عضلتان تأتيان من الضلعين السافلين من أضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرَّ ضتين والمطولتين... ، و منها عضلتان موضوعتان تحت هاتين، إذا تشنجتا بطحتا اللسان...." [05].

ففي هذا المقام حدّد ابن سينا موقع العضلات في اتَّخاذ اللسان وضعيات متباينة تختلف باختلاف مخارج الحروف، و يتبيَّن لنا من حديث ابن سينا عن اللسان أنّه لم يهتم به مثل اهتمامه بتشريح الحنجرة، إذ اكتفى بوصف عضلات اللِّسان دون أن يشرح وظائفها وتأثيراتها على اللسان عند النطق بأحد الحروف.

و في الفصل الرابع تحدّث ابن سينا عن كيفية صدور كل حرف من حروف العربية ، " فوصف العملية العضوية مع كل حرف وصفاً مفصلاً ، وتميّز وصفه بمصطلحات تفرّد بها مثل: مصطلح "المحابس" ، ثم رتّب الحروف ترتيباً مخرجياً يشبه إلى حد كبير ترتيب الخليل في كتاب العين، والخلاف بين ترتيبه وترتيب الخليل يسير جدًا، ولكن فيما يبدو كان لابن سينا حكمة في ذلك الترتيب الذي آثره، فقد جعل القاف بعد الخاء وقبل العين ، وجعل التاء مباشرة وأخَّر النون إلى آخر الحروف"[07].

و مثال ذلك مخرج الهمزة فهو يرى أنَّها "تحدث من حفز قويٍّ من الحجاب، وعضل الصدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطهرجالي الحاصر زماناً قليلاً لحفز الهواء، ثم اندفاعه إلى الانقلاب بالعضل الفاتح وضغط الهواء معًا" [05]، وعلى هذا النسق يحدّد بقية مخارج الحروف مرتباً إيَّاها كالآتي: "الهاء، العين، الخاء، القاف، الكاف، الجيم، الشين ، الضاد، الصاد، السين، الزاي، الطاء، الظاء، الذال، الراء،

---

* معاني أسماء الغضاريف - الدَرَقي: نسبة إلى الدرقة – بفتح الدال والراء– وهي الترس من جلود ليس من خشب والترسي مثله.
- المكبي: المنكفئ، - الطهرجالة ويقال أيضًا الطهر جارة: الفنجان، يُنظر: علم الأصوات اللغوية، عصام نور الدين، ص82.

الفاء، الياء، الميم، النون، الواو الصامتة، الألف المصوِّتة، وأختها الضمة، الياء المصوتة، وأختها الكسرة "[05].

أما الفصل الخامس فقد خصَّصه للحديث عن حروف سمعها في لغات أخرى غير اللغة العربية *[1]، ولقد أشار إلى بعض تلك اللغات في رسالته، وذكر أنّ "الحرف الشبيه بالجيم يُسمع من قول الفارسيين "جاه"، ونسبة هذا الجيم إلى الجيم العربية كنسبة الكاف العربية إلى الكاف غير العربية ، ومن ذلك شين زائية تُسمع في الفارسية عند قولهم زرف...، ومن ذلك سين الزائية تكثر في لغة خوارزم..." [05].

ويتبيَّن لنا من خلال الاستقراءات الدلالية لتلك التشبيهات أنَّ ابن سينا ركّز في بعضها على اللغة الفارسية، لأنَّها تمثِّل لغته الأولى وله علم وثيق بها ، كما أنّه عُنِي باللغة اليونانية باعتبارها اللغة التي مكّنته من تمثُّل وفهم الفكر اليوناني لاسيما المنطق والفلسفة، فقد " وصف لنا أصوات سمعها في اللغة اليونانية القديمة، ونحن نعلم أنّ اليونانية القديمة تشمل حرفين يُسمَّيان "زيت، كسي" ونحن نعلم أنّ الأوَّل منهما يُنطق به حين يليه صوت ليِّن مركّب piplitliong، كذلك الصوت الأوَّل الذي وصفه ابن سينا أي "pz"، أمّا الحرف اليوناني الثاني "كسي" فهو الذي رآه في بعض اللغات الأوربية الحديثة، ويُرمز له بالرمز "x"، ويُنطق به في اليونانية كأنّه يبدأ بالكاف وينتهي بالسين"[07].

فابن سينا بهذه المقارنة نجده قد انتهج النهج المعتمَد في الدراسات الحديثة الذي يندرج ضمن علم الأصوات المقارن *[2]، " فهو يقارن التنظيم الصوتي المحقَّق في لغة معينة بالتنظيم الصوتي في لغة مجاورة أو بعيدة عن الأولى، كما أنّه يقارن التنظيمات الصوتية المحقَّقة في عدّة لغات قريبة أو بعيدة في الزمان أو المكان"[53].

أمّا في الفصل السادس فقد تحدّث ابن سينا عن الحروف المسموعة عن حركات غير نطقية ، وبيَّن سبب حدوثها مستنداً على بحثه في أسرار الطبيعة،إذ ألّف في هذا المجال كتاباً يحمل عنوان "الطبيعيات"، وتحدّث فيه مختلف الظواهر الطبيعية، بما في ذلك الأصوات الذي ترك أثرًا كبيرًا في طريقة عرضه للحروف في الفصل الأخير، فهو يذكر الحرف ويحدِّد كيفية حدوثه في الطبيعة، معتمدًا في ذلك على الحركات المسموعة مهما كان مصدرها ، سواء كانت صادرة عن الفعل أو عن ظروف طبيعية معينة .

وما يثبت تأثّر ابن سينا بعلم الطبيعة في تفسيره وتحديده لتلك الحروف، استعماله مصطلحات مستمدَّة من الطبيعة مثل:"الهواء، الماء، الرطوبة، الصلبة، اليابسة، الريح، الخشب، الطير... الخ"[05]، ويرى أنَّ حرف السين يُسمع " من نشيش الرطوبات في خلل أجسام يابسة نفوذًا قويًا"[05] ، ويُسمع حرف الطاء "من تصفيق اليدين، بحيث لا تنطبق الراحتان بل ينحصر هناك هواء له دويّ، ويُسمع عن القلع أيضا

---

*[1] مثل: السين الزائية، الزاي السينية، الفاء الشبيهة بالباء، الباء المشدّدة، الزاي الظائية، يُنظر: الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، ص149، 148، 147.

*[2] ويسمى أيضاً الفونيتيكا المقارنة( la phonétique comparée ).

مثله"[05]، ذلك ما اعتمد مع بقية الحروف التالية: "العين، الحاء، الخاء، الهاء، القاف، الغين، الكاف، الجيم، الظاء، الصاد، السين، الزاي، الطاء، التاء، الذال، الثاء، الراء، اللام، الفاء، الباء"[05].

"فحديث ابن سينا في الفصل الأخير حديث عالِم من علماء الطبيعة ، عالج ظاهرة الصوت وبحث في خواصِّها ، ثمَّ بحث في أصوات اللغة وحروفها ، فربط الأصوات المنطوقة وغير المنطوقة ربطاً أساسه تجاربه الخاصة في اللغات التي عرفها وأصوات الطبيعة في بيئته، وأساسه أيضًا مزاجه الشخصي ، وخياله الخصب، وكل ما ينتمي إلى الجانب النفسي السيكولوجي في ابن سينا، ولذلك لا يصحّ أنْ يُؤخذ حكمه هنا على أنَّه حكم عام، لأنّه لا يعدو أن يكون تفسيرًا ذاتياً شخصيًا لابن سينا نفسه"[07].

و من خلال عرضنا للمباحث الصوتية التي تضمنتها الرسالة تبيَّن لنا أنَّ ابن سينا عالج الظاهرة الصوتية علاجاً فريداً مغايراً لما كان معهوداً قبله، فجلّ الدراسات الصوتية التي جاءت بعد سيبويه كرَّرت أفكاره ومصطلحا ته، فلا جديد فيها يُذكر، أما طرح ابن سينا كان متميزاً، فلأثمر نتائجاً طبِّية – لا تخرج في كثير من الأحيان- عمَّا توصل إليه البحث اللغوي الحديث، وسبيله في ذلك ا لتميُّز استثماره جملة المعارف الطبِّية واستنكاهه من عل وم الطبيعة، إضافة إلى ذلك استناده على منهج تفسيري تحليلي للظواهر الصوتية، وهذا ما سنبرهن صحَّته فيما يلي.

## 2 3 - <u>ماهية الصوت عند ابن سينا.</u>

يُعتبر تراث ابن سينا اللغوي من أغزر تراث الفلاسفة الإسلاميين مداداً للعلوم اللسانية، وخاصة علم الأصوات، فقد استوفى حقوق الغزارة في هذا الميدان بتوخِّيه منهج التحليل والكشف الباطني، وفي هذا المدار يحرص ابن سينا على تحليل كيفية حدوث الأصوات تحليلاً دقيقاً، ويصنفها تصنيفاً شاملاً، مستقصياً فيها جميع أحوالها المختلفة – مخارج الحروف وصفاتها – وينبغي قبل دراسة إحدى تلك القضايا معرفة وتحديد ماهية الصوت، باعتباره المحور الأساسي الذي يكشف عن طبيعة الفكر السينوي في البحث الصوتي.

### 2 3 1 - <u>طبيعة الصوت:</u>

"تناول ابن سينا في رسالته "أسباب حدوث الحرف" ، وفي كتابه "الشفاء" في فصل السمع موضوعاً معاصراً في علم الأصوات، تنبَّه إليه الدارسون في الثمانينات، يتمثل في تضمُّن العملية الصوتية ثلاثة عناصر:

أ/ - وجود جسم في حالة تذبذب.

ب/- وجود وسط تنتقل فيه الذبذبة الصادرة عن الجسم.

جـ/ - وجود جسم يستقبل هذه الذبذبات"[14].

ومن خلال اطلاعنا على المصادر التي تناول فيها ابن سينا هذه الظاهرة تبيَّن لنا أنَّه أوجز الحديث عنها في الفصل الأوَّل من الرسالة عند عرضه لسبب حدوث الصوت، فاستعمل لفظتي القرع والقلع دون شرح وتفسير، ولعلَّ الدافع الأساسي الذي جعله يكتفي بذكر هذين المفهومين دون تفصيل، هو اهتمامه وتركيزه في ذلك الموضع على معرفة الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الأصوات اللغوية، وليس سبب حدوث الصوت بشكل عام.

"على حين نجده قد فصَّل القول تفصيلاً وأسهب في شرح تلك الظاهرة، وأوضح تشابه الأمور وتباينها في الفصل الخامس من القسم السادس من الطبيعيات، قبل أن يُلقي إلينا بحقيقة تموُّج الهواء الذي اعتبره السبب القريب للصوت، ويُبيِّن لنا حقيقة القرع في تفصيل موجز وإطناب غير مُخِلّ لحاجة قارئه إلى ذلك"[55].

ومن اللافت للنظر في هذه الدراسة أنَّ ابن سينا استعان بمفردات الحواس الأخرى، وبالذات حاسّتي اللَّمس والسمع في تحديد طبيعة الصوت فيزيائياً، هذا ما يؤكد قوله :"كما تشكَّكتم في اللَّمس فجعلتموه قوى كثيرة لأنّه يدرك متضادات كثيرة، فكذلك السمع أيضا يدرك المضادَّة التي بين الصوت الثقيل والحاد، ويدرك المضادَّة التي بين الصوت الخافت والجهير والصلب والأملس والمتخلخل والمتكاثف، وغير ذلك من القوى فالجواب على ذلك أن المحسوس الأوّل هو الصوت ، و هذه أعراض تعرض لمحسوسه الأوّل بعد أن يكون صوتاً، وأمَّا هناك فكل واحدة من المتضادات تحس لذاتها ولا بسبب آخر ، فليكن هذا المبلغ في تعريف الصوت والإحساس به كافياً"[44].

فقد استغلَّ ابن سينا الأفكار التي أفادت منها العلوم الطبيعية في عصره في تقديم شرح دقيق لمعظم الحالات الفيزيائية للأصوات وآلية النطق، ومردُّ ذلك ارتكاز فلسفته العلمية على العلم الطبيعي ، ويتبيّن لنا من استقراء القول السابق أنَّ ابن سينا أدرك الخصائص الفيزيائية الثلاثة التي تكشف عن طبيعة الصوت وهي:

1/- التردّد الفيزيائي*[1] frequence تقابله الحدَّة "pith" من الناحية الإدراكية.

2/- الشدة الفيزيائية *[2] intensity التي تقابلها علو الصوت loundness من الناحية السمعية والإدراكية.

---

*1التردد ويقابله مصطلح التواتر (fréquence ) يعني عدد الدورات الكاملة في الثانية... وهذا التذبذب يختلف باختلاف وزن الجسم وطوله، ونسبة الشدَّة ونسبة التجاويف، الكتلة والشكل والامتداد..الخ. يُقاس تردد الصوت بالهرتز، أقل تردّد يمكن للأذن البشرية أن تسمعه هو تردد البالغ 16 دورة في الثانية إلى 20د/ثا، وأعلى تردّد تستطيع الأذن البشرية أن تسمعه قد يصل إلى: 16000 هرتز أو ستة عشر ألف دورة / ثا،يُنظر: علم الأصوات العام (أصوات اللغة العربية)،بسام بركة، ص35،34.

3/- الشكل الموجي الفيزيائي *3"waverform"، و الذي يقابله نوع الصوت Sound Quality من الناحية السمعية والإدراكية.

هذا ما عُني به الدارسون المحدثون ضمن علم الأصوات الأكوستيكي أو الفيزيائي، فهذا العلم "يدرس خصائص الأصوات المادية أو الفيزيائية أثناء انتقالها من فم المتكلم إلى أذن السامع ، كما يدرس مصدر الصوت وذبذبته، وقياس التردُّد، والموجات الصوتية والتفريق بين الأصوات" [53]، وقد اشتُرط في تذبذب الجسم وجود عنصرين أساسين يتوقف على توفرهما حدوث الصوت هما: القرع والقلع.

- فالقرع هو "تقريب الجرم من جرم مقاوم له لمزاحمته تقريباً تتبعه مماسَّة عنيفة لسرعة حركة التقريب وقوَّتها"[05]، أمّا القلع فهو "تبعيد جرم ما عن جرم آخر، تبعيداً ينقلع عن مماسَّته انقلاعاً عنيفًا لسرعة حركة التبعيد"[05].

و من ثمَّ فكل حركة اصطدام أو تفريق تصاحبها حركة في الهواء، فاصطدام الجسمين يضغط الهواء الذي بينهما ويطرده، وتفريق جزئي الجسم يدفع الهواء إلى الحلول في الفراغ الحادث بينهما، وانطراد الهواء واندفاعه في كلتا الحالين يسبِّبان حركة موجية في الهواء المحيط "[04].

و المتتبِّع لكلام ابن سينا يلاحظ أنّه فسَّر سبب حدوث الصوت تفسيرًا طبيعيًا، ولا غرابة في ذلك إذا علمنا أنَّ فلسفة ابن سينا العلمية والعملية تتلخَّص في "بدئه بالعلم الطبيعي عند كل دراسة نظرية أم علمية"[55].

"لقد طرح ابن سينا في تحديد ما هية الصوت ثلاثة فروض ويتجلى ذلك حين يتساءل:

- هل الصوت هو نفس القرع والقلع؟
- أو هو نفس التموُّج الذي هو في الهواء؟
- أو هو شيء ثالث يتولّد في المصدر المهتزَّ؟ وهذا الشيء الثالث يتبع الحركة الموجية أو يصاحبها حين تصل إلى الأذن"[07].

"أما عن الفرض الأوَّل فإن الاصطدام والتفريق يُحسَّان بتوسط اللون، ولكن لا شيء من الأصوات يُحسُّ بتوسط اللون، فإذن ليس الاصطدام أو التفريق بصوت، وكل ما يمكن أن يُقال عليهما هو أنّهما سبب الصوت"[04].

ومن هنا نسجِّل أن ابن سينا ميَّز بين الصوت من حيث إنه أثر سمعي ، وسبب حدوثه الذي ينشأ من اتصال جسم بآخر أو من انفصاله عنه.

---

*2 شدة الصوت درجته تقاس بوحدة قياسية وهي الواط/ سم$^2$، وهي ناتجة عن حركة الصوت الاهتزازية مما يعني أنّها تُترجم فيزيائياً بالضغط والقوة... وهكذا يمكن إعطاء الصوت – بمضاعف سعته مَّرتين – أربعة أضعاف شدّته، وذلك لأنّ الشدّة الفيزيائية ترتبط بمرجع سعته، يُنظر: علم الأصوات العام (أصوات اللغة العربية ) ،بسام بركة ، ص41،40،39.

*3 الموجة الصوتية: هي مجموعة الذبذبات الصوتية المتعاقبة التي تنتُج إحداهما عن الأخرى، يُنظر: علم الأصوات اللغوية (الفونيتيكا)، عصام نور الدين، ص 101، 106، 109.

"والفرض الثاني يرتكز على نوع جنس الحركة الذي: يُحسُّ بسائر الحواس، وإن كان بتوسط محسوسات أخرى، ثمَّ إنَّ اللمس قد يُحسُّ حركة ال تموُّج الفاعل للصوت، ومن حيث هي حركة ولكنه لا يُحسّ الصوت، ثمَّ إدراك الحركة ليس هو إدراك الصوت، فإن كان الصوت هو نفس الحركة لكنَّا إذًا أدركنا الصوت كما أدركنا الحركة وليس الأمر كذلك "[04].

وعليه "فإنَ الشيء الواحد النَّوعي لا يُعرف ويُجهل معًا إلاَّ من جهتين وحالتين، فجهة كونه صوتاً في ماهيته ونوعيته ليس جهة كونه حركة في ماهيته "[04]، وهنا نشعر أنَّ ابن سينا يتردّد في الإدلاء بحكم قاطع وحاسم، لكنَّه فيما يبد وكان أمَيَل إلى عدِّ الصوت شيئاً ثالثًا، لا هو نفس القرع والقلع، ولا نفس التموج "[07].

فبإبطال الفرضين الأوَّلين ينتُج صحَّة الفرض الثالث، إذ لا يوجد احتمال لفرض آخر غير هذه الفروض الثلاثة، فالصوت إذن له هيئة عارضة " يتميَّز بها عن صوت آخر مثله في الحدَّة والثقل ، تميزًا في المسموع "[05].

انطلاقاً مما تقدّم نجد أنَّ ابن سينا تطرَّق إلى الفرض المسلَّم به في الدراسات الصوتية الحديثة ، "وهو مثال بديع لطريقة التفكير الاستنباطي التي كان يلجأ إليها المفكرون القدماء في بحث المشكلات الفلسفية والعلمية، ولقد استطاع ابن سينا أن يصل بطريقة التفكير الاستنباطي إلى حقيقة علمية لازالت صحيحة حتى اليوم، وهذه الحقيقة هي أنَّ الصوت ينتج عن تأثير الموجات الهوائية، أو على حسب اصطلاح ابن سينا أنَّ الصوت عارض يعرض من حركة الهواء المتموِّج "[04].

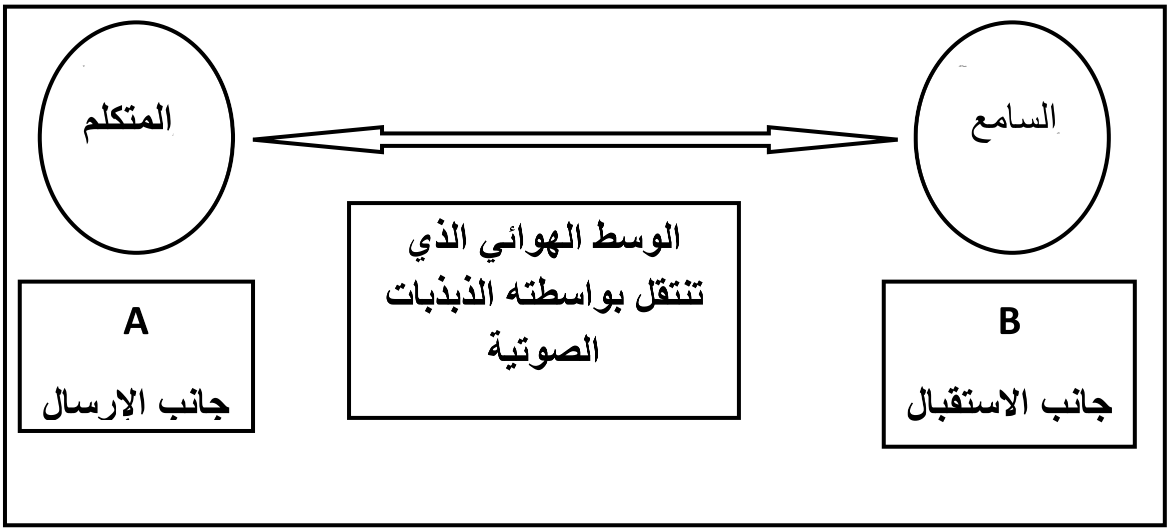
فقد استندت دراسة ابن سينا للصوت على" الظواهر الفيزيائية التي كانت تُدرس عند القدماء ضمن تلك المجموعة الكبرى المسمَّاة بالعلم الطبيعي أو بالفلسفة الطبيعية" [55]، ورغبة ابن سينا في اكتشاف الظاهرة اللغوية تجسَّدت في فحصه للمظهر بمثابة تقاطُع المقوِّم الصوتي مع المقوِّ م الزمني في الحدث اللِّساني"[111].

والعنصر الثاني الذي تتضمَّنه العملية الصوتية هو وجود وسط مادي تنتقل فيه الذبذبات الصادرة عن الجسم، وقد عبَّر ابن سينا على ذلك بقوله: "أظن أنَّ الصوت سببه القريب تموُّج الهواء ودفعه بسرعة وبقوَّة من أي سبب كان"[05]،وقوله:"وهذا الشيءالذي فيه هذه الحركات شيءرطب سيَّال محالة"[14].

يتبيَّن لنا من هذا القول أنَّ ابن سينا أكدَّ ضرورة وجود كيان تستقر فيه الذبذبات هو الهواء ، إضافة إلى ذلك فقد أشار إلى دور الهواء في حدوث الصوت حيث يقول: "و لكنه إنما يلزم في كلا الأمرين شيء واحد وهو تموُّج سريع عنيف في الهواء"[05].

وانتقال الذبذبات في الهواء يفرض وجود جسم يستقبلها، وهو العنصر الثالث الذي ير تكز عليه قوام العملية الصوتية، وقد تنبّه ابن سينا لوجوده ، وتحدَّث عنه بإسهاب في كتابه (الشفاء) و(أسباب حدوث

الحروف) وذلك بقوله:"إنَّه حينما تصل الموجات الهوائية الفاعلة إلى صماخ الأذن ، فإنَّها تموُّج الهواء الراكد فيه بمثل تموُّجها، فترفعل الأعصاب السمعية المنتشرة في الباطن الصماخ، فتحسّ الصوت"[04]، وقوله: " ثمَّ ذلك التموُّج يتأدَّى إلى الهواء الراكد في الصماخ فيموِّجه فتُحسّ به العصبة المفروشة في سطحه "[05]، والشكل التالي يوضح قول ابن سينا .




شكل رقم 02: عناصر العملية الصوتية

و المتأمل في ما قاله ابن سينا يدرك أنّ له معرفة دقيقة بتركيبة الأذن، فقد أشار إلى بعض أجزاء جهاز السمع كطبلة الأذن والصماخ والعصب السمعي، وبيَّن وظيفتها في سماع وإدراك الأصوات، الذي يكون بمعدلات معينة، كما أنّه "بيَّن كيف تعمل الذبابات الصوتية على تحريك الهواء المستق رّ في الصماخ، ومن ثمَّ تنتشر تلك الذبذبات إلى أعصاب السمع المختلفة".[100]

نستنتج مما تقدم أن ابن سينا أدرك الكثير من الظواهر الصوتية الأكوسيتكية، التي عالجها علماء اللغة المحدثون كالتّموُّج والذبذبات والوسط المادي الذي ينتقل من خلاله الصوت.

2 3 2 - مخرج الصوت:

استخدم علماء العربية القدماء مصطلحات مختلفة للدلالة على مخارج الحروف، فقد سمّى الخليل مخرج الصوت "مدرجاً وموضعاً " [66]، وسمَّاها سيبويه "مخارج الحرو ف"[76]، وسمّاها ابن جني المقاطع"[41]، و سمّاها ابن سينا "المحابس"[05]، فقد استعمل هذا المصطلح ومشتقاته – "الحبس، حبسات"[05]، للتعبير عن إنتاج الصوت الذي نسمعه، كما أنه استعمل مصطلح (المخارج) في قوله :"أما حال المتموِّج من جهة الهيئات التي يستفيدها من المخارج والمحابس في مسلكه فيفعل الحرف"[05].

نفهم من هذا الكلام أنّ المصطلحين –مخرج ومحبس– ليس لهما نفس المعنى عند ابن سينا فهما يحملان معنيين متميِّزين، و أغلب الظن أنّه يريد بالمخارج مجرى الهواء أو طريقه الذي يكون إمّا من الأنف ، وذلك مع الميم والنون أو من الفم مع باقي الحروف، أما" المحابس فيبدو أن ابن سينا يريد بها ما أرادهم القدماء بمصطلحهم (المخارج)، وهي تلك المواقع التي يتم لدى كل منها حبس الهواء سواء كان هذا الحبس تاماً أو غير تام"[07].

وقد تحدث ابن سينا عن مخارج الحروف بطريقة تفصيلية في الفصل الرابع من رسالته "أسباب حدوث الحروف"، ووضّح كيفية صدور كل حرف منها، فعن محبس الهمزة يقول: "أمّا الهمزة فإنها تحدث من حفز قويّ من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير، ومن مقاومة الطهرجالي الحاض ر زماناً قليلاً لحفز الهواء ثمّ اندفاعه إلى الانقلاب بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً"[05].

و بنفس الطريقة تعرض ابن سينا لمحابس بقيَّة الحروف على الترتيب التالي: "العين، والحاء، والخاء، والقاف، والكاف، والجيم، والشين، والضاد، والصاد ، و السين، و الزاي، و الطاء، و الطاء، و الضاد، والذال، واللاّم ، والراء، والفاء، والباء، والميم، والنون ، والواو الصامتة ، والألف المصوِّتة، والواو المصوِّتة، وأختها الضمة، والياء المصوِّتة ، وأختها الكسرة"[05].

و ما نلحظه في تحديد ابن سينا لتلك المحابس أنَّه وصف العملية العضوية مع كل حرف وصفاً دقيقًا ومردُّ ذلك سعة خبرته بعلم التشريح.

و بتتبُّعنا لترتيب ابن سينا لمخارج الحروف نجده قد رتَّبها ترتيبًا مخرجيًا يشبه ترتيب الخليل الذي اعتمده في معجمه العين، فكان على النحو الآتي: "ع، ح، هـ، خ، غ/ق، ك/ج، ش، ض/ص، س، ز/ط، د، ت/ظ، ذ، ث/ل، ن/ف، ب، م/و/ي" ، فبعقدنا مقارنة بين الترتيبين نجد أنَّ ابن سينا جعل الهمزة أوَّل هذه الحروف، ثمَّ الهاء، ثم العين، أمَّا الخليل فقد جعل العين هي أوّل هذه الحروف وجعل الهمزة آخرها. إضافة إلى ذلك فابن سينا قدَّم القاف على العين ، وأخَّر الضاد على الجيم والشين والياء ، وقدَّم الصاد على الزاي والسين، وقدَّم التاء على الدال وقدَّم الهاء على الضاد والذال، كما أنه لم يذكر حرف النون في ترتيبه، بل ذكر ما يُسمَّى بالنون الخفيفة" [48].

و نقطة التشابه بين العالِمين –الخليل وابن سينا– تتمثل في اعتمادهما الترتيب المخرجي للحروف، وذلك يُعدُّ فتحاً جديدًا لمعرفة خصائص الحروف وصفاتها، فالمخارج لها دخل كبير في ائتلاف الحروف وتنافرها، وما يلفت النظر في الترتيب الذي اعتمده ابن سينا ما يلي:

- "تفريقه بين السواكن والعلل، وتسميته الأولى صوامت والثانية مصوتات.
- تفريقه بين نوعين من الواو والياء، فنوع أدرجه في المصوِّتات.
- تفريقه بين الحركة القصيرة والحركة الطويلة (الصغرى والكبرى).
- اتباعه الطريقة العربية التي تُرتِّب الأصوات من الداخل إلى الخارج.

- عدم وضعه الألف بجوار الهمزة بخلاف ما فعل سيبويه وابن حني.
- تقديم القاف على الكاف مخالفًا في ذلك سيبويه.
- إبعاد الواو والياء إلى ما بعد الانتهاء من الصوامت.
- تأخير حروف العلّة الثلاثة (قصيرها وطويلها) إلى ذيل القائمة.

فقد راعى ابن سينا البدء بالصوامت، ثمَّ أشباه المصوِّتات، ثم المصوِّتات.

ووضع الميم والنون متتالين رغم اختلاف مخارجهما لاشتراكهما في الصفة الأنفية"[14].

و المتأمل في تحديد ابن سينا لمخارج الحروف لا يسعه إلاّ أن يرى فيها صورة من عبقريته، فقد "وزَّع الأصوات على المخارج تماماً كما فعل المحدثون، وما عمَّق فكرته هذه هو تحديده للصوت وفق المحور الزمني، فقد أشار إلى ناحية الاستغراق الزمني (duration) للظاهرة الطبيعية التي تندرج معها ظاهرة الصوت، والاستغراق الزمني من النواحي المعقدة في وصف الصوت اللغوي"[55].

و ما يؤكد ذلك قوله أنَّ بعض الحروف "تمتد زماناً وتفنى مع زمان الإطلاق التام، وإنما تمتدّ في الزمان الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"[05].

و ما يلاحظ على معالجة ابن سينا لقضية اقتران الصوت بالمحور الزمني، أنَّه خاض في هذه الإشكالية من زاوية البحث عن سبب حدوث الحروف التي تنتُج عن تموُّج الهواء إذ يقول: "أمَّا نفس التموُّج فإنَّه يفعل الصوت، وأمَّا حال التموُّج في نفسه من اتصال أجزائه وتملُّصها أو تشظيها و تشذبها فيفعل الحدَّة والثقل".[05]

فبتحليلنا لهذا القول يتَّضح لنا أنّ ابن سينا أدرك الدور الذي يؤديه المدى الزمني – طوله قصره– في تباعد أو تماسك الذبذبات الصادرة عن الجهاز الصوتي في الهواء، فتتنَّزل أجزاء التصويت على المحور الزمني فيزيائياً، وتنتُج الأصوات.

و حقيقة أنّ الصوت ينتج من تأثير الموجات الهوائية، هي إحدى الحقائق التي اهتدى إليها ابن سينا ، وأسّس عليها فيما بعد عناصر بحثه في تحديد صفات الحروف ، ومن ضمن النتائج التي توصل إليها - معرفة العوامل التي تُميِّز الحرف عن الحرف ويمكننا إيجازها فيمايلي:

2 2 2 3 - "اختلاف نقطة التحكُّم في مجرى الهواء"[14]

باعتبار أن المخرج هو نقطة يحدث فيها حبس الهواء أو تضييق مخرجه، ومردُّ ذلك اختلاف الأجرام التي يقع عندها وبها الحبس فالإطلاق "ليس يُسمع فيه شيء من هذه الحروف لأنَّها تمتد البتَّة إنما هي مع إزالة الحبس فقط، وأمَّا الحروف الأخرى فإنها تشترك في أنها تمتد زمانًا وتفنى مع زمان الإطلاق التام، وإنما تمتد في الزمان الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"[05].

و لعله لاحظ في تسميته أنَّ الأصوات المفردة أصوات حاسمة سريعة لا تحتاج إلى جهد عضوي، على حين أنَّ المركبَّة وهي الرخوة تحتاج في النطق بها إلى زمن أطول وجهد أكبر"[07].

من خلال عرضنا لهاتين الصفتين – المفردة والمركبة– عند ابن سينا اتضح لنا أن سر اختلاف المخارج الموزَّعة على جهاز النطق بدءًا بالحنجرة وانتهاء بالشفتين، فهو المميِّز الأساسي للصوت اللغوي ، والأمر الذي ساعده لأنْ يتوصل إلى هذه النتيجة هو دراسته التشريحية الدقيقة التي كانت على قدر كبير من الموضوعية والعلمية، تجسَّدت معالمها في كتابَيه "أسباب حدوث الحروف" ، و"القانون في الطب"، بحيث قدّم فيهما تشريحًا مفصَّلاً للحنجرة واللسان.

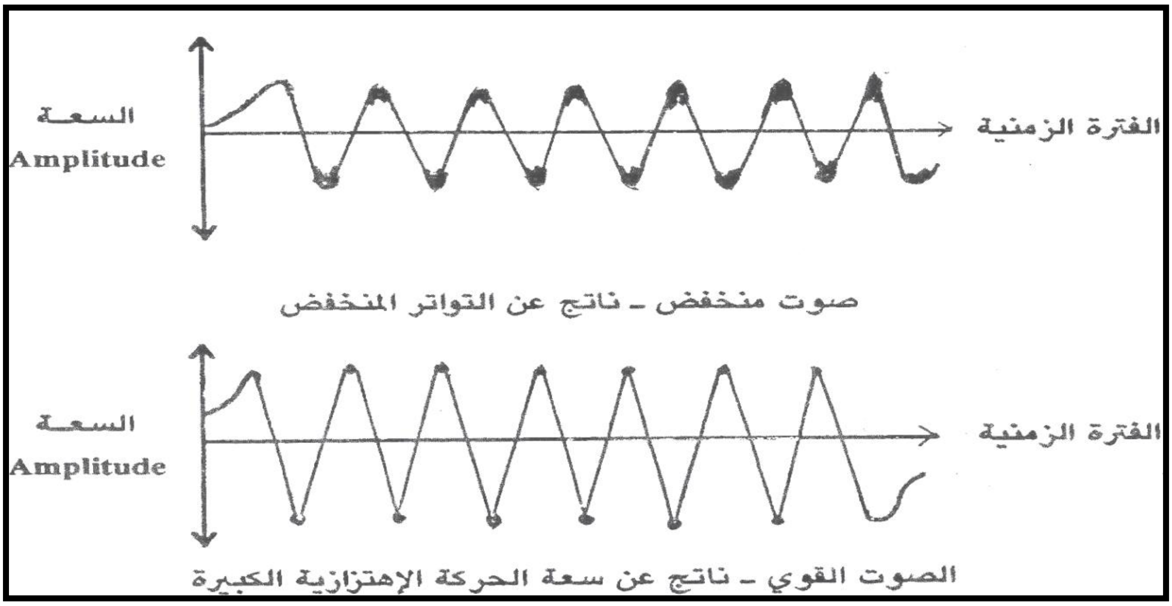
و من مدارج التقطيع في تعاقُد الحدث الكلامي بمحور الزمن الطبيعي ، درجة تختص بالحروف "المركبة"[05]، و سبب تسمية ابن سينا لها بالمركبة أنّها تحدث عن حبسات غير تامة، لكن تتبع إطلاقات[05]، فهي تحدث نتيجة حبس الهواء ثم إطلاقه ، ويختلف نوع الحبس والإطلاق – طريقته– من حرف لآخر.

و ما يلفت الانتباه أنَّ ابن سينا لم يذكر الحروف المركبَّة بالاسم، بل "اكتفى بذكر مقابلتها المفردة ، وأوجز الإشارة إليها في عبارته :"و لك أنْ تعدّها عدًا "[05] .

وبإسقاط الحروف المفردة التي عدَّها ابن سينا يتبيَّن لنا "أنَّ المركبة عنده هي: الثاء – الحاء – الخاء – الذال – الراء – الزاي – السين – الشين – الصاد – الضاد – العين – الغين – الفاء – الهاء "[14]، وقد فرّق ابن سينا بين القسمين، فالمفردة "تشترك في أنَّ وجودها وحدوثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق، وذلك لأن زمان الحبس التام لا يمكن أنْ يحدث فيه صوت حادث عن الهواء، وهو مسكّن بالحبس، وزمان الإطلاق... فإنها كانت ألين، وربما كانت أصلب وربما كانت أيبس، وربما كانت أرطب... وقد يكون الحابس أصغر وأعظم، والمحبوس أكثر وأقل، والمخرج أضيق وأوسع ومستدير الشكل ومستعرض الشكل مع دقَّة، والحبس أشدّ وألينَ "[05]، ففي هذا القول يؤكد ابن سينا أنَّ طبيعة أعضاء جهاز النطق هي التي تحدَّد صفة الحرف، استنادًا على إطلاق وحبس الهواء.

2 2 2 4 - <u>اختلاف حال التموج"[14]</u>

استوفت خصائص الموجة الصوتية حظّها عند ابن سينا، وما يبث ذلك قوله: "أما حال المتموِّج في نفسه من اتصال أجزائه وتملُّسها أو تشظيها وتشذبها، فيفعل الحدَّة والثقل، أمّا الحدَّة فيفعلها الأوَّلان، وأما الثِّقل فيفعله الثانيان"[05].




شكل رقم 03: خصائص الموجة الصوتية

يتجلى لنا مما تقدَّم أنَّ ابن سينا أعطى وصفًا دقيقًا "للعلاقة بين خصائص الموجة الصوتية وخصائص الكيفية الصوتية، وذلك يدُّل على ملاحظته الدقيقة التي مكّنته من الوصول إلى نتائج يوّصل إليها الدارسون حديثاً.

فمن المعروف الآن أنَّ الموجات الصوتية تختلف من حيث طول الموجة أو عدد تردّدها، والعلاقة بين طول الموجة، وعدد تردّدها علاقة عكسية، فكلما طالت الموجة، قلّ عدد ترددها و يتوقف مقام "pith" الصوت على تردّد الموجة الصوتية، فإذا كانت الموجة كثيرة التردد كان الصوت حاداً، وإذا كانت قليلة التردّد كان الصوت غليظًا أو ثقيلاً.

وهذا هو نفس ما ذهب إليه ابن سينا من قبل، ولكنه عبَّر عنه بأسلوب مختلف، "فقد عبَّر عن كثرة تردّدُ الموجة باتصال أجزائها وتلاسّها، وعبّر عن قلَّة تردُّدُ الموجة ببسطها وتخلخلها"[04].

والمذهب نفسه أثبتته الدراسات، الحديثة إذ اعتمد الدكتور إبراهيم أنيس على هذا الرأي في تفسيره للحدَّة والثقل اللذَّين وردا في نص ابن سينا ، وأكَّد أنّه أراد فعلاً أن يصف لنا حدَّة الصوت وثقله " ligh and low pith " ، وجعل حدَّة الصوت أو ثقله متوقفًا على طبيعة الجسم المقروع، فهو في حالة انفصال أجزائه وتماسكها أي حين تكون كثافته كبيرة كالأجسام الصلبة من معادن ونحوها يكون الصوت عادة حادًا ، على حين أنَّ الصوت مع الجسم الأقل كثافة كالخشب مثلاً يكون ثقيلاً "[07].

2 2 2 4 - اختلاف طريقة التحكم في الهواء عند نقطة الإنتاج "المحبس".

وقد ذكر ابن سينا في هذا الخصوص طريقتين هما:

أ/ - "الحبس التام .

ب/- الحبس غير التام للصوت"[14].

فعبَّر عن نوع الحبس بقوله: "و الحروف بعضها في الحقيقة مفردة ، وحدوثها عن حبسات تامة للصوت أو الهواء الفاعل للصوت يتبعها إطلاق دفعة ، وبعضها مركبة وحدوثها عن حبسات غير تامة لكن تتبع إطلاقات"[05].

ما نستشفّه من هذا القول أنّ ابن سينا أدرك الوظيفة التي تؤديها المواقع التي يتم فيها حبس الهواء – في تحديد صفات الحروف– هذا ما نُنبِّه فيما يلي.

2 3 3 - <u>صفات الأصوات:</u>

عُنِي علماء العربية القدماء بصفات الأصوات، وأطلقوا عليها مصطلحات عديدة تُعبِّر عنها، ارتكز تحديدهم لها على أساس معرفتهم لمخارجها.

و"إذا عدنا أدراجنا إلى تاريخ ظهور الدراسات الصوتية عند العرب ، فإنّنا نجد البحث في صفات الأصوات كمصطلحات جاء متأخِّرًا عن الحديث في الموقعيات ، وكأنهم سايروا الأصوات عبر مراحل حدوثها في جهاز المتكلم ، إلى منتهى مسارها في جهاز المستقبل، فبدؤوا بالحديث عن الإرسال وأخَّروا الحديث عن الجهاز المستقبل، مع أنّهما متلازمان مكمِّلان لبعضهما "[86].

"فاستقراء المراتب التي تتنزَّل فيها أجزاء التصويت على نقطة المحور الزمني فيزيائياً تكشف عن مدارج التقطيع، وأُولى هذه الدرجات من حيث القصر الزمني فيزيائياً" [111]، تُحقِّق ما وسمه ابن سينا بالحروف المفردة، فهذه الصفة نابعة من طبيعة حبس الهواء الفاعل للصوت، كما سبق و أن قلنا، وهي: "الباء، والتاء ، و الجيم، و الدال، و الضاد أيضًا من وجهه ، و الطاء، و القاف، والكاف ، و اللام، والميم ، والنون أيضا من وجه"[05].

و لم تقف نظرة ابن سينا الفاحصة عند هذا الحد بل اتّسعت لتميِّز بين المفردة على الإطلاق وهي: "الباء، والتاء ، والجيم، والدال، والطاء، والقاف ، والكاف، والهمزة".

"أمَّا المفردة من وجه فهي: الضاد واللاَّم والميم والنون، وقد أصاب ابن سينا في هذه التفرقة بين النوعين، واعتباره الحبس في الأصوات الأربعة الأخيرة حبساً جزئياً في مكان يصح به تسريح في مكان آخر"[14].

وتميَّز ابن سينا في البحث الصوتي عند وصفه للأصوات بمصطلحات تفرّد بها عن سابقيه، فنلاحظ أنّه استعمل المصطلحين: (مفردة ومركبة) في مقابل مصطلحي سيبويه ومن جاء بعده من النحاة: "شديدة ورخوة"[76]، و الأمثلة كثيرة في ذلك ، وتفرُّد ابن سينا بتلك المصطلحات ما هو إلاَّ إحدى المعطيات التي تجعلنا نتيقَّن بأنَّ ابن سينا كانت له محطّات ووقفات إبداعية في البحث الصوتي، فلم يقتصر على التكرار كلام سيبويه بنصِّه كما فعل النحاة الذين جاءوا بعده، بل كانت له إضافة جدِّية ذات قيمة علمية،

تجسَّدت أصولها في جملة المصطلحات التي عبَّر بها ابن سينا على ظواهر صوتية مختلفة لم يشركه فيها غيره من علماء العربية، هذا ما سنبيِّنه بإذن الله في الفصل الثالث.

وعلى هذا الأساس تطَّرق ابن سينا إلى صفات الأصوات مستندًا في ذلك على نقطة التحكم في الهواء ، فهي تُمثِّل المخرج يُحدِّد انطلاقا من طبيعته صفـة الصوت الصادر منه، هذا ما جسَّده ابن سينا في دراسته، ومن أمثلة ذلك قوله: "و الحاء مثلها إلاَّ أنَّ فتح الذي لا اسم له أضيق والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزاً بل يميل إلى خارج حتى يقسر الرطوبة ويهزُّها إلى قدَّام، فتحدث من انزعاج أجزائها إلى قدَّام هيئة الحاء"[05]، وقوله: "فإن كان في ذلك الموضع بعينه مع حبس تام ، والإطلاق في تلك الجهة بعينها حدث الباء"[05].

نلاحظ أنَّ ابن سينا أدرج الحاء ضمن الحروف المفردة والباء ضمن الحروف المركبة، مرتكزًا في ذلك على طبيعة المخرج الذي تسلكه ، و" هذا ما استند إليه في تحليل خصوصية الحروف، وبيان كيف أنّ أحدًا منها لا يلتبس بالآخر مطلقاً، وتفسيره أنَّ الإنسان يخرِج الحروف من الجهة التي اختص ولا يعدل به إلى غيره، فلا يُخلِط بعضها ببعض ولا يُحِيلها عمَّا هي به في اللفظ"[111].

و من صور ارتقاء النظر اللغوي عند ابن سينا وصفه للأصوات اللغوية من الناحية السمعية ، "مستعيناً في ذلك بأصوات الطبيعة التي حولنا، ففي الفصل السادس من أسباب حدوث الحروف تحدَّث عن تشابه الأصوات اللغوية مع أصوات الطبيعة أخرى غير لغوية، أي عن إمكانيات أن يحدث شبيه صوت لغوي، من حركات أو أصوات غير نطقية"[55].

ما نلاحظه كذلك من خلال تتبُّعنا لمخارج الحروف عند ابن سينا ، أنّه تنبَّه إلى وجود تشابه بين بعض الأصوات، وأدرك أنّ الاختلاف بينها طفيف يعود إلى سبب معيَّن يمكننا معرفته بعد عرضنا لأقواله الآتية ، إذ قال مفرِّقاً بين الزاي والسين والصاد: "و أمَّا الزاي فإنها تحدث أيضاً قريبًا من الموضع الذي يحدث فيه السين والصاد، ولكن يكون طرف اللِّسان فيها أخفض وما بعده أرفع وأقرب من سطح الحنك، كالمماس بعرض أجزاء دون أجزاء، ولكنها أقلُّ أخذاً في الطول مما يأخذ المقرَّب من سطح الشجر والحنك في السين، والغرض من ذلك أن يحدث هناك اهتزاز مع الصفير، وأمَّا في سائر الأشياء فهو كالسين، ويكاد الاهتزاز الذي يقع في الزاي تكريرًا كالتكرار الواقع في الراء"، ويقول عن صوت الغين: "و يكون الاهتزاز في تلك الرطوبة أكثر منها فيما سلف مع الفاء"، ويقول عن الذال إنَّها "تفارق الثاء في الاهتزاز"[14].

بتحليلنا هذه الأقوال يتبيّن لنا أنَّ ابن سينا " تفطن إلى وجود اهتزاز يصاحب نطق الزاي والذال والغين" [14]، وحاول تفسيره من الناحية العضوية، فالأثر السمعي الذي يصحبها هو الذي يميّزها عن مثيلاتها،

وذلك ما سَّماه اللغويون القدماء "بالجهر" التي تقابلها صفة "الهمس" [76]، و على هذا "يكون تفسير الجهر عند ابن سينا تفسيرًا مقاربًا لما وصل إليه المحدثون إذا ربطه بالاهتزاز"[14].

"كما تحدث ابن سينا عمَّا سمَّاه سيبويه بالإطباق وما يمكن تسميته كذلك بالتفخيم، وهو الوصف الذي تتميز به الأصوات: ص – ض – ط – ظ" [14]، فوصفها ابن سينا وصفًا تفصيليًا معتمداً في ذلك على ما يلحق الأعضاء المشاركة في النطق من تعديلات، "فحين يتحَّدث عن الصاد يقول: ويحدث في اللسان كالتقعير حتى يكون لانقلاب الهواء كالدَّوي، وحين يتحدّث عن الطاء يقول بعد أن حدّد مخرجها و ربطه بمخرج التاء والدال: لكن الطاء يح بس في ذلك الموضع بجزء من طرف اللسان أعظم... وتقعُّر وسط اللسان خلف ذلك المحبس ليحدث هناك للهواء دو ي عند الإخراج، ثمَّ يقلع ويكون الحبس بشدة قوي ، وحين يفرّق بين التاء والطاء يقول: وأمّا التاء فيكون مثله في كل شيء، إلا أنَّ الحبس بطرف اللسان فقط" [14].

و أوَّل ما يتجلَّى من ذلك التحديد أنَّ ابن سينا فصل الأصوات المطبقة عن غيرها، وفصله بينها كان قائماً على الوضعية التي يتّخذها اللسان عند نطقها.

نلاحظ مما تقدم ذكره أنَّ ابن سينا لم يطلق على تلك الصفات مصطلحات مضبوطة –الجهر، الهمس، الأطباق...، بل تحدّث عنها ضمنياً عند عرضه لمخارج الحروف.

و ختم ابن سينا كلامه في كتابه( الشفاء )بحديث عن صفات الأصوات التالية:

أ/ - "الثقيل والحاد: ويبدو أنّه يريد بهذا درجة الصوت أو ال: pitch، فالثقيل هو الصوت الغليظ كأصوات الرجال، والحاد هو ما يشبه صوت النساء ، والفرق بينهما في رأي المحدثين سببه نسبة التردُّد أو عدد الذبذبات في الثانية، فعدد الذبذبات في الثانية مع الصوت الثقيل أقل كثيرًا من عددها مع الصوت الحاد، وقد ذكر ابن سينا في رسالته هذه الصفة وحاول تعليلها.

ب/ - الصوت الأملس والصلب والمتخلخل: ولعلَّه يريد بهذا نوع الصوت ال: quality هو تلك الصفة التي تميّز صوتًا من آخر، وتتوقف على شكل الموجة"[07]

2 3 4 - <u>جهاز النطق عند ابن سينا:</u>

درس الفلاسفة والأطباء العرب القدامى جهاز النطق دراسة تشريحية دقيقة جاءت على قدر كبير من الموضوعية والعلمية، وخير من يمثّل هذا الاتجاه في هذا الجانب من الدراسة الطبيب الفيلسوف ابن سينا في كتابَيه "القانون في الطب" و"رسالة أسباب حدوث الحروف" ، بحيث ركز فيهما على الجانب الفيزيائي والفيزيولوجي أكثر من الجانب اللغوي، بسبب تخصُّصه في ذلك المجال – الطب والفيزياء– والملاحظ فيما سبق ذكره من كلام ابن سينا أنّه حدّد كيفيات نطق الأصوات تحديدًا مفصلاً لم نجده في كتب اللغويين القدماء ، و ما أعانه على ذكر الحركات العضوية وعلى تحديد العضلات والمفاصل المشتركة في إنتاج الصوت خبرته العلمية الواسعة بتركيب جهاز النطق وبتشريح أعضائه، وهذا ما

سنلخِّصه فيمايلي بشكل مختصر حتى نتفادى التكرار باعتبار أننا سنقدم دراسة مفَّصلة لأعضاء النطق التي تطرَّق ابن سينا إلى ذكرها في الفصل الثالث .

2 3 4 1 - الحنجرة: LARYNX

تحدَّث ابن سينا عن الحنجرة في الفصل الثالث من رسالته عن تشريح الحنجرة، وهو في حدود اطِّلاعنا أوَّل الدارسين القدامى الذي استعمل مصطلح "الحنجر ة ، وتحدَّث عنها بشكل مفصَّل، فالقدماء أمثال سيبويه والمبرَّد وابن جني لم يذكروا "مصطلح الحنجرة مع أعضاء النطق ، والسبب في ذلك يرجع إلى إطلاق مصطلح الحلق على منطقة واسعة جدًا بما فيها الحنجرة، وعَنوا بها أقصى الحلق . أمَّا ابن سينا فقد اهتم بتشريحها وقسَّمها إلى ثلاثة غضاريف" [105]، هي: الدرقي، عديم الاسم، الطهرجالي، وحدد مكانها ووظيفتها، كمَّا أنّه تنبَّه إلى وجود عضلات تتكون منها الحنجرة، وحدَّ د مكانها والوضعيات التي تتَّخذها أثناء عملية الكلام ، لكن المتفحص في التحديد الذي قدّمه ابن سينا لعضلات الحنجرة " تُواجهه عقبات تقف حجر عثرة في طريق الوضوح العلمي الذي يبتغيه الباحث ، وتحول دون الوصول إلى الهيكل التشريحي السينوي:

1- استخدام الترادف الملبِس مثل الفتح والتوسيع والتوسع والانبساط والانطباق والتضييق ومشتقاتها.

2- عدم تحديد الموقع المكاني واتجاه الأجزاء أو العضلات بدقَّة هندسية.

3- عدم تحديد كل عضلة بواسطة إطلاق مسمَّيات لها.

4- لم يُفَّرق في كلامه بين التوسُّع الأفقي للحنجرة أي منطقة الحبال الصوتية " glottis"، وبين التوسُّع الرأسي، وهو تقارب الغضاريف وتباعدها في الحنجرة " larynx"، ومازال هذا الخلط موجودًا عند بعض علماء الأصوات، حيث لا يفرِّقون بين glottis وlarynx في كلامهم.

5- لم يفرِّق تفريقاً واضحًا بين عضلات الحنجرة الخارجية والعضلات الداخلية، مما يُسهل الأمر على المتتبِّع كما هو الحال في التشريح الحديث"[55].

2 3 4 2 - اللسان :

تحدّث ابن سينا عن اللسان وبيّن أقسامه، واهتدى إلى أن حركة اللِّسان مصدرها "ثماني عضلات، فكل زوجين منها يعطيان اللسان شكلاً معيَّنا له –التعريض، التطويل"[05]، في صوره المختلفة، لكنه لم يهتم بتشريح اللِّسان كما اهتم بتشريح الحنجرة، فقد اختصر الحديث عنه واكتفى بوصف عضل اللسان وصفًا تعوزه الدقة في تحديد نوعيها، فهناك نوع ان من العضلات: "عضلات اللِّسان الخارجية وعضلات اللِّسان الداخلية"[55].

إضافةً إلى حديث ابن سينا عن اللِّسان والحنجرة ، فقد درس بعض أعضاء النطق الأخرى كالأنف والفكين والأسنان، وكانت دراسته لها عميقة ودقيقة ، ولا غرابة في ذلك لكون الرجل طبيبًا عارفًا بدقائق

علم التشريح، وستستوفي أعضاء النطق حقّها من الدراسة بما في ذلك تحليل وشرح أقوال ابن سينا المتعلّقة بها في "مبحث جهاز النطق بين ابن سينا والمحدثين".

من خلال عرضنا لمخارج وصفات الأصوات عند ابن سينا تبيَّن لنا أنَّ منطلقه الأساسي في تحديده لها، استند على وضعية أعضاء النطق، فاختلاف نقطة التحكّم في مجرى الهواء ينتُج عنها اختلاف صفات الأصوات.

و انطلاقًا من ذلك المبدأ، اهتدى ابن سينا إلى الأصوات التي لها أضداد، وجعلها على شكل ثنائيات، (كالمفردة والمركبة)، (الصلبة والملساء)، (الثقل والحدّة)، كما أنّه تفطن إلى سبب الاختلاف بين صفتي الجهر والهمس، وهو وجود رنين أو اهتزاز مع الأولى وعدم وجوده مع الثانية، ويتجلى تميُّز ابن سينا ممّا تقدَّم ذكره أنّه لم يعرض صفات الأصوات كما ذكرها الخليل وس يبويه ومن جاء بعدهما، ( الهمس والجهر)، (الأطباق و الانفتاح)، (الصحة والاعتلال )، ولكنه وصف طريقة النطق التي تصاحب كل صوت باستناده على معطيات العلوم الطبيعية السائدة في عصره.

إضافة إلى ذلك فقد فصل الأصوات المفخمة، التي يشترك مؤخِّر اللسان في النطق بها ، وهي أربعة: الضاد، الطاء، الصاد، الظاء، وما سوى ذلك مفتوح.

## 2 4 - نقد وتقويم للدرس الصوتي عند ابن سينا في ضوء علم اللغة المعاصر.

### 2 3 2 - مدى فعالية المنهج السينائي في إثراء المسائل الصوتية:

عرف البحث الصوتي العربي الحديث تطورًا مذهلاً، استمد أصوله من إرهاصات علماء العربية القدامى، إذ شكّلت قاعدة متينة استندت عليها النتائج المتوصّل إليها حديثًا في هذا العلم، وذلك يكشف بحق عن عبقرية الدارسة الصوتية عند العرب، فهي وإن اعتمدت على الملاحظة الذاتية والوصفية إلاّ أنَّها قدّمت رصيدًا ضخمًا لعلماء الأصوات المعاصرين، لم يخرج كثيرًا عن أسلوبها ومضمونها.

و تنطبق معطيات تلك الرؤية بشكل واضح المعالم على جهود ابن سينا الذي يمثل أحد أقطاب التطور الفكري الصوتي، فقد عالج البحث الصوتي علاجًا فريدًا يختلف عن الدراسات الصوتية القديمة منها والحديثة، وما يثبت ذلك التفرّد هو جديده في هذا الميدان، الأمر الذي جعله محطّة إبداعية ، إذ لا يمكننا أن نتجاهل أو نُغفِل وظيفتها في إثراء مباحث الدرس الصوتي الحديث.

وتتجلّى ملامح التَّجديد عند ابن سينا في مواطن عديدة ومختلفة يمكننا تلخيصها في فرعين أساسين اهتدى إليهما علماء الأصوات المعاصرون هما: الفونيتيكا أو علم الأصوات اللُّغوية (phonetcs)، والفونولوجيا أو علم وظائف الأصوات ( phonology) ، فهو لم يذكر هذين العلمين بصريح اللفظ ، إلا أنّه تناول مباحث مختلفة ذات أهمية كبيرة تندرج ضمن كل منهما هذا ما سنبينه فيمايلي:

#### 2 3 2 1 - علم الأصوات العام أو الفونيتك:

قبل أن نتطرّق إلى ما قدّمه ابن سينا في هذا الشق من الدراسة ينبغي أن نُعرّج على مفهومه:"يُعنَ ى هذا العلم بدراسة الوجه المادي لأصوات اللغة البشري ة ، أي بدراسة العناصر الصوتية للسلسلة الكلامية المعتبَرة في تحقيق الملموس، دون النظر الخاص إلى ما ينتمي إليه هذه الأصوات من لغات ، أو إلى أثر تلك الأصوات في اللغة من الناحية العلمية ، أو إلى وظيفة الأصوات ودورها في تغيير معنى الكلمة"[65] .

3 3 1 1 1 - <u>تحديده لطبيعة الصوت:</u>

لقد حدد ابن سينا طبيعة الصوت باستنكاه أسراره وسبر أغوارها ومعرفة صفاته التي تستند أساساً على الدراسة الفيزيائية للصوت ، وذلك دليل قاطع على عنايته بالجانب المادي للصوت ، فعندما أراد أن يصف الأصوات اللغوية سمعياً استعان بأصوات الطبيعة التي حولنا، و ركز كلامه عن ذلك في الفصل السادس من رسالته – أسباب حدوث الحروف– بحيث تحدّث عن تشابه الأصوات اللّغوية مع أصوات طبيعة أخرى غير لغوية، أي عن إمكانية أن يحدث شبيه صوت لغوي من حركات أو أصوات غير نطقية فيقول: "إنَّ التاء يمكن حدوثها عن قرع الكف بأصبع قرعًا بقوَّة ، والراء عن تدحرج الكرة عن لوح من خشب من شأنه أنْ يهتزّ اهتزازًا غير مضبوط." [05].

و ذلك يُعدُّ أوّل بداية لمحاولة دراسة الأصوات اللغوية فيزيائياً سمعياً، ويُعنى بهذا الجانب (علم الأصوات السمعي) phonétique acoustique، و هو "فرع من فروع علم الأصوات يهتم بدراسة الخصائص المادية أو الفيزيائية لأصوات الكلام أثناء انتقالها من المرسل (المتكلم) إلى المرسل إليه ( السامع)، وذلك بغضِّ النظر عن شروط وظروف إرسالها واستقبالها" [52].

3 3 1 1 2 - <u>فيزيائية الصوت اللغوي:</u>

لقد حاول ابن سينا دراسة الإدراك السمعي لخصائص وألوان الأصوات ، "و الجانب الفيزيائي السمعي الآخر الذي يمكن استنباطه من ذلك الفصل هو الذي بوسعنا أن نُؤرِّخ له ببداية التفكير في صنع الكلام البشري spech syntihesis بصورة علمية ، وهو ميدان حديث جدًا في التكنولوجيا المعاصرة لم يحسم أبعاده بعدْ علماء الأصوات المعاصرون"[55.]

كما أدرك ابن سينا بأنّ الصوت ظاهرة فيزيائية طبيعية، قد يحدث من غير حركات نطقية ، هذا ما تحدّث عنه في الفصل السادس من رسالته ، ومن أمثلة ذلك: "العين التي تُسمع من كل إخراج هواء بعنف عن مخرج رطب، والخاء من حك كل جسم ليّن حكًا كالقشر بجسم صلب، والهاء عن نفوذ الهواء بقوّة في جسم غير ممانع كالهواء نفسه، والقاف عن شقّ الأجسام وقلعها دفعةً"[05].

و تحدُث بقيَّة الأصوات بهذه الطريقة، إذ ربطها بأصوات الطبيعة، ومن ثمَّ اتّضح لابن سينا بأن الصوت هو ظاهرة فيزيائية طبيعية ، "و قد فطن ابن سينا إلى وجود أثر سمعي يصاحب نطق بعض الأصوات

كالزاي والذال والغين، وهو ما سمّاه اللغويون (بالجهر)، وحاول تفسيره من الناحية العضوية "[14]، "و هذا تأكيد على بصر بالصوت، وعلى معرفة بأثر الذبذبات، ووصول ذلك الأثر إلى أذن السامع لاشتراط المحدثين وصول الأثر السمعي حتى يُسمَّى صوتاً"[70].

فالصوت اللغوي هو "أثر سمعي يصدر طواعية واختيارًا عن تلك الأعضاء المسمَّاة تجاوزاً أعضاء النطق، والملاحظ أنَّ هذا الأثر يظهر في صورة ذبذبات معدّلة وموائمة لما يصاحبها من حركات الفم بأعضائه المختلفة"[57].

و قضية الأثر السمعي هي من القضايا الهامة التي عُني بدراستها علم الأصوات السمعي "الذي يحلِّل الصوت اللغّوي تحليلًا فيزيائياً، من حيث بثِّه وانتشاره والتقاطه"[52].

و من الأمثلة التي أبرز بها ابن سينا وجود الأثر السمعي تحليله لكيفية حدوث صوت الزاي، فهو يحدث " 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، بل يُمكّن من الاهتزاز، فإذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزَّ له طرف اللسان، و اهتزَّت رطوبات تكون عليه وعنده، ونقص من الصفير، إلاّ أنَّه باهتزازه يحدث في الهواء الصافر المنفلت شبه تدحرج في منافذه الضيِّقة بين خلل الأسنان، فيكاد يكون فيه شبه التكرير الذي يعرض للرّاء"[05].

و معنى هذا أنَّ ابن سينا تفطّن إلى وجود اهتزاز يصاحب نطق الزاي، وأن هذا الاهتزاز في تكراره يشبه التِّكرار الواقع في صوت الرّاء، وهذه نقطة تُحسب لصالحه.

و من ضمن الحقائق العلمية التي توصّل إليها في هذا الميدان ، تمييزه في كتابه (الشفاء ) بين الاهتزاز والاستغراق الزمني والنغمة واستمراريتها وتقسيمها الفيزيائي ، بحيث يقول: "فينقسم الزمان وتنقسم الحركة بحسب ذلك انقساماً لا يقطع الاتصال، ويشبه أن يكون الصوت المسموع من الوتر المنقور بنقرة واحدة، والباقي زماناً الذي يسمع نغمة هو من هذا القبيل ، فإنّ هذه النغمة ستُعلم في جزئيات الطبيعيات ومشاهدة أحوالها أنّها ليست تحدث عن وقع المضراب عن الوتر، بل إنها تحدث من قرع الوتر المدفوع بالمضراب عن صفة المنصرف عند مفارقة المضراب إلى وضعه انصرافاً بقوة ، وحمية تقرع ما زاحمه من الهواء فيصوِّت"[45].

بالإضافة إلى ذلك فقد أدرك الفرق بين حدَّة الصوت وجهارته ولونه ، و ما يوضِّح ذلك قوله :"فلذلك السمع أيضاً يدرك المضادة التي بين الصوت الثقيل والحاد، ويدرك المضادة التي بين الصوت الخافت والجهير ، والصلب والأملس والمتكاثف"[45].

كما كان لابن سينا رؤية عميقة في العلوم الطبيعية بما في ذلك علم الطب الذي ركّز فيه أساسًا على دراسة التشريح ومنافع الأعضاء، وتندرج تلك الدراسة في (علم الأصوات النطقي) الذي "يدرس جهاز

النطق من منظار التشريح والفيزيولوجيا ، ويُحدُّ وسائل إنتاج الأصوات اللغوية بواسطة هذا الجهاز، أي مراكز نطقها وكيفيته"[52].

3 3 1 1 3 - فيزيولوجية الصوت اللغوي:

لقد استند ابن سينا في هذه الدراسة على المنهج العلمي التجريبي، وتلك الرؤية أفادت كثيرًا في معرفة فيزيولوجية الصوت، "فعند تشريحه لأعضاء النطق في الإنسان في كتابه الموسوعي "القانون"، وفي كتيّبه الصغير "أسباب حدوث الحروف" نجده قد توصّل إلى معرفة معظم الأجزاء المكوّنة من غضاريف ومفاصل وعضلات، وهي في حدّ ذاتها إضافة كبيرة بالنسبة لعصره لم تعترف بها أوربا أو لم تضعها في مقامها المناسب، وأهملها الخلف من الأجيال العربية أو لم يذكروا مدى أهميتها في تاريخ وتطوّر العلم"[55].

كما عرف ابن سينا أهم غضاريف الحنجرة التي تقوم بعملية التصويت ، وهي "الغضروف الدرقي والغضروف الحلقي والمكبي أو الطهرجالي"[59]، لكن لم يطلق عليها تلك المصطلحات كما هو الحال في كتب التشريح الحديث:

(أ)- "غضروف الجزء الأدنى من الحنجرة the cricoide.

(ب)- الغضروف الدرقي the thyroid.

(ج)- النسجيان الخلفيان الهرميان the two arytenoids"[34].

فقد اكتفى بتحديد الوظيفة التي تؤديها، وقدَّم ذلك بجمل علمية موجزة، أعطت في غالب الأحيان نتائج صائبة إلى حد كبير لم تختلف كثيرًا عن ما توصّل إليه الدارسون في العصر الحديث ، وما يُحمد لابن سينا أيضًا تنبُّهه لوجود العضلات التي تشُّد الحنجرة وهي:

- "عضل يضم الدرقي إلى الذي لا اسم له.
- عضل يضُم الطهرجالي ويطبقه.
- عضل تبعد الطهرجالي عن الدرقي، وعن الذي لا اسم له"[05].

و حدَّد وظيفتها في قوله: "فإذا تقارب الذي لا اسم له من الدرقي وضامَّه حدثَ منه تضيُّق للحنجرة، وإذا تنحَّى منه وباعده حدث منه اتساع الحنجرة، ومن تقاربه وتباعده يحدث الصوت الحاد والثقيل"[05].

و ما يمكننا أن نستنتجه من هذا القول أنَّ للحنجرة عضلات تساهم في تقصير طولها، وينجم عن ذلك تقارب الغضروف الحلقي من الغضروف الدرقي مما يؤدي إلى حدوث صوت حاد، والعكس صحيح فتباعدهما يحدِث صوتًا ثقيلاً.

وعرَّف ابن سينا في القانون:"الحنجرة عضو غضروفي خُلق آلة للصوت ، وهو مؤلَّف من غضاريف ثلاثة: الدرقي أو الترسي، والذي لا اسم له ، والمكبي" [74].

و يتَّضح من وصف ابن سينا لهذا الغضروف أنَّه كان على علم دقيق بالتشريح ، بحيث تسنَّى له وصف هذا الغضروف، وبيَّن وظيفته ولم يتأثر كغيره بكتاب سيبويه بل قدّم إضافات إبداعية في كتابه (القانون) و(رسالته في الأصوات)، فانتهج فيهما نهج علماء و ظائف الأعضاء حين تناول الجهاز الصوتي عند الإنسان.

وما يؤكد ويُثبت هذا القول هو تنبُّهه لبعض الأعضاء المساهمة في عملية التصويت، والتي غاب ذِكرها عند بعض الباحثين القدامى ومن أمثلة ذلك: القصبة الهوائية التي سمّاها (قصبة الرئة )، فقال في كتاب(القانون): "أما قصبة الرِّئة فهي عضو مؤلّف من غضاريف كثيرة دوائر ، يصل بعضها على بعض، وعلى رأسه الفوقاني الذي يلي الفم والحنجرة"[74].

و ما نخلص إليه من دراسة ابن سينا لفيزيائية وفيزيولوجية الصوت أنه سلك مسلكًا مغايرًا لما كان معهودًا في عصره من دراسات ، وما يثبت له ذلك التميُّز هو استعانته بمختلف ينابيع المعرفة العلمية، كالعلوم الطبيَّة، والفيزيولوجية، والموسيقى...الخ، ولعلَّ هذا ما يؤكد لديه أنَّ تآلف البناء العام للُّغة، إنما يأتي من تأليف البناء العام لكل من الطب والطبيعة والموسيقى...، رافضًا دراسته بمعزل عن العلوم الأخرى، الشيء الذي يؤكد مدى تكامل المعرفتين الإنسانية والتكنولوجية.

3 3 1 2 - <u>الفونولوجية (علم وظائف الأصوات): phonologie</u>

من المحطات الإبداعية التي توقّف عندها ابن سينا وكان له فيها جديد ، جدير بنا أن نُبيّنه هو (علم وظائف الأصوات) أو ما يطلق عليه الدارسون حديثًا (الفونولوجيا)، "الذي يبحث عن وظائف الأصوات اللغوية من ناحية القوانين التي تعمل بموجبها ، والدور الذي تقوم به في عملية التواصل اللغوي، وهي بذلك تختلف عن علم الأصوات الذي يدرس المادة ذاتها (الصوت اللغوي) ولكن دون الاهتمام بو ظيفتها التواصلية، لذلك لا يهتم علم و ظائف الأصوات بالناحية النطقية أو السمعية للأصوات ، ولا بالتغيُّرات الفردية لها، بل يكرّس اهتمامه لدراسة الفرو قات الصوتية"[52].

"فقلنا إنَّ علم وظائف الأصوات حديث النشأة لا يُقتصد منه أنَّه خُلق حديثاً من العدم، بل مقصود أنَّ جم هذه المباحث تبعة من وجهة نظر لغوية إلى الأصوات تحت أسم واحد هو الحديث، دائمًا المبحث نفسها، فهي قديمة عند العرب على الأقل"[31].

و عليه "فالفونولوجيا ليست سوى نظام مساعد لعلم اللغة، ولا يظهر إلا عند الكلام"[01].

و هذا العلم يتفرَّع ويتشعَّب ليدرس ميادين مختلفة من الوظائف التي تُؤدّيها الأصوات، ونحن في هذا المقام نكتفي بذكر أمثلة محدَّدة حتى نثبت براعة وجدارة ابن سينا في مجال الفونولوجيا.

3 3 1 2 1 - <u>الفونيم:</u>

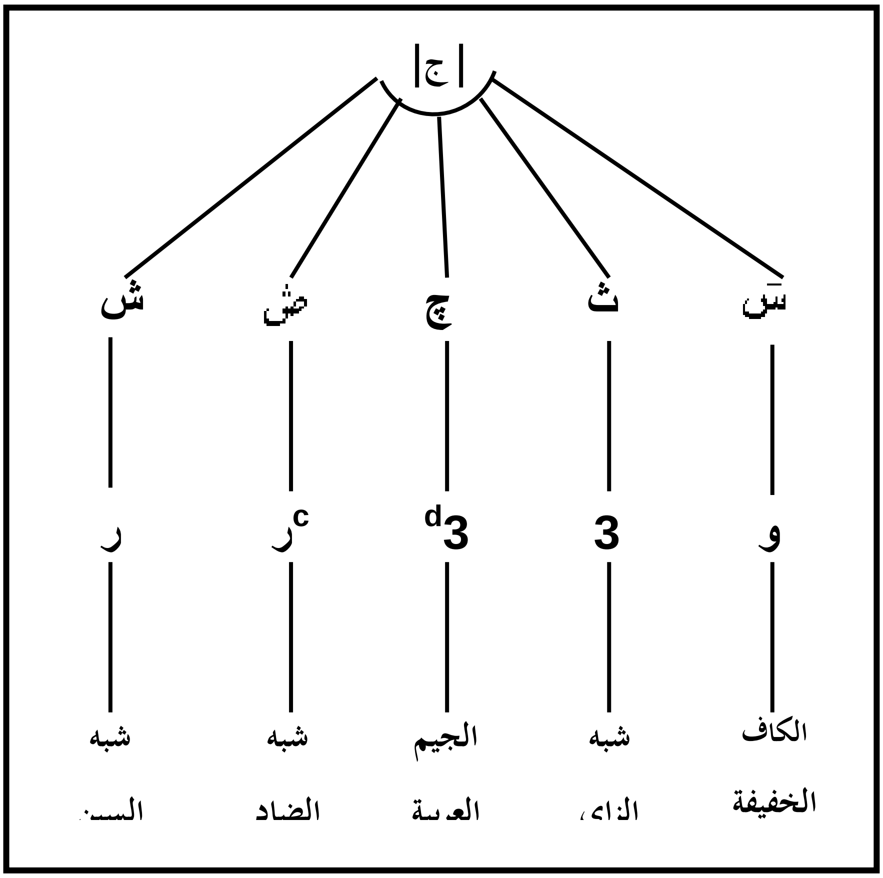
ما هو ملاحظ في دراسة اللغات أن الأصوات تختلف فيما بينها من ناحية المخرج أو الصفة ، ويتم التعَّرف على ذلك من خلال الكتابة والمعنى المعجمي الذي يؤدّيه الصوت في تركيب لغوي معين، ومن ثمَّ تُحدَّد هويّة الوحدات الصوتية التي تساهم وحدها أو مع غيرها في التمييز بين معاني الكلم، فتغيير وحدة صوتية بوحدة صوتية أخرى في كلمة واحدة يُؤدِّي إلى تغيير معناها تغييرًا كليًا ، فمثلاً إذا استبدلنا حرف الغين في كلمة "غاب" بحروف أخرى يتغير معناها فنقول ( تاب، طاب، ناب... الخ) ، " هذه الأصوات المختلفة التي يُعبَّر عنها في الكتابة برمز واحد ، وتُستخدم في اللغة للتفريق بين المعاني المختلفة هي ما يطلق عليها الغربيون اسم "الفونيم: phonème: وحدة صوتية: عائلة صوتية"[93].

و من الواضح أن هذا المصطلح الصوتي – الفونيم– ليس وليد الاكتشاف اللغوي الغربي البحث، بل تمتدُّ أصوله إلى دراسات قديمة تعود إلى "تصوُّر الفلاسفة ، ولاسيما أرسطو في تقسيمهم لكل محسوس إلى مادة وصورة، فلا غرابة أن نجد عند فلاسفة العرب تحديدات قد

تفاجيء اللغوي الأوربي لأنَّها سبقت تُروبا تسكوي بعشرة قرون ، وذلك بتحديد ابن سينا للحرف فهو عنده: هيئة عارضة للصوت يتميَّز بها عن صوت آخر في المسموع"[92].

و ما يؤكّد أن ابن سينا أدرك ذلك المفهوم حديثه عن التشابه بين الأصوات في الفصل الخامس من رسالاته الموسوم (في الحروف الشبيهة بهذه الحروف ليست في لغة العرب )، "فالسين مثلاً صورة ذهنية مجرَّدة تحقَّقت شبيهة بالصاد ، وأطلق عليها ابن سينا مصطلح "سين صادية "[05]، وتحقّقت شبيهة بالزاي وأطلق عليها مصطلح "سين زائية"[05].

فابن سينا بهذا القول وضَّح الصورة الذهنية والمجرَّدة للفونيم، وفرَّق بينها وبين تحقيقها الفعلي عند الكلام، إذ تختلف باختلاف طريقة النطق التي تتغير تبعًا للتغيرات تاريخية "التي تحدث من التحوُّل في النظام الصوتي للغة، بحيث يصير الصوت اللُّغوي، في جميع سياقاته صوتًا آخر"[19].




شكل رقم 04:صور فونيم الجيم العربية في التحقيق الفعلي عند الكلام

و من الأمثلة التي جسَّد بها ابن سينا فكرته بصورة واضحة حديثه عن "فونيم الجيم العربية (ج)، فقد لاحظ أن هذا الفونيم يمكن أن يتحقَّق –حسب السياق الصوتي– في صُوّر مختلفة متعدّدة يُبيِّن ها الشكل التالي:" [55].

"و يُعَدُّ صوت الجيم في العربية، مثالاً طيِّباً للتغيرات التاريخية في الأصوات، فإنَّ مقارنة اللغات السامية كلها، تشير إلى أنَّ النطق الأصلي لهذا الصوت، كان بغير تعطيش، كالجيم القاهرية تماماً، فكلمة: "جمل" مثلاً هي في اللغة العبرية: gàmàl (גמל) وفي الآرامية: gamlà (ܓܡܠܐ)، وفي الحبشية: gamal أمَّا العربية الفصحى فقد تحوَّل فيها ذ מסד)-ס( ،، من الطبق إلى الغار، أي من أقصى الحنك إلى وسطه ، كما تحوَّل من صوت بسيط إلى صوت مزدوج يبدأ بدال من الغار، ثمّ ينتهي بشين مجهورة "[19].

كل ذلك يخضع إلى ضوابط وقوانين تنظمه ضمن قالب لغوي معين ، وتُعتبر تلك الضوابط من أهم النتائج المتوَّصل إليها في البحث اللغوي في القرن التاسع عشر في أوربا ، وهي تُعرف" باسم (القوانين الصوتية)، وليست هذه القوانين قوانين تُفرض على اللُّغة ويُعاقب مُخالفها ، بل هي قوانين مُفسِّرة تمامًا مثل قوانين الفيزياء والكيمياء والفلك... ، مثلاً في اللّهجة المصرية في القاهرة لا تعرف الأصوات التي يطلق عليها اسم (الأصوات بين الأسنانية) ، وهي في العربية :الثاء والذال والظاء ، فكلمة (ثوم) يقابلها

في اللهجة القاهرية (توم)، وكلمة (ثعلب) يقابلها فيها (تعلب)، وكلمة (ثلاثة) يقابلها (ثلاثة)... وهكذا تحوّلت الثاء إلى تاء، والذال إلى ضاد في اللهجة المصرية في إطار قانون واحد هو تحوُّل الأصوات بين الأسنانية إلى أصوات أسنانية"[60].

هذا ما تناوله ابن سينا بشكل مفصَّل في الفصل الخامس من رسالته، فذكر أمثلة جيِّدة لوصف تداخل الأصوات المحقَّقة فعلاً بسبب بعض العمليات الفونولوجية من مماثلة ومخالفة، فمن ذلك:" السِّين الصادية، السَّين الزائية، السِّين الشينية، الرَّاء الغينية، الرَّاء اللاّمية، الزاي الظائية...الخ"[05].

فتلك الأصوات وأخرى سمعها عن الأعاجم المختلطين بالعرب، فمثلاً الفرس ينطقون "الزاي سينا" في نحو(زرد) التي تعني أصفر، والصوتان "السين والزاي" متقاربان ، والاختلاف بينهما ضئيل يظهر في حالتي الهمس والجهر"[23].

3 -3 -1 -2 -2 - التقابل الفونولوجي:

ومن ضمن المواضيع الفونولوجية التي عالجها ابن سينا ما يُعرَف في الدراسات الحديثة "بالتقابل الفونيمي": (phonological opposition) ، ويُقصد به " تأثير كلمتين تعمل إحداهما بالأخرى نتيجة التداخل بينهما وهو التقابل أو التضاد الذي يتم بين وحدتين صوتيتين في اللغة نفسها مثل : الطاء والتاء، السين والصاد، الدال والظاء"[104].

فلبن سينا لم ينطق بهذا المصطلح الحديث غير أنّه أدرك الناحية الفونولوجية عند تحليله للأصوات العربية، ولم تكن فكرة الرموز الصوتية قد ظهرت بعدْ كي يشير بها إلي ما يريد وصفه "فمثلاً صيغة (استفعل) لكلمة (اصطبر) أصلها (ص ب ر)، ثم وُضعت في صيغة(استفعل)، فصارت التاء طاء بسبب تماثلها مع الصاد المطبقة قبلها فصارت السين إذن سيناً صادية، واستخدم ابن سينا لمثل هذا الوصف (سين صادية) على هذا الترتيب وسيلة بارعة للإشارة بالكلمة الأولى إلى فونيم السَّين /s/، وبالكلمة الثانية إلى متغيِّر هذا الفونيم أو الألوفون {s}"[55].

3 -3 -1 -2 -3 - التضاد السالب:

و عند جردنا لبعض المصطلحات التي وردت في الفصل الخامس من الرسالة مثل: "السِّين الصادية والسِّين الزائية والزاي الشينية والرَّاء اللاَّمية والرَّاء الغينية والزاي الظائية" ، [05] لاحظنا أنَّ بعضها يشبه الآخر ويخالفه في صفة واحدة فقط.

و من هنا نجد أنّ ابن سينا تفطَّن إلي إحدى القضايا الفونولوجية ، و هي التّضاد السالب ( privative opposition) المتوصّل إليها في الدراسات الصوتية الغربية ، نمثّل لذلك بالباحث الغربي رومان جاكبسون الذي درس هذه القضية – التضاد السالب- بإسهاب، فقد أظهر مميِّزات الفونيم بمقابلته في سياقات صوتية مختلفة، وبيّن وجود " تماثل كبير في ذلك التضاد بين فونيمين ولكن أحدهما يتضمن سمة

صوتية غير موجودة في الطرف الآخر ، ومثال ذلك: /س/و/ز/، /ت/و/د/، /ث/و/ذ/ ، فالصوت الأوّل من كل زوج صوت مجهور والصوت الثاني مهموس"[79].

هذا ما أشار إليه ابن سينا بأسلوب علمي دقيق، وذلك يشكّل ما يُعرَف في الدراسات الحديثة مفهوم العلاقة التناسبية بين الأصوات، فالسلاسل المتناسبة فونولوجيًا "تتكوّن من سلسلة من المتقابلات الزوجية، تشترك في ميزة واحدة يمكن أن يُنظر إليها بمعزل عن كل زوج من الوحدات المتقابلة"[92].

و قد لاحظ ابن سينا هذا التناسب ليصف ويُحدّد به العلاقات بين بعض الأصوات، ونُمثل ذلك بقوله: "و نسبة الكاف إلى الغين هي نسبة القاف إلى الخاء"[05].

فهذا التناسب يشير إلى العلاقة بالنسبة إلى المخرج أي درجة القرب أو البعد من اللّهاة، وبتلك الدرجة تتحدّد صفتا الهمس والجهر، فالكاف والقاف من الحروف المجهورة ، و الغين والخاء من الحروف المهموسة، هذا ما توّصل إليه الدكتور عبد الرحمان الحاج صالح في بحثه الصوتي الحديث، فقد تناول مسألة "السلاسل الفونولوجية المتناسبة" CorrElations phonologiques بحسب تناسبها فيما بينها وعدم تناسبها، فإذا " تكررّ الفارق بين تقابل وآخر حصل تناسب وذلك مثل z/s= g/k= d/t = b/p في الفرنسية والإنجليزية، والجامع بينهما هو: الاختلاف (جهر/ همس)، وهذا موجود في أكثر اللُّغات إذ يشترك المتقابلان في فارق واحد.

- متقابلات لا تناسب بينها ( I solées )، إذا انفرد التقابل وليس بينه وبين تقابل آخر تناسب وذلك مثل:P/I= B/Z = P/G و غيرها، فكل هذه المتقابلات منفردة لا تناسبها تقابلات أخرى في الكثير من اللُّغات"[16]، ولم يكتف ابن سينا بتوضيح العلاقة التناسبية بين الصوامت فحسب بل تجاوزها ليوضّح العلاقة التناسبية بين الصوائت، هذا ما يثبته قوله: "أعلم يقينًا أن الألف الممدودة المصوِّتة تقع في ضعف أو أضعاف زمن الفتحة، وكذلك نسبة الواو المصوِّتة إلى الضمة، والياء المصوِّتة إلى الكسرة"[05].

نخلص من هذا القول إلى أنّ ابن سينا أحدث تقاطعاً بين المقوّم الصوتي والمقوّم الزمني ، باعتبار أنّ الصوت لا ينفكّ عن الزمن، هذا ما اصطلح عليه الدكتور عبد السلام المسدّي "بمدارج التقطيع" [111]، ومن ضمن تلك المدارج درجة تختصّ بها الحركات ، فقد تناول "ابن سينا الحركة من وجهة مرونتها الزمنية سواء اقتضت ذلك اللُّغة أم أباحه الإنجاز الصوتي بالعفوية، فيفرِّع اندراجها على خط الزمن إلى مستويين : مستوى(الحركة القصيرة) وهي الحركات العادية التي لا تحتلُّ من المدى الزمني إلاَّ بقدر ما يُميزها عن الحروف –المفردة منها والمركبة- كما أسلفنا، ومستوى (الحركات الممدودة) ويُسميها مدّات، وهي انبساط للصوت على محور الزمني الطبيعي قد تقتضيه جداول اللُّغة إذا كان مفيداً بأن يؤدِّي دلالة جديدة وهو ما نسميه بالمد الوظائفي" [111].

إذن فالعلاقة التناسبية هنا تُشير "إلى الاستغراق الزمني duration أو طول الصائت وقصره length "[55].

ومن ثمَّ كان لزاماً علينا أن نولي دراسة ابن سينا الصوتية عناية الكبيرة، ذلك لأنَّ له فضل السبق في تحديد الكثير من القضايا الفونولوجية تحديداً محضاً سبق به أهل الفونولوجيا بقرون.

3 3 1 3 - القوانين الصوتية (الظواهر الصوتية):

يرتبط علم الأصوات ارتباطاً كلياً بفروع علوم اللُّغة الأخرى: الصرف والنحو والمعجم والدلالة، وجميع التغيّرات التي تصيب الأصوات من جهة الصلات التي تربط بعضها ببعض مشروطة بتجمُّع صوتي مُعيَّن بحيث، تنجُم عنه عدَّة ظواهر صوتية كالنبر والتنغيم، فهذه الظواهر تساهم في فهم الكثير من الأساليب النحوية وتوضيحها، فبها تتحدَّد صيغة الكلمة، هذا ما خاض فيه ابن سينا فقد حلَّل الأصوات اللُّغوية من حيث هي وحدات مستقلَّة بعضها عن البعض الآخر وكان ذلك ضرورياً لتيسير معرفة مخارج الأصوات وصفاتها، ولم يقف عند ذلك الحد بل تجاوزه ليدرس الصوت في قالبه التركيبي، فعند دخوله إلى السلسلة الكلامية يتأثر بالأصوات المجاورة له ويُؤثِّر فيها ضمن تفاعل متبادل ، " ويسمى العلم الذي يبحث في هذه التداخلات والتأثيرات المتبادلة بين الأصوات في الفعل الكلامي (علم الأصوات التركيبي أو التوافقي ) phonétique combinatoire" [52]، " فالصوت لا يحمل أيّة دلالة وهو منفصل إلاّ إذا أُدرِج في قالب لغوي مُعيّن، بحيث تشتمل وحدات دلالية مختلفة يمكن تصنيفها في صنفين اثنين هما: "الوحدات المقطعية والوحدات فوق المقطعية" [52].

3 3 1 3 1 - الوحدات المقطعية:

إنَّ المقطع الصوتي في أي لغة هو "مزيج من حرف صامت وحركة يتفق مع طريقة اللغة في تأليف بنيتها، ويعتمد على الإيقاع التنفسي"، فكل ضغطة من الحجاب الحاجز على هواء الرئتين يمكن أن تُنتِج إيقاعاً يُعبِّر عنه مقطع مؤلَّف في أقل الأحوال من صامت وحركة ( ص+ح)" [115].

و قد تطرَّق ابن سينا إلى هذا العنصر بشيء من التفصيل، إذ تناول المقطع بالمفهوم الصوتي الحديث حيث قال: "والحرف الصامت إذا صار بحيث يمكن أن يُنطَق به عل ى الاتصال الطبيعي سُمِّي مقطعاً ، وهو الحرف الصامت الذي شحُن الزمان الذي بينه وبين صامت آخر يليه نغمة مسموعة" [46]، "فإن كان الزمان قصيراً سُمِّي مقطعاً مقصوراً، وهو حرف صامت وحرف مصوت مقصور، وإن كان طويلاً سُمِّي مقطعًا ممدودًا ، و هو حرف صامت وحرف مصوِّت ممدود أو ما في زمان دوران أقصر ، وهو صامت ومصوِّت وصامت..."[46].

نلمح من هذا القول إدراك ابن سينا لأركان المقطع أو حدوده ، وهي حروف مصوِّتة أو الصامتة كما تُسمَّى اليوم، والمصوِّتات بفرعيها الممدودة أي الطويلة والمقصورة أي القصيرة أو كما سماها النحاة

حركات، ذلك لأنَّ المقطع في العربية الفصحى يبدأ "دائماً بصامت واحد فحسب، وينتهي إما بمصوِّت (فهو المقطع المفتوح )، وإما بصامت واحد أيضاً (فهو المقطع المقفل)"[51].

3 3 1 3 2 - الوحدات فوق المقطعية:

و يُطلق عليها كذلك الوحدات التنغيمية prosodique ، و" هي عناصر صوتية ليست فونيمات، وإنما وحدات وظيفية لا وجود لها ذاتيًا، بل تدغم على الاتحاد مع فونيم واحد أو مع عدَّة فونيمات لتتحقَّق في السلسلة الكلامية "[52].

وهي أنواع من بينها: النبر أو النَّغم والتنغيم itonation نمثل لذلك بقوله تعالى: (قَالُوْا فَمَاْ جَزَاْؤُهُ إِنْ كُنْتُمْ كَاْذِبِيْنَ) ( يوسف :74) ( قَاْلُوْا جَزَاْؤُهُ مَنْ وُجِدَ فِيْ رَحْلِهِ فَهُوَ جَزَاْؤُهُ كَذَلِكَ نُجْزِيْ الظَّاْلِمِيْنَ) (يوسف :75 )، فجزاؤه الأولى فيها نغمة استفهام، والثانية نغمة تقرير، والثالثة نغمة توكيد ، وعندما أراد ابن سينا أن يوضِّح رؤيته أثناء معالجته لتلك القضية –النبر– استعمل مصطلحين هما: النغم و النبرات، ويعود سبب حدوثها أساسًا إلى اختلاف الأصوات حدّةً وثقلاً إذ يقول في ذلك: "أمَّا حال المتموِّج في نفسه من اتصال أجزائه وتملُّسها، أو تشظِّيها وتشذُّبها فيفعل الحدَّة والثقل"[05]،

هذا ما جسَّده البحث الصوتي الحديث مستعينًا بالأجهزة العلمية الحديثة، ومن بين الذين شخَّصوا هذه النتيجة الدكتور إبراهيم أنيس الذي عرَّف النبر stress على أنه "نشاط في جميع أعضاء النطق في وقت واحد، فعند النطق بمقطع منبور نلحظ أن جميع أعضاء النطق تنشط غاية النشاط، إذا تنشَّط ت العضلات الرئتين نشاطاً كبيرًا ، كما تقوى حركات الوترين الصوتيين ويقتربان أحدهما من الآخر ليسمحا بتسرُّب أقل مقدار من الهواء، فتعظم لذلك سعة الذبذبات، ويترتَّب عليه أن يصبح الصوت غالبًا واضحًا في السمع، هذا في حالة الأصوات المجهورة أمَّا مع الأصوات المهموسة فيبتعد الوتران الصوتيان أحدهما عن الآخر أكثر من ابتعادهما مع الصوت المهموس"[07].

فالنّبر خاصِّية صوتية هامة تعتمد في تحديد معاني الجمل، وليست في الأبجديات أيَّة رموز تدُل عليها، وما يكشف عنها طريقة وكيفية صدور الأصوات في القالب الكلامي، فاللفظ هو المحصِّلة الصوتية التي تسمُ مدلولاً ما ، وتُحقّق له وجود في عالم الكلام والتعبير، وما يحفظ تلك المُحصّلة بدلالتها المقصودة هو الكتابة.

و ملَّخص القول مما تقدَّم ذكره أن قضية النبرة - وإن كانت أقلّ حظاً في التبلور والوضوح من قضية المقطع– فإنَّها مثَّلت بعض خيوط النسيج الفكري عند ابن سينا في تنزيل الكلام منازله من الزمن، بل قد كان إحساسه بقضية النبرة على جانب وافر من الوضوح يُقارب التبلور "[111] الذي توصّل إليه المحدثون في الدراسات الحديثة.

و ما يمكن قوله في آخر المطاف أنَّ لابن سينا إسهامات قيّمة في إثراء بعض المباحث الفونولوجية، وتعدُّ رسالته –أسباب حدوث الحروف– بحقٍّ وثيقة تاريخية هامّة يمكننا الاعتماد عليها، والاستعانة بها في فهم وبيان تلك المباحث.

"ولسنا نزعم مع إشادتنا برسالة ابن سينا أنَّ حقائق العلم بأصوات اللُّغة لم تتقدَّم أو لم تتطور منذ عهد تلك الرسالة، فلدينا الآن من الإمكانيات الحديثة ما لم يتح للقدماء من آلات وأجهزة للتصوير والتسجيل وتحليل الأصوات"[07].

و عدم توفّر تلك الإمكانات والوسائل جعل ابن سينا يغفل عن ذكر بعض الحقائق الصوتية المهمَّة التي تعمل على تحقيق استمرارية التجديد في البحث الصوتي العربي، وتفتح آفاقاً حيَّة تلوح بمضامينها إلى شحذ الهمم وإثارة العزائم، وجدير بنا نحن كباحثين أن نقف ونعقّب على تلك الحقائق حتى يكون بناء صرح البحث الصوتي العربي قائماً على أسس قويمة وركائز سليمة، بإمكانها أن تسهِّل علينا معرفة بعض النتائج العلمية التي لم تنل حظاً وافراً من الدراسة عند علماء العربية عموماً، وابن سينا على وجه الخصوص هذا ما سنتناوله في ما سيأتي.

3 3 2 - إغفال ابن سينا لبعض المسائل الصوتية:

كان لابن سينا مباحث في الدراسة الصوتية تتَّفق مع أحداث النظريات الحديثة إلى حد كبير ، شهد المحدثون أنّها جليلة القدر بالنسبة لعصره، بل حتى بالنسبة للعصر الحديث ، لكن ذلك لا يجعل البحث الصوتي عند ابن سينا يرتقي إلى درجة الكمال والتمام في جميع جوانبه، فهناك بعض النقاط لم يتسنَّ له الوقوف عندها سنوضحها في مايلي .

3 3 2 1 - الأوتار الصوتية:

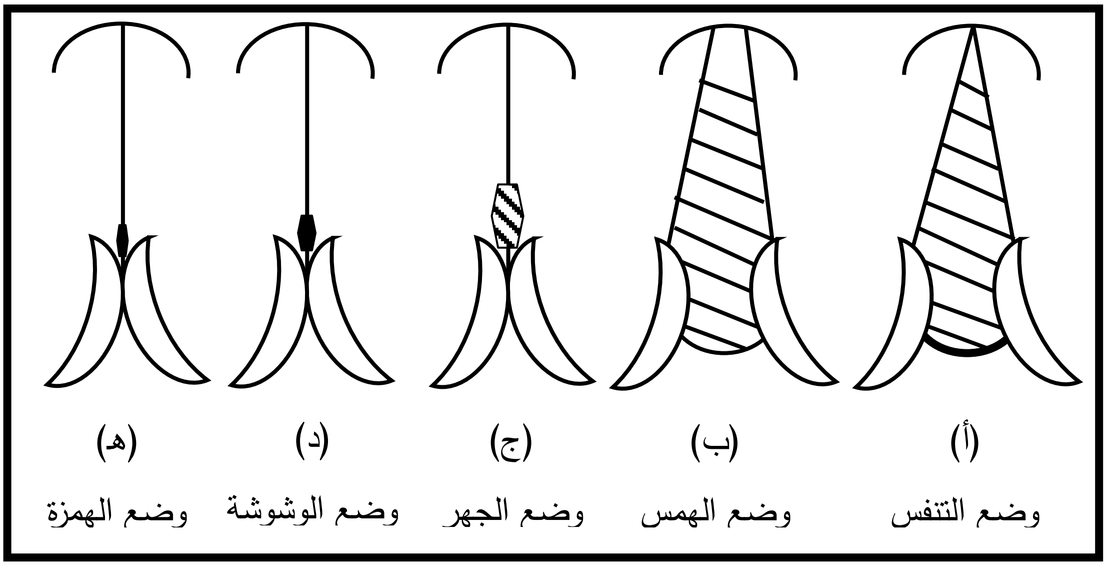
لاحظنا فيما سبق ذكره أنّ ابن سينا أدرك وجود اهتزاز يصحب نطق بعض الأصوات كالزاي والذال والغين "لكن الشيء الذي يُؤخذ عليه هو عدم اهتدائه إلى العضو المهتزّ، إذ جعله سطح اللسان، أو سطح الحنك أو الرطوبة، مع أنّه في الواقع الوتران الصوتيان في منطقة الحنجرة" [14]، ويسميها " D. abercrombie ب :vocal bands، وينعتها Gordon بـ: vocal Folds، بينما يسميها آخرون الحبال الصوتية، وهي عبارة عن رباطين من العضلات مرنين يشبهان الشفتين، ويتصل بهما نسيج يقعان متقابلين على قمَّة القصبة الهوائية ، ويمتدَّان بشكل أفقي من الخلف إلى الأمام، وعند ذلك يلتقيان بالبروز المُسمَّى بتفلحة آدم Adam's appel"[08].

كما أنّ ابن سينا لم يتطرّق إلى الأوضاع المختلفة التي تتَّخذها الأوتار الصوتية، فهي التي تؤثر في الأصوات الكلامية، "فقد تأخذ وضع الانفتاح وه و وضع التنفس العادي" [34]، ففي هذه الحالة ينفرج الوتران الصوتيان انفراجًا يسمح للنفس أن يمرُّ خلالهما دون أن يلقى أي مانع"، ويحدث في هذه الحالة

ما يُسمَّى في الاصطلاح الصوتي " الهمس " مقابل "الجهر" ، وتُسمَّى الأصوات التي تُنطَق حينئذ بالأصوات المهموسة voieless sounds مثل: الفاء والتاء في العربية"[69].

"وقد تأخذ وضع التذبذب vibration وهو وضع الجهر ، وفي هذا الوضع تُجذب الحبال الصوتية في وضع التلامس، ثم يُباعد بينها بقوَّة من الأسفل إلى الأعلى التيار الرِّئوي خلال فتحة المزمار" [34]، وأضاف بعض علماء اللّغة المحدثين وضعًا آخر للوترين الصوتيين فعندما ينطبقان " انطباقاً تاماً لفترة زمنية قصيرة ، بحيث يسمح للهواء بالمرور إلى الرئتين حتى يحدث ذلك الانفراج المفاجيء الذي يعقبه أو يصاحبه صوت انفجاري نتيجةً لاندفاع الهواء، وبذلك يتمّ تكوين "همزة القطعGIOTTAI stop " [69].

أمَّا الوضع الرابع فيكون الوتران الصوتيان " في حالة تضييق ولكن ليس بدرجة متقاربة تسمح بالذبذبة ، وهي الحالة التي تصاحب الوشوشة whisper، والصوت الذي ينطق بهذه الطريقة إذا كان مهموسًا يظلُّ مهموسًا، ولكن إذا كان مجهورًا فإنه يُبْدَل به آخر يُسمَّى مُوَشْوَشًا whispered"[34]، والشكل التالي يوضّح ذلك :



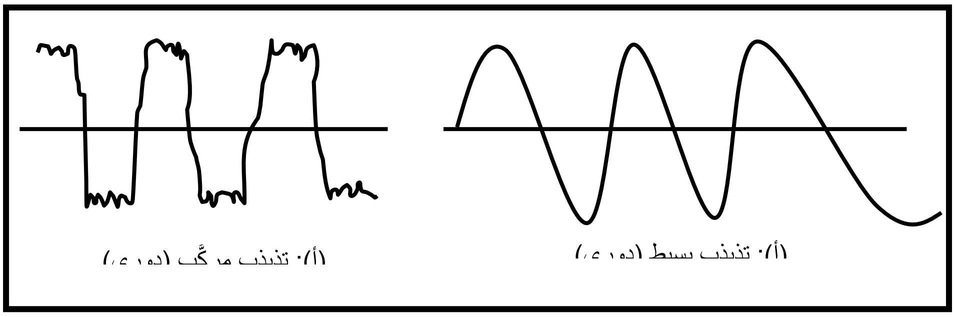

شكل رقم 05:أوضاع الأوتار الصوتية

3 3 2 2 - حدة الصوت وثقله:

تحدَّث ابن سينا عن حدَّة الصوت وجهارته (شدته)، وأيضاً لون الصوت في كتابه القانون جزء "النفس"، فدرس ظاهرة الصوت بالنسبة لحاسة السمع باعتباره ظاهرة سيكولوجية إدراكية ف قال :"فذلك السمع أيضاً يدرك المضادة التي بين الصوت الثقيل والحاد ، و يدرك المضادة التي بين الصوت الخافت والجهير ، والصلب والأملس ، والمُتخلخل والمتكاثف"[44].

فهذه الكلمات الأخيرة – الدرجة والشدة واللّون– تصنِّف الصوت وتوضِّح طبيعته ، لكن للأسف لم يوضّح ابن سينا المقصود من كل كلمة من هذه الكلمات في أي من كتبه، ويرجع ذلك إلى أنّه لم يعرف

بَعدْ طبيعة اللّون الصوتي فيزيائيًا، ولذلك استعان بمفردات الحواس الأخرى كما هو معروف ، وبالذات حاسَّتي الإبصار واللَّمس كما هو معروف في تاريخ الصوتيات ومراحل تطوره" [55]، ويمكننا تقديم تعريفات لتلك المصطلحات حتى تتَّضح الرؤية.




<u>شكل رقم 06: الأصوات البسيطة والمركبة</u>

3 3 2 2 1 - الشدة : intensité

هي مقدار الطاقة الصوتية التي تنفذ في الوحدة الزمنية من خلال سم ³ واحد موضحًا لوجه الصوت على هيئة عمودية "انقسام الأصوات إلى بسيطة ومركّبة"[32]، كما هو موضح في الشكل.

**درجة الصوت:** (la hauteur)

3 3 2 2 2 - <u>الدرجة :</u>

القصد من الدرجة هي الانطباع السمعي الذي تشعر به النفس عندما تدرك التردُّد ، وعلى هذا فكلما عظُم التردُّد ارتفعت درجة الصوت ، معنى ذلك أنّه كلما تزايد عدد الاهتزازات في الوحدة الزمانية كان الصوت أحد، وكلما تناقص كان أثقل"[32].

3 3 2 2 3 - <u>التردّد أو التواتر: fréquence.</u>

يعني حركة اهتزازية معيَّنة أي عدد الدورات الكاملة التي تتمّ خلال وحدة زمنية محدَّدة، ويُقاس التواتر عادة بمقدار عدد الدورات في الثانية الواحدة، أو السيكل في الثانية أو الهرتز"[52].

3 3 2 3 - <u>جهاز السمع:</u>

تُشَكِّل الأذن جهاز السمع، وهي عبارة عن جهاز استقبال صوتي يقوم باستقبال الأصوات ثم يحوّلها إلى المخ والأعصاب ليتم تحليلها وفهمها.

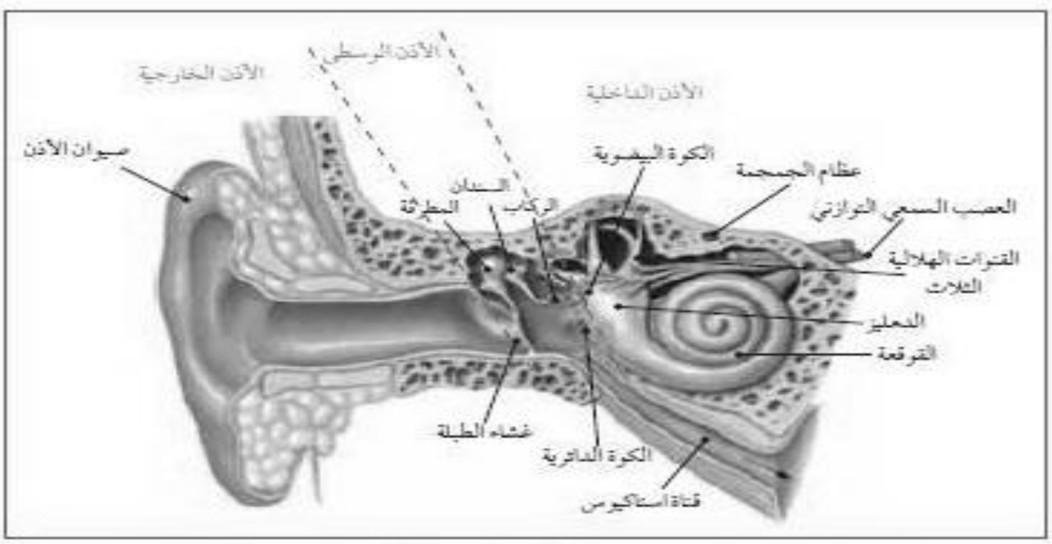
"و قد تحدَّث ابن سينا عن عضو السمع في كتابه القانون، وأدرك أنَّها تتركّب من الجزء الظاهري ، ويسمَّى في العصر الحديث ( الأذن الخارجية ) oreille externe)، وتشمل جزئين هما: صوان الأذن والممر السمعي الخارجي أو الصماخ" [52]، " ومن ثقب في العظم الحجري مل ولب معوَّج لتطول المسافة التي يقطعها الهواء إلى الداخل حتى لا يتأثر باطن الأذن بالحر والبرد المفرطين، ويؤدي هذا الثقب إلى تجويف يُسمَّى الصماخ فيه هواء راكد ، وتنتشر في سطح الصماخ الداخلي أعصاب السمع

الثابتة من جانب مؤخّر الدماغ، هذه الأعصاب السمعية المنتشرة في الغشاء الداخلي للصماخ هي عضو السمع، فحينما تصل إلى الأذن الموجات الهوائية الفاعلة للصوت فتموّج الهواء الرَّاكد في الصماخ يحدث الإحساس بالصوت أي السمع"[74].

والمتفحّص في وصف الأذن الداخلية وتعيين مر اكز الأعصاب السمعية يجد أنَّه تعو زه الدقَّة ، فالعملية السمعية وما يرافقها من عمليات إدراكية فيزيولوجياً وسيكولوجيًا تشمل على جوانب مُتعدّدة مُعقَّدة يدخل في بنيتها التحليلية والتشريحية دراسة حس الأعصاب والجهاز المركزي، هذا ما لم ينتبه له ابن سينا، فلم يحدِّد وظيفة قناة القوقعة التي تُعتبر من المكوِّنات الأساسية للأذن الداخلية وهي:"قناة ملتوية مقطعها العرضي مثلَّث الشكل، وتشبه القوقعة صدفة الحلزون تلتوي على نفسها طيَّتين ونصف حول محور مركزي"[63].

وتحتوي على ثلاث قنوات مملوءة بالسائل التيهي ، ويفصل القناة الوسطى عن قناة السفلى غشاء قاعدي مرن والموجات الصوتية تُسبّب ذبذبة أو اهتزاز لطبلة الأذن ossicles ، والتي تنتقل إلى السوائل الموجودة في قوقعة الأذن الداخلية، فيسبّب الاهتزاز تَذبذُب الغشاء القاعدي، والذي بدوره ينبّه الخلايا الشعرية"[64]، التي تتأثر بالموجات الصوتية التي تصل إلى الأذن الداخلية فتُحدِث تغييرًا كيميائياً يِؤثر في نهايات الأعصاب السمعية المنتشرة حولها، وتنقل هذه الأعصاب التأثير إلى المركز السمعي في المخ، حيث يحدث الإدراك السمعي والرسم الآتي يُوضِّح ذلك.

عرفنا ممَّا تقدّم ذكره في أيِّ مكان يُوجد عضو السمع في الحقيقة، وبذلك يتبيَّن لنا خطأ ما قاله ابن سينا بخصوص انتشار الأعصاب السمعية في سطح الصماخ الداخلي، وعذره في ذلك قلَّة وسائل علم التشريح التي كانت معروفة في زمانه" [04].




التركيب العام للأذن.

شكل رقم 07: التركيب العام للأذن

كما تحدَّث ابن سينا عن كيفية صدور الصوت ، وبحث في ماهيته بإسهاب وتوصَّل كما سبق وأن ذكرنا إلى أنَّ الصوت يحدث نتيجة اصطدام جسمين أو تفريق جزئي جسم واحد- القرع والقلع– ومن ثمَّ ينتُج عن تأثير الموجات الهوائية أو على حسب اصطلاح ابن سينا أنَّ الصوت عارض يعرض من حركة الهواء المتموِّج.

وما يُعاب على ابن سينا في هذه المسألة، تولَّد الصوت" في الخارج عن تموُّج الهواء الحادث عن الاصطدام أو التفريق، ولكن هذا الصوت الموجود في الخارج هو بالقوَّة لا بالفعل، لأننا لا نسمعه بالفعل إلاّ حينما يُؤثِّر الهواء المتموِّج في حاسة السمع".[64]

واستنادًا على كل ما تقدَّم نستخلص أنَّ ابن سينا لم يطرق بعض مباحث الدرس الصوتي ، كما أنَّه لم يوضّح بعض المسائل المتصلة بها، نمثِّل لذلك بمسألة "الأوتار الصوتية" التي لها أثر كبير في نطق بعض الأصوات، فقد غاب ذكرها أو تحديد مكانها عنده رغم درايته بعلم التشريح، وتفسير ذلك في معظم الأحيان ندرة وقلَّة الوسائل الحديثة - كالمخابر وأجهزة التسجيل وكل التقنيات المعتمدة في دراسة الصوت اللغوي دراسة علمية دقيقة - وذلك كله لا يُنقص أبدًا من عمله وجهده في مجال البحث الصوتي، فقد ورثنا بحق في القرن الرابع ثروة علمية لا يُستهان بها، إذ جاء أغلبها ناضجًا، فلو وجّه اليوم الباحثون العرب في حقل الصوتيات عنايتهم إلى المواضيع والمصطلحات التراثية التي تناولها ابن سينا في كتبه خاصة رسالة " أسباب حدوث الحروف" لكانت استفادتهم منها أكثر ممّا تمَّ، ولأغنتهم كذلك عن كثير من المقابلات الأجنبية، وبخاصة عند تناولهم الصوتيات العربية، هذا ما سنصوِّب إليه اهتمامنا في الفصل الموالي بحول الله.

# الفصل 3

# المصطلحات الصوتية بين ابن سينا والمحدثين

تمهيـــد

لا جدال في أن اللغة هي المحك الحيوي الذي ينمو به الفكر ويتقدَّم فهي الوسيلة التي تكشف عنه، ونمو اللغة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتزايد ثروتها المصطلحية التي يقتضيها التقدم العلمي في العصر الحديث، لاسيما اللغة العربية التي تُعتَبر من أوسع اللغات قابلية للنمو بالاشتقاق، فهذه الخاصية تضع في أيدي المتخصصين في دراسة المصطلحات أداة فعَّالة تسمح لهم بصوغ ألفاظ للمداولات العلمية المتزايدة يوما بعد يوم.

ولمَاً كانت المصطلحات مرافقة للعلوم ومفاتيح لها، ظهرت مصطلحات لغوية كثيرة عُنِيت عناية خاصة بالتأليف في المصطلحات، فشكَّل هذا الأخير تيارًا علميًا متميزاً، ومن رواد هذا التيار نذكر الخوارزمي (ت 387 هـ) في مفاتيح العلوم، وابن العربي في المصطلحات الصوتية ( ت 683هـ)، والتعريفات للجرجاني (ت 816 هـ)، والكليات للكوفي (ت 1094 هـ)...الخ.

وعلم الأصوات كغيره من العلوم العربية نشأ وازدهر في القرن الثاني للهجرة، لكنه يختلف عن بعض تلك العلوم من جهة الوضوح المصطلحي، فهو يظل يحتاج إلى مصطلح علمي جامع مضبوط على النحو الذي حظيت به العلوم اللغوية الأخرى كالنحو والصرف والبلاغة.

والمتفحِّص للدراسات الحديثة التي اهتمت بعلم الأصوات، يدرك أن الكثير منها أغفل العناية بالمصطلحات الصوتية عند اللغويين العرب القدامى، واستعمل مصطلحات مترجَمة من اللغات الأخرى، علمًا أن معالجة أسلافنا للمسائل اللسانية بصفة عامة لا تبتعد عن تلك الدراسات التي خاض فيها اللسانيون المحدثون، وأغلب هؤلاء كانت لهم مرجعًا أساسيًا ارتكزت عليه أبحاثهم، وإذا صوبَّنا البحث الدلالي لثروة المصطلحية التراثية وجدنا أنها تحوي الكثير من المصطلحات يمكن استغلالها وتوظيفها في البحث اللساني الحديث.

انطلاقًا من هذا الطرح آثرنا أن يكون بحثنا في المصطلحات الصوتية التي تضمَّنتها رسالة "أسباب حدوث الحروف" لابن سينا، محاولين تِبيان أسبقية هذا العالِم في البحث في عدَّة مصطلحات، ويتم ذلك بإجراء موازنة بين المصطلحات الصوتية الواردة عند ابن سينا وبعض العلماء الذين عاصروه و جاءوا من بعده، لنتعرَّف على مفاهيمها ومدى تقاربها أو تباعدها عن المفاهيم الحديثة لهذه المصطلحات نفسها هذا ما سنوضحه في هذا الفصل.

وباعتبار أن قضية المصطلح من القضايا الهامة التي أَوْلَى لها علم اللغة الحديث في هذا القرن اهتمامًا بالغًا ارتأينا أن نقدِّم لذلك لمحة شاملة تنضوي حول المصطلح بشكل عام والمصطلح الصوتي على وجه الخصوص، وتوجيه عناية كبيرة لعلم المصطلح يطرح تساؤلات عديدة في أذهاننا منها:

- ما المقصود بالمصطلح؟
- ما هو المصطلح الصوتي؟
- ما هي سماته؟

هذا ما سنوضحه في المبحث الموالي بحول الله.

## 3 2 - ماهية المصطلح الصوتي وسماته.

3-1-1- ماهية المصطلح:

3-1-1-1- المفهوم اللغوي والاصطلاحي لكلمة "مصطلح":

3-1-1-1-1- المعنى اللغوي:

ورد من حديث معاجم اللغة عن الجذر (ص ل ح) الذي ترجع إليه لفظة "المصطلح" ضرفيًا، ما يدل على صلاح الشيء وصلوحه بمعنى أنه مناسب ونافع، ففي المعجم الوسيط ورد "وصَلَحَ الشيء كان نافعًا أو مناسبًا، يُقال هذا الشيء يصلح لك" [108]، وقد يدل على المفاهمة والاتفاق إذ يرد في لسان العرب أن "الصلح، تصالح القوم بينهم والصلح: السلم وقد اصطلحوا وصالحوا وأصلحوا وتصالحوا واصَّالحوا مشددة الصاد بمعنى واحد" [78].

وبذلك فإن كلمة "مصطلح" تعني في اللغة وقوع الصلح بين شخصين متخاصمين أو أكثر أو وقوع الصلاح بين متفقين أو أكثر، فيكون معنى الاصطلاح اتفاق جماعة على أمر مخصوص مطلقًا خصّ إطلاقه على المصطلحات العلمية من أجل تيسير الفهم على الدارس، ولم تُؤثَر كلمة "الاصطلاح" عند العرب قديمًا ولا في القرآن الكريم ولا في السنة إلاَّ في قوله صلى الله عليه وسلم لعليّ بن أبي طالب رضي الله عنه في وثيقة صلح الحديبية: " أكتب هذا ما صالح عليه محمد بن عبد الله سهيل بن عمرُ واصطلحا على وضع الحرب بين الناس عشر سنين..."[106].

و إنْ اصطلح العرب على إطلاق أسماء على مسميات في الاستعمال المجازي، ولكن لم يكونوا يطلقون عليها كلمة "اصطلاح" وكان مجال الاستعمال عندهم واسعًا "، [106] وقد أورده الدكتور مصطفى الشهابي بقوله: "المصطلح هو لفظ اتفق العلماء على اتخاذه للتعبير عن معنى من المعاني العلمية...والاصطلاح يجعل إذن للألفاظ مدلولات جديدة غير مدلولاتها اللغوية أو الأصلية"[21]

يتضح لنا من هذا القول أن مصطلحات علم من العلوم لها أُطُر دلالية تحدِّد المعاني تحديدًا دقيقاً قصد دفع الغموض بينها وبين ما قاربها من مصطلحات أخرى، وعزل المصطلح عن الهيكل النظري الذي

ينتمي إليه يَحُول بين الدارس وبين النظرة العلمية للأمور، ويقف حجرة عثرة بينه وبين دلالة المصطلح الذي تقوم عليه النظرية، وعليه فإن تداخل مفاهيم المصطلحات واختلافها يعود أساسًا إلى الخلط في الدلالات التي تحملها تلك المصطلحات.

و عليه فإن كانت هذه اللفظة –المصطلح- هي"الصلح" و"السلم" وهي دلالتا الوئام وجمع الشمل، فكيف صار هذا "المصطلح في دلالته مصدر قلق ومحل نزاع بين الدارين؟لأن الصلح الذي يربط هذا المصطلح بدلالته"[21] هو في اللغة اسم من المصالحة وهي مسألة بعد المنازعة، وفي الشريعة عقد يرفع النزاع، فإذا كان جذر الكلمة هو (صَلُحَ) ثلاثي فإن (الصُّلح) خماسي وهو مزيد بحرفين، ومصدره هو (الاصطلاح )واتفاق طائفة على شيء مخصوص ولكل علم مصطلحاته"[21].

و ما يمكننا أن نخلص إليه أن للمصطلح "جانباً أصلياً، يمثل دلالته اللغوية أو الوضع الأول"

3-1-1-1-1- <u>المعنى الاصطلاحي:</u>

وهو كما عبَّر عنه المسدي في قاموسه: "اصطلاح في صلب اصطلاح [72].

وبذلك فإنَّ للمصطلح بُنيَتين تعريفيتين:

- لغوية: عامة.
- اصطلاحية: خاصة.

فهذان الجانبان للمصطلح لا يمكن أن يبتعد أحدهما عن الآخر ابتعادًا يذهب بأدنى علاقة يمكن أن تقوم بينهما ، هذا ما أكده الشهابي في قوله "والمصطلحات لا توجد ارتجالاً ولابد في كل مصطلح من وجود مناسبة أو مشاركة أو مشابهة كبيرة كانت أو صغيرة بين مدلوله اللغوي ومدلوله الاصطلاحي".[15]

وذلك يستدعي وجود علاقة متينة تربط بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحي للفظة وهي تتَّسع وتضيق بفعل عدة عوامل – زمانية ومكانية وفكرية وغيرها- فتُؤثر فيها تأثيرًا مباشراً وتُحدد مفهومها ذلك لأن "مفاتيح العلوم مصطلحاتها، ومصطلحات العلوم ثمارها القصوى، فهي مجمع حقائقها المعرفية وعنوان ما به يتميز كل واحد منهما عما سواه وليس من مسلك يتوصل به الإنسان إلى منطق العلم غير ألفاظه الاصطلاحية... فإذا استبان خطر المصطلح في كل فن توضّح أن السجل الاصطلاحي هو الكشف المفهومي الذي يُقيم للعلم سوره الجامع وحصنه المانع، فهو كالسياج العقلي الذي يرسي حرماته راديًا إياه أن يلابس غيره... فالوزن المعرفي في كل علم رهين مصطلحاته"[72].

من هنا نستنتج أن المصطلح هو الذي يُعبِّد طريق كل علم وكل معرفة فعلاقة المصطلح بالعلم هي علاقة مُطابَقة وتفاعل، فمعنى ذلك أن يكون "الجهاز المصطلحي لكل علم صورة مطابقة لبنية قياساته من فسد فسدت صورته، واختلفت بنيته "[83].

ورغم اختلاف الدارسين في بيان ماهية المصطلح وتَنوُّع المفاهيم حولها إلا أنها توضح في مجملها أن المصطلح هو لفظ وُضِعَ ليُعبِّر عن المفاهيم أو الأشياء المادية المستحدثة، وذلك التعبير يصبُّ في قالب دلالي متخصص وواضح في أقصى درجة ممكنة، فالمصطلح يُوضع ليرتبط بشيء أو تصور مخصوص يكون منظماً في إطار النظام الخاص لمصطلحات حقل علمي معيَّن، وبصفتنا متخصصين في البحث الصوتي ارتأينا أن نتحدث عن المصطلح الصوتي، فما مفهومه؟ وماهي القواعد والأسس التي ينبغي أن يرتكز عليها ؟

3-1-1-2- مفهوم المصطلح الصوتي:

يختص المصطلح الصوتي: "بالتحديد أو التعيين إمَّا لموضع من مواضع حدوث الصوت كالنطق أو صفة من صفاته كالجهر أو كمِّية صوتية من كمياته، كالتفخيم والترقيق أو ظاهرة صوتية كالمد والإدغام"[103].

وعليه فالمصطلح الصوتي يقف عند حدود ما استقر عليه رأي علماء العربية القدامى والمحدثين بأن له دلالة محدَّدة في النظام الصوتي، فدارسه يهتم "بتحديد جوانب عدَّة للصوت فإمَّا لموضع حدوثه أو لصفته أو لكميته أو لظاهرة من ظواهره"[103].

نفهم من هذا القول أن الصوت هو الركيزة الأساسية التي يستمدّ منها المصطلح الصوتي وجوده، فهذا الأخير يقف عند جوانب مختلفة لها علاقة وطيدة بالصوت، وعلى هذا الأساس تفرَّع المصطلح الصوتي إلى مصطلحات خاصة بجهاز النطق ومصطلحات خاصة بمخارج الأصوات ومصطلحات خاصة بصفاتها.

وبما أن الصوت يمثِّل المحور الذي ترتكز عليه هذه المصطلحات سنتطرَّق إلى مفهومه لنميِّز بينه وبين مصطلح "الحرف"، ذلك لأنه كثيرًا ما وقع خلط في استعمال الباحثين لهذين المصطلحين، وباعتبار أنَّ هذا الفصل يتضمن فحواه دراسة مقارنة للمصطلحات الصوتية بين ابن سينا والمحدثين ارتأينا أن نحدِّد مفهومي هذين المصطلحين عند الطرفين لنبيِّن مدى اتفاق آرائهما واختلافهما في تحديدهما لهما أي الصوت والحرف.

3 3 1 2 1 - الصوت والحرف:

استخدم ابن سينا هذا المصطلح غير مرَّة في رسالته وجعله عنوانًا للفصل الأول منها "سبب حدوث الصوت" [05]، لكنه لم يُعرِّفه تعريفًا واضحًا، وهو في غالب الأحيان "كان يعني به العموم والإطلاق، أي كل أنواع الصوت وأجناسه" [05]، ومع ذلك فقد حددَّ فاعله أو مسبِّبه فقال: "أظن أنَّ الصوت سببه القريب تموُّج الهواء دفعة بسرعة وبقوَّة من أي سبب كان"[05]، فالصوت الإنساني لا يخرج عن الصوت الطبيعي، فهو أثر سمعي ينشأ من اتصال جسم بآخر في جهاز النطق الذي يمثِّل

مصدر الصوت ثم ينتقل في الوسط الناقل للصوت كما هو في الطبيعة إلى جهاز الاستقبال وهو الأذن، هذا ما وضَّحه (فندريس) في قوله: " إن ما يُسمى صوتًا هو الأثر السمعي الواقع على الأذن من بعض حركات ذبذبة الهواء والذبذبات في اللُّغة يُحدثها الجهاز الصوتي للمتكلِّم".[81]

ومفهوم الصوت الاصطلاحي عند ابن سينا قريب من المفهوم اللغوي الذي يقصد به الجرس والمناداة والدعاء وفعله "صَاتَ يصوت ويصَاتُ وأَصَات وصَوَّت" [78]، أما الصوت اللغوي فكان يُطلِق عليه مصطلحًا آخر هو "الحرف" كما سنرى، وهذا دليل واضح على تمييزه بين الصوت بوصفه الأثر المسموع للحرف.

أما علماء اللغة المحدثين فقد فصلوا بين المصطلحين - صوت وحرف- فالدكتور إبراهيم أنيس حدَّد الصوت اللغوي بأنه: "ككل الأصوات ينشأ من ذبذبات مصدرها في الغالب الحنجرة لدى الإنسان، فعند اندفاع النفس من الرئتين يمر بالحنجرة، فيُحدِث تلك الاهتزازات التي بعد صدورها من الفم أو الأنف تنتقل خلال الهواء الخارجي على شكل موجات حتى تصل إلى الأذن"[07].

فما نلمسه من هذا التعريف هو مدى اهتمام الدكتور إبراهيم أنيس بالأثر السمعي المُنتَج من طرف الذبذبات التي يصدرها الهواء الخارج من الجهاز التنفسي والذي يمر بجهاز النطق ليصل إلى الجهاز السمعي (الأذن)، وهو هنا اهتم بالجانب الفيزيولوجي الذي يظهر في استعماله لمصطلحات الموجات والاهتزازات.

وقد أدلى الدكتور تمَّام حسان برأيه في تحديد مفهوم الصوت فقال: "الصوت عملية حركية يقوم بها الجهاز النطقي وتصحبها آثار سمعية تأتي من تحريك الهواء فيما بين مصدر إرسال الصوت والجهاز النطقي ومركز استقباله وهو الأذن"[80]، وهو الآخر تناول الصوت من جانبين اثنين أولهما فيزيولوجي لذِكْره الجهاز النطقي والأذن، وثانيهما فيزيائي لاستخدامه مصطلح "عملية حركية"، أما الدكتور عبد القادر عبد الجليل فيرى أن الصوت هو " الطاقة المنقولة عبر الوسط الهوائي إلى أسماعنا" [08]، ويظهر في هذا التعريف كذلك الجانب الفيزيائي لمصطلح "الطاقة" و"الوسط الهوائي" ، أما الجانب الفيزيولوجي فيظهر في إشارته لعضو السمع أي الأذن.

وما نخلص إليه من التحديد المصطلحي الذي قدَّمهُ الباحثون المحدثون أن "الصوت اللُّغوي ذو جانبين: أحدهما عضوي وآخر صوتي، أو بعبارة أخرى أحدهما حركي والآخر تنفسي أو بعبارة ثالثة أحدهما يتصل بعملية النطق والثاني يتصل بصفته"[112].

أما الحرف فهو وحدة تصنيفية يقوم دارس اللغة حين يُقسِّم العدد الأكثر من الأصوات إلى العدد الأقل من الحروف، إذ يشتمل الحرف الواحد على أكثر من صوت واحد، هذا ما عبَّر عنه الدارسون المحدثون بمصطلح "الفونام" "فحروف الهجاء هي فونيمات اللغة".[73]

و"الفونام هو عبارة عن الصور المختلفة للصامت الواحد وهذه الصور الصوتية المختلفة يُعبِّر عنها في الكتابة برمز كتابي واحد، ويرى أستاذنا الدكتور رمضان عبد التواب أنه في إمكاننا نحن أن نطلق عليه اسم الحرف والصورة الصوتية للصامت الواحد لا تؤدي إلى اختلاف المعنى مثل ذلك السين الساكنة قبل الصوت الشفوي الأسناني وهو الفاء تُنطق شفوية أسنانية، والنون الساكنة قبل الصوت الأسناني اللثوي كالطاء تُنطَق أسنانية لثوية فالكلمات (ينطلق – ينفلق) لا تختلفان في المعنى نتيجة اختلاف صوت النون في النطق وإنما يرجع اختلافهما إلى فونيمي الطاء والفاء"[35].

أما ابن سينا فقد فرّق بين الصوت بالمعنى العام فعبِّر عنه بالصوت وبين الصوت اللغوي فاستعمل فيه لفظ "الحرف"، ويظهر ذلك في مواضع كثيرة من الرسالة تتجلى بوضوح في عنوانها وعناوين بعض فصولها"الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس" كقوله: "الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب" [05]، والحرف عنده "هيئة للصوت عارضة له يتميز بها عن صوت آخر مثله في الحدَّة والثقل تميُّزاً في المسموع"[05.]

وهذا يوضح أنه كان شديد الإدراك للفرق بين الصوت الطبيعي والصوت اللغوي، كما وقف على حقيقة تمييز الأصوات اللغوية بعضها عن بعض بإدراك الأذن تبعاً لاختلاف أحوال مجرى الهواء (المخارج في عبارته) واختلاف المخارج التي يتم عندها تشكُّل الصوت (المحابس في عبارته) وأخيراً لاختلاف أوضاع الأعضاء عند هذا التشكُّل، أي الصفة (المسلك في عبارته)".[99]

يوقفنا كلام ابن سينا عن الحرف ليؤكِّد لنا إدراكه أن للصوت حدوثاً مؤقَّتاً وليس حدوثاً دائماً وثابتاً، وما يدل على ذلك استعماله مصطلح "عارضة" وهي مُشتقَّة من المصطلح المنطقي "العرض" وهو ضد الجوهر.

ونفهم من تحديده لمفهوم الحرف، أن الأصوات تتميَّز فيما بينها بالنسبة لإدراك الأذن لها فقط، وهذا التعبير دقيق كما يصفه علماء الإدراك السمعي لما قاله: "تميُزًا في المسموع" فبتمعُّننا في هذه العبارة تبيَّن لنا أن ابن سينا كما أشرنا في ما سبق أنَّه تفطَّن إلى التأديات الفعلية للحرف التي تضمَّنتها أقواله في الفصل الخامس نمثِّل لذلك بحرف "السين" الذي يُنطق "سين صادية"[05].

كما أنَّه نطق "سين زائية" [05]، وعليه فهاتين التأديتين يمكننا التمييز بينهما في الكلام المسموع فقط، وليس في الكتابة فهما معاً يُدرجان تحت رمز كتابي واحد هو حرف "السين".

وتخصيص ابن سينا لهذا المصطلح –الحرف- "للدلالة على الصوت اللغوي و رغبة في التمييز وإن كان كل منهما صوتًا، ولم يبال بكون "الحرف" هو الصورة الكتابية للصوت، بل لعلَّ مقابلة كل جرس من الأصوات اللغوية، برمز يدلُّ عليه ويشير إليه هو ما دعاه إلى هذا التخصيص"[99].

وما نخلص إليه من هذه الدراسة المقارنة أن " الحرف صوت وليس كل صوت حرف" [37]، ومن ثمَّ فالحرف هو الصورة الرمزية الكتابية للصوت المسموع المنطوق.

3 3 1 2 2 - بوادر ظهور المصطلح الصوتي:

إن المصطلح الصوتي لم يأت من العدم وإنمَّا "هو وليد المصطلح اللغوي العام في حقله الواسع ، وتمتد أصوله إلى أبحاث صوتية قديمة إذ " تُعتَبر المادة الصوتية التي وُجدَت في الدراسات اللغوية والنحوية والصرفية المادة الأساسية التي اعتمد عليها المصطلح الصوتي قديماً "[103].

إذ تعود بوادر التفكير في وضع المصطلح الصوتي كما سبق وأن ذكرنا إلى منتصف القرن الأول الهجري مع أبي الأسود الدؤلي الذي اجتهد في وضع علامات الإعراب، واهتم رجال آخرون من تلاميذه بضبط الصوامت وتمييز بعضها من بعض بعلامات أطلق عليها المهتمون والمختصون "نقط الإعجام" ويُسجِّل التاريخ اسمين قاما بهذه العملية هما: "يحي بن يعمر" و"نصر بن عاصم" في ولاية الحجّاج على العراق وبأمر منه، ويمتد إلى منتصف القرن الثاني الهجري مع الخليل وتلميذه سيبويه اللَّذين كانا لهما تجديد كبير في البحث الصوتي.

إذا كانت الدراسات اللغوية واللسانيات أكثر ما تهتم بموضوع المصطلح، فإن عدم وضع ضوابط لتحديد معاني المصطلحات يطرح إشكالات متعدِّدة تتأثر بها معظم التخصصات العلمية وبخاصة حقل الصوتيات الذي يسعى الباحثون في مستوياته إلى بلوغ مصطلحات بيَّنة الحدود واضحة الدلالة، وذلك يستدعي وضع قواعد مضبوطة تُوحِّد المصطلح بين العلماء القدماء والمحدثين وذلك من أجل الوصول إلى المسك بناصية تقنية التعريف العلمي، وقد سُميَّ المصطلح "مصطلحًا" لتوفره على عدة شروط يمكننا إيجازها في مايلي:

3 3 1 2 3 - شروط وضع المصطلح:

أ. الإيجاز: وهو من ضمن الخصائص التي يتميز بها المصطلح الصوتي وهو أمر نسبي "قد يتحقَّق في المصطلح إذا كان يرمز إلى مدلول بسيط غير مركب كضبط عضو من أعضاء النطق نحو الحلق واللهاة، أو صفة مفردة من صفات الصوت نحو الشدَّة والرخاوة، وقد يتحتَّم الإتيان بالمصطلح مركب، إذا كان المدلول يتضمن الصوت نفسه، نحو صوت الصدر، وصوت الفم عند القدماء ومثله

المصطلحات الضابطة لمخارج الأصوات، نحو أسناني شفوي وأسناني لثوي عند الدارسين المحدثين"[93].

ب. الدقة والدلالة المباشرة : وكلتيهما تجعل مصطلحات لغة التخصص تختلف عن كلمات اللغة العامة، فهذه الأخيرة قد تعتمد الإيحاء والتعدُّد الدلالي في حين يقتضي المصطلح في جوهره الدقة في الدلالة والبُعد عن الغموض والغرابة، "وإذا توفّرت الصفتان المذكورتان في المصطلح الصوتي كان الاتصال بين الباحثين في هذا الحقل أسرَع وأوثَق، ومن ثمَّ يكون مجال الاختلاف بينهم أقل"[103].

ج. الوضوح والشمولية : فالوضوح والشمولية للمصطلحات الموضوعية في الدراسات اللغوية المختلفة هما صفتان ناتجتان عن الطاقة الإبداعية التي كانت تتَّصف بها هذه الحقول اللغوية، وعليه فإن كل باحث ينبغي أن يُقدِّم "تعريفًا دقيقًا لمصطلحاته، قصد رفع الغموض والالتباس على القارئ، وتحقيق الفصل بينها وبين ما قاربها من مصطلحات"[112].

وإذا حاولنا إسقاط هذه الخاصية على ما جاء به أئمَّة اللغة في القرون الثلاثة الأولى وجدنا أن لهم إضافات جليلة في المسار العلمي لتاريخ الصوتيات، ولكون الدراسة الصوتية كانت عندهم وسيلة لا غاية في حدِّ ذاتها كانت دراساتهم متجزِّئة، وهذه الصفة في الدراسة لم تُسعِفهم إلى تقديم تعريف واضح ودقيق للجهاز الصوتي، إذ كان الكلام عنه أثناء دراستهم لمخارج الأصوات أو صفاتها"[38].

والأمر نفسه لاحظناه عندما تحدثوا عن بعض صفات الأصوات، إذ نجد سيبويه استخدم مصطلح الشدَّة والرخاوة والمطبقة والهاوي"[76]

ولعلَّ الذي دفعهم إلى هذا الصنيع شعورهم بوضوحها وعدم التباسها لأنَّها كانت لصيقة بمعانيها اللغوية، بل إنَّ منها ما وصل حد التطابق نحو المنحرف والمكرَّر والجهر والهمس وغيرها، وما يُؤكِّد جلاء هذه المصطلحات أيضًا عدم تصدي أعيان المائة الرابعة إلى التعريف بها، بل وظَّفوها كما وصلتهم مما كانوا قبلهم دون أن ينعتوا هذا المصطلح أو ذلك بالغموض أو الإبهام"[103].

ومن الشروط التي حرص المحدثون على تحقيقها كذلك توحيد المصطلحات، أي أن يُؤدَى المعنى الواحد باللفظ الواحد و"خصوصية المصطلح الصوتي تُلْزِم دقة اللفظ لدقة المعنى"[38].

لكن في الكثير من الأبحاث اللغوية نجد أن اللغوي لا يتحرَّى الدقة في توظيف المصطلح توظيفًا صحيحًا فيعطي للمصطلح الواحد عدَّة مقابلات وذلك يُحدِث بلبلة وارتباكًا في تحديد مفهوم علمي ودقيق للمصطلح، فهو لا يقبل المترادفات لأنَّها تُشَكِّل عائقًا أمام استيعابه ويمكن أن نُمثِّل لهذا بمصطلح "phonétique" الذي ظهرت له عدة مترادفات في اللغة العربية، "فونتيك، فونتيكا، علم الأصوات العام" كذلك مصطلح " phonème" فونيم، فونيمة، صوت، صوتية، صوتم، صوتيم، صوت مجرَّد، وحدة صوتية"[65].

وإعطاء المصطلح الواحد أكثر من مفهوم، أمر خطير لأنه يُؤدِّي إلى خلط كبير في المفاهيم اللغوية في حين أن المفهوم يقتضي الدقة بأن يُعطى للمفهوم الواحد مصطلحًا واحدًا وواحدًا فقط، خاصة إذا تعلق الأمر بالمصطلح الصوتي، فصِناعته "على ميزان الصحيح الفصيح مطلوبة لعدم اكتمال بنيان البحث الصوتي ولفرادة اللسان العربي".[38]

ومعرفة السمات العلمية التي يتَّصف بها المصطلح الصوتي والإقرار بها، كانت بمثابة الحافز القوي الذي أثار قريحتي لمعرفة مدى توفر واستيفاء المصطلح الصوتي عند علماء العربية القدامى على تلك الشروط والقواعد.

ومن ثمَّ ارتأيت أن أتخذ رسالة "أسباب حدوث الحروف" أنموذجاً ووثيقة علمية لتحرير هذا الفصل، وذلك يتم بجرد وإحصاء أهم المصطلحات الصوتية الواردة فيها وتقديم تعريفات علمية لها ومقارنتها بما يقابلها في الدرس الصوتي الحديث لبيان إمكانية استعمال المصطلحات القديمة ، وتوظيفها من طرف الدارسين المحدثين، وفي ذلك تأكيد على أن العقلية الإبداعية التي طُبِعت بها الثقافة العربية كرَّست عوامل الأصالة في المصطلح الصوتي الموروث، هذا ما سنوضحه في المباحث التالية بحول الله.

3 4 - <u>مصطلحات الجهاز الصوتي.</u>

إن الحديث عن علم من العلوم يقتضي الإلمام بحيثياته والإحاطة بجوانبه التطبيقية والتنظيرية ، وذلك بالانطلاق من جزئياته والوصول إلى كلياته، خاصة إنْ كان المُبتغى منه هو التطبيق كما هو مُعتمَد في هذا الفصل، ونكون حريصين أكثر إذا تعلق الأمر بقضية المصطلح، فمصطلحات اللغة تُدرَس وفقًا لخصائصها وتتبُّع خلفيات وضعها واستعمالها "وليس الإصلاح مجرّد اتفاق بين أهل الصنعة على مدلول خاص فحسب بل إنه اتفاق قائم على معايير، أي أن أي محاولة لتضييق المفردات في أقسام ينبغي أن تقوم على أساس أوجه شبه تتحقّق في كل ما يدخل في القسم المفترض من أفراد وتُميِّزه عما سواه"[90] .

وعلى هذا الأساس كَثُرت الصفات الفارقة للمصطلحات الصوتية بين القدماء والمحدثين ونخص بالذكر ابن سينا الذي يُعتبر محور هذا البحث، ومن جوانب اختلال دلالة المصطلح بين القديم والحديث إعطاؤه دلالة جديدة يثير في بعض الأحيان مشكلة ليس من اليسير حلها وهذا يثير حفيظة العلماء المحدثين وآمالهم حول وُرُود المصطلحات الصوتية الجديدة باعتبارها تخدم المباحث الصوتية القديمة.

ومن هذا المنطلق سنقدِّم شرحًا مفصَّلاً للمصطلحات التي وردت في رسالة ابن سينا، مُبيِّنين من ذلك موقفه من عدَّة مصطلحات صوتية وموقف ونظرة العلماء المحدثين لها.

3 4 1- <u>الجهاز الصوتي:</u>

"إن الحديث عن الأصوات اللغوية يقتضي بالضَّرورة العلمية القيام بوصف تشريحي لجهاز النطق عند الإنسان بوصفه الآلة المُنتِّجة للصوت البشري" [84]، فهو الآلة التي بواسطتها تخرج الأصوات

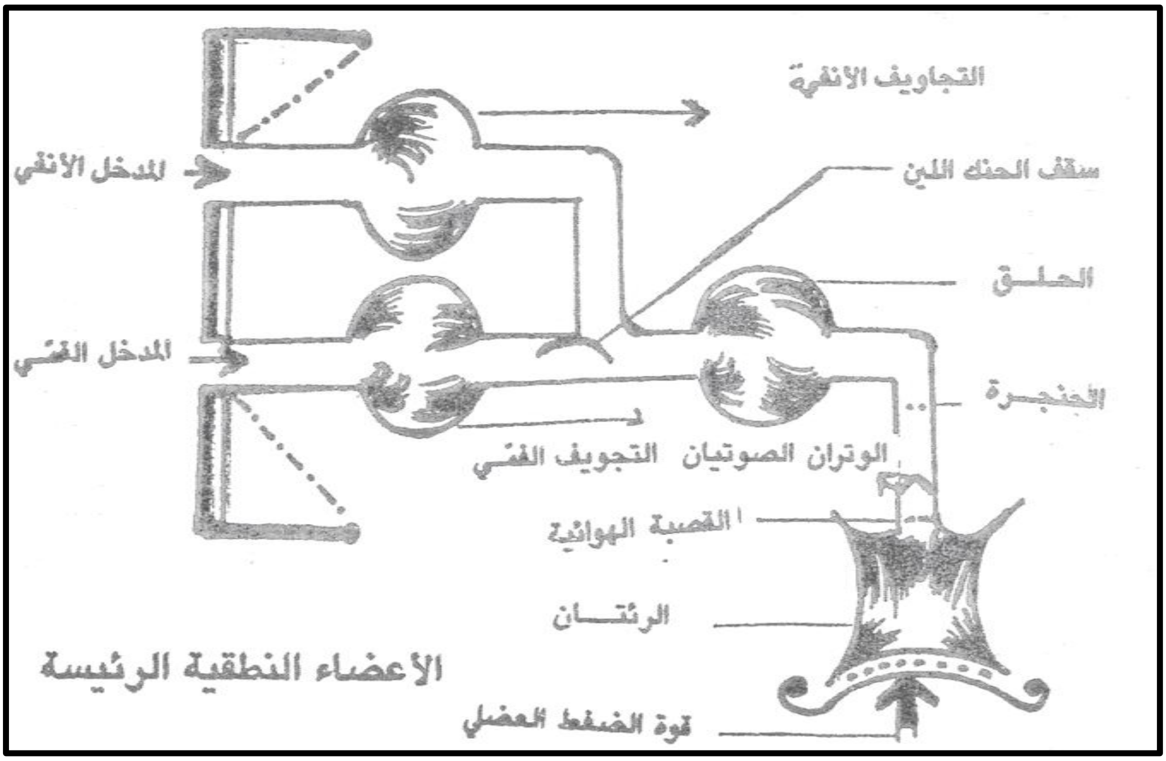
وتتمثَّل تمثيلا ًصحيحاً، ويتكوَّن من مجموعة أعضاء لها وظائف عديدة وأساسية منها عملية النطق، وقد تباينت مُسمَّياته بين الدارسين فهناك من استعمل مصطلح "الجهاز الصوتي" أو "جهاز النطق"، والتسميتان الأخيرتان تتميزان بدلالة معنوية أكثر شمولاً، فهذه الأعضاء جميعاً تعمل وحدة واحدة، يُحسَن إطلاق كلمة "جهاز" أو "آلة" عليه.

ولذلك نجد علماء التجويد كانوا سبَّاقين إلى إطلاق مصطلح "آلة نطق"، وهم بهذا برهنوا على معرفة دقيقة بالمصطلح وفهم شامل لعملية التصويت"[101].

وهناك من الدارسين من أطلق عليه مصطلح (أعضاء النطق) وهي "تسمية مجازية، فالواقع أن أعضاء النطق ليست وظيفتهما الأساسية إصدار الأصوات الكلامية، بل أن لها وظائف أخرى أهم من ذلك بكثير، فاللسان مثلاً وظيفته ذوق الطعام والأسنان وظائفها قضم الطعام وطحنه وهكذا... فتسميتها بأعضاء النطق إذن هي تسمية من باب التوسُّع والمجاز"[58].

ولقد أخذ الجهاز الصوتي نصيبه من الدراسة مع علماء العربية القدماء فكانت "دراسة تشريحية دقيقة جاءت على قدر كبير من الموضوعية والعلمية وخير من يُمثِّل هذا الاتجاه في هذا الجانب من الدراسة الطبيب الفيلسوف ابن سينا ( 370هـ - 428هـ) في كتابيه (رسالة أسباب حدوث الحروف) و(القانون في الطب)" [100] ، ويتضح ذلك جلياً في الفصل الثالث من الرسالة حيث خصَّصه لتشريح الحنجرة واللسان والأجزاء التي يتكون منها هذان العضوان، وسار درب البحث في الجهاز الصوتي مع اللغويين في العصر الحديث، فدرسوه دراسة علمية دقيقة بمساعدة علم الطب بخاصة علم التشريح الذي بلغ مستوى رفيعاً من التطور.

وإذا كان الطرفان – ابن سينا والمحدثين- قد قدَّما دراسة مفصَّلة وشاملة لجهاز النطق فإنَّنا سنقف عند مصطلحات كل منهما لنُبيِّن مدى التشابه والاختلاف في استعمال المصطلحات وتوظيفها توظيفاً صحيحاً ومدى تقاربها من حيث الدلالة، ونتيجة هذه المقارنة تدفعنا لأن نهتم بالمصطلح الصوتي القديم ونعمد إلى توظيفه في ضبط المفاهيم الصوتية الحديثة، ونحن في هذا الصدد لا نسلط الضوء عل كل ما يتعلق بجهاز النطق بل نركز على التي لها دور في إنتاج الأصوات اللُغوية، بدءًا من الرئتين فالحنجرة فالحنك... إلى الشَّفتين، كما هو موضح في الشكل التالي.



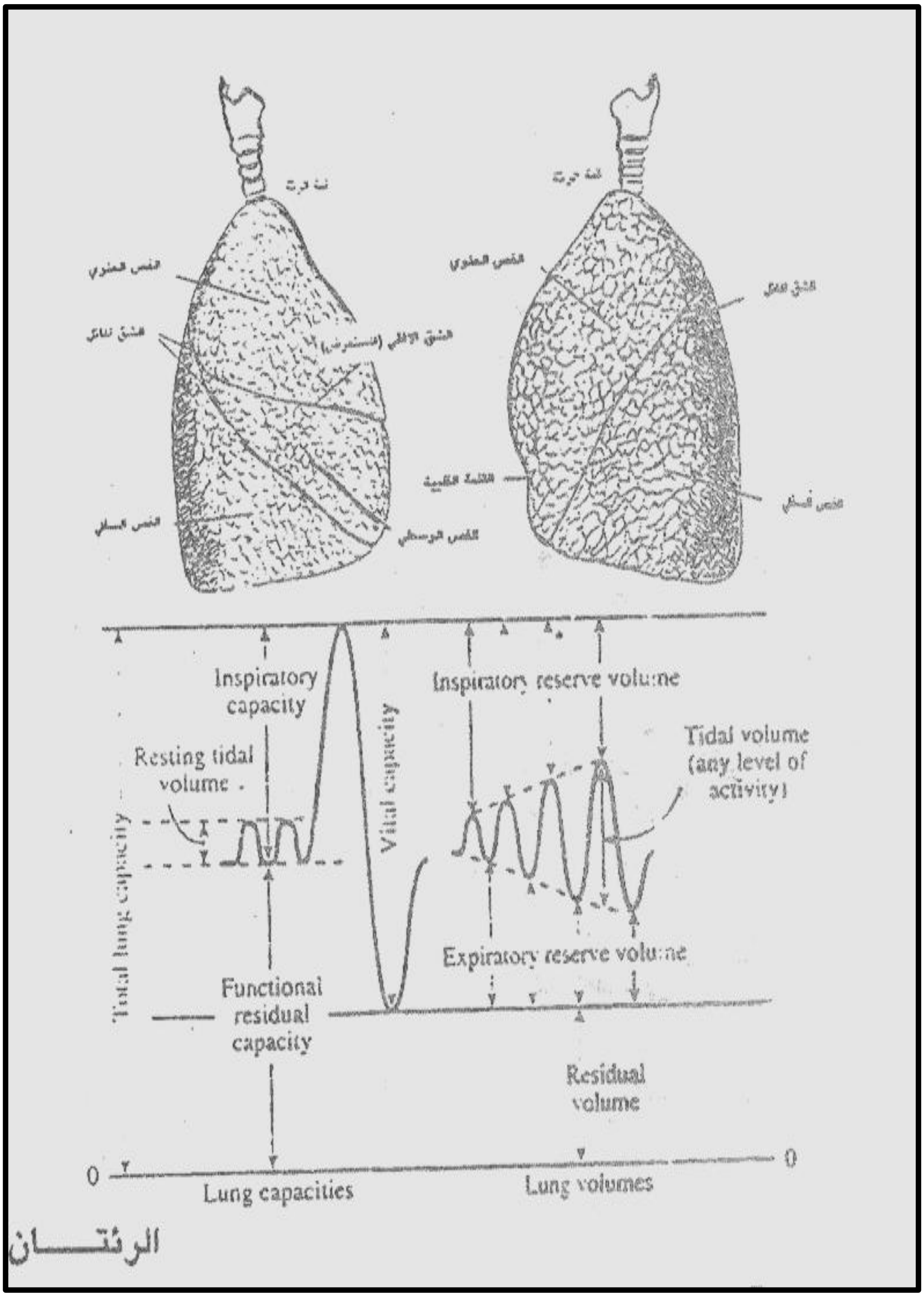

شكل رقم 08: الأعضاء النطقية الرئيسية

3-2-1-1- الرئتان:

لقد ارتكزت بداية الدراسة على الرئتين باعتبار أنهما من أهم الأعضاء، فالجهاز الصوتي يعمل بواسطة الهواء الآتي منهما، "فهما مُخزِّن للهواء، تتحرَّكان تمدُّدًا وانكماشًا بحسب حركة الحجاب الحاجز الموجود تحت الرئتين أسفل الصدر" [93]، ومعنى هذا أن العملية الكلامية تتمُّ في شكلها الأساسي عن طريق التحكُّم في هواء الزفير الصاعد من الرئتين" [34]. فالرئة "جسم لا يستطيع أن يتحَّرك لذاته ولذا فإنه بحاجة إلى عون القفص الصدري"[08].

والشكل المقابل يُوضِّحهما، "فهما أشبه بمنفاخ يتألف من مجموعة أكياس، ففي حالة الشهيق تتسع هذه الأكياس فتكبر الفراغات التي بها، كلَّما اتسَّع القفص الصدري، هذه الأكياس ارتبط بعضها ببعض بأنابيب تنتهي بأنبوبتين تُعرفان بالشعبتين"[87].

وما تجدر الإشارة إليه في هذا المقام أنَّ ابن سينا لم يتحدَّث عن هذا الجسم -الرئتان- رغم درايته الكبيرة بعلم التشريح، وربما يعود ذلك إلى صغر حجم الرسالة، فلم يتسن له الإشارة إليها، ونظراً لأهميتها نجد أن جُلَّ الدارسين المحدثين، إن لم نقل كلهم قد تحدثوا عن هذا العضو المُهِم في عملية الكلام، "فبغير الرئتين لا تكون عملية التنفس ولا يكون الكلام، بل لا تكون الحياة نفسها، فبعض الأعضاء التي سبقت الإشارة إليها قد يُصيبها اضطراب أو خلل، ومع هذا فتظل عملية النطق تؤدى في صورة من الصور، ولكن الرئتين لا يمكن الاستغناء عنهما في النطق"[07]، والشكل التالي يوضحهما .




شكل رقم 09: الرئتان

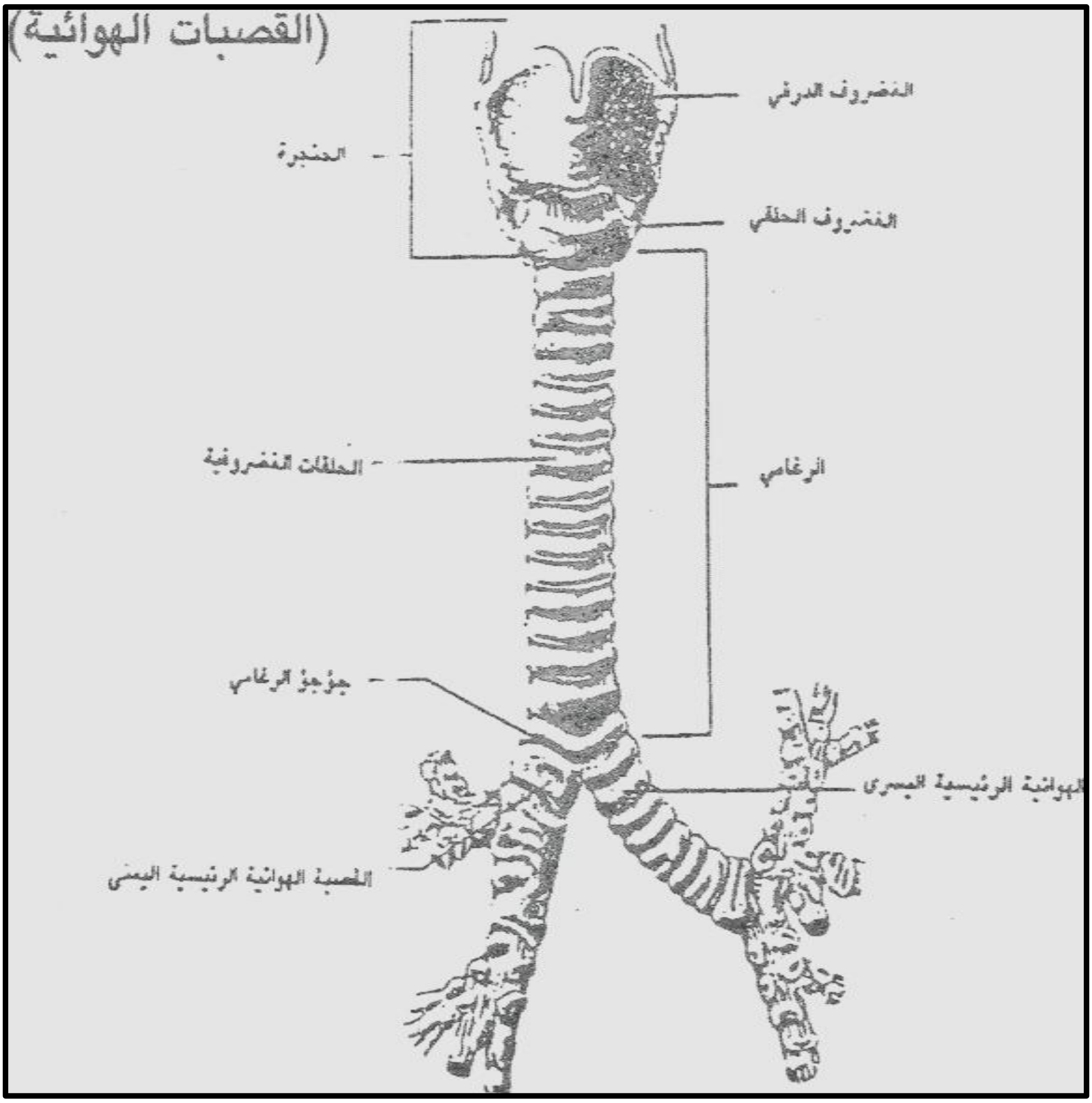
3 4 1 2 - القصبة الهوائية: Bronchi

لقد عرَّف ابن سينا القصبة الهوائية وسمَّاها في كتاب (القانون) ""قصبة الرِّئة" حيث يقول: "أمَّا قصبة الرِّئة فهي عضو مؤلف من غضاريف كثيرة الدوائر يصل بعضها على بعض وعلى رأسه الفوقاني الذي يلي الفم والحنجرة"[70].

كما نال هذا العضو – القصبة الهوائية- حظَّه من الدراسة مع المحدثين، فعَّرفها الباحث عبد القادر عبد الجليل "بأنَّها عبارة عن أنبوب مكوَّن من غضاريف على هيئة حلقات غير مكتملة من الخلف يتصل بعضها بالآخر بواسطة غشاء مطَّاطي، وفي خلفها يوجد البلعوم، وهو أنبوبة وظيفتها نقل الطعام والشراب إلى المعدة، يتراوح قطر القصبة بين( 2 سم) إلى ( 2.5)سم وطولها حوالي (11 سم)"[ 08]، وتتصل الغضاريف الأمامية بعضها ببعض عن طريق أربطة مطاطية وأنسجة عضلية، أمَّا المُسطَّح الخلفي للقصبة مُكوَّن من غشاء من الأنسجة الرباطية"[65].

ولقد اختلفت الآراء بين الدارسين المحدثين حول وظيفة القصبة الهوائية، فهناك من يرى بأنَّها تُشكِّل "مجرَّد ممر لتيار النفس الخارج من الرئتين"[09]، وهذا الظن كان غالباً في القديم، وهو يدعِّم فكرة أن القصبة الهوائية "لا أثر لها في الصوت اللغوي، بل هي مجرَّد طريق للتنفس ولكن البحوث الصوتية برهنت على أنها تُستغَل في بعض الأحيان كفراغ رنَّان ذي أثر بيِّن في درجة الصوت ولاسيما إذا كان الصوت عميقاً"[07].

واستنادًا على ما سبق ذكره، وبتفحص المفهوم الذي قدّمه ابن سينا لقصبة الرِّئة باعتبار أنها "قناة غضروفية عضلية تتكون في الأمام من سلسة من الحلقات الغضروفية المتوالية"[29]، كما هو مُبيَّن في الشكل المقابل، ووصف هيئتها بحديثه عن الدوائر، فهي الحلقات المكسوَّة "بنسيج مخاطي والحلقة الغضروفية العليا من القصبة الهوائية كاملة الاستدارة وتُعرَف بالغضروف الحلقي"، [87]وهو الفوقاني الذي أشار إليه ابن سينا لكن الأمر الذي شدَّ انتباهي هو عدم تحديد ابن سينا لوظيفة القصبة التي سبق وأن تحدثنا عنها.




شكل رقم 10: القصبات الهوائية

والتعريف العام الذي نخلص إليه هو أن القصبة الهوائية هي الممر الهوائي الذي يربط الحنجرة بالرئتين وتقوم بمقام الفراغ الرنَّان لتشكيل هيئة بعض الأصوات.

3 4 1 3 - الحنجرة وغضاريفها:

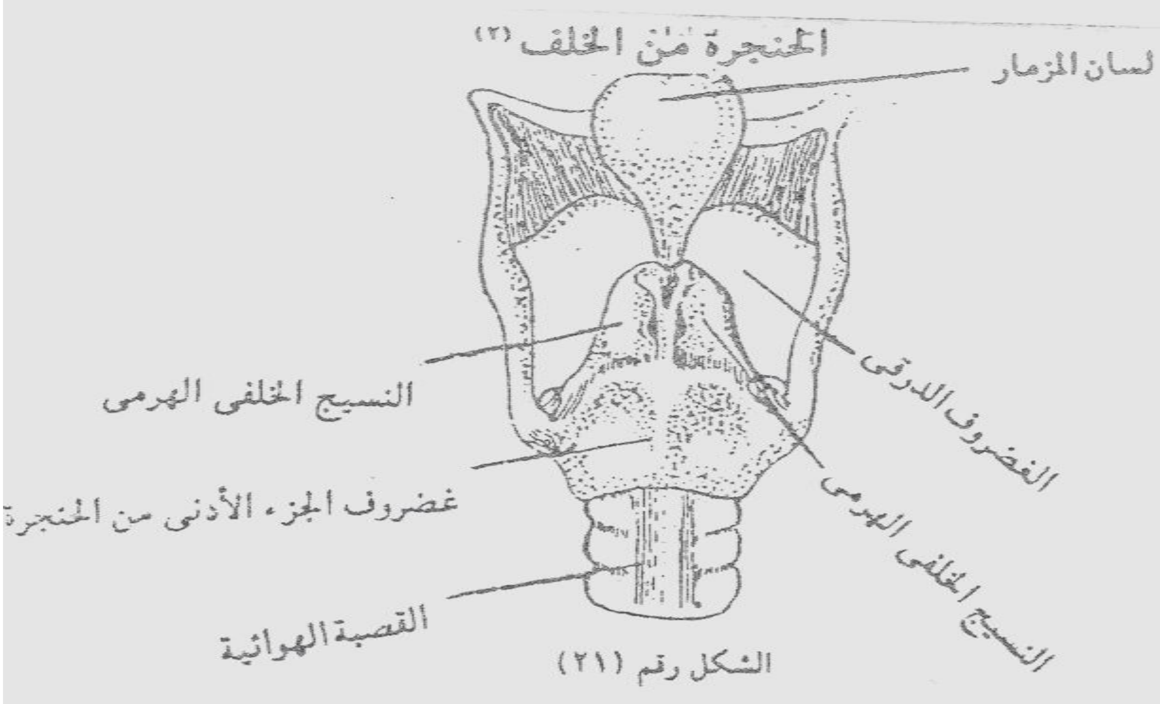
لقد خصَّ ابن سينا هذا العضو بدراسة مفصَّلة ومعمقة في الفصل الثالث من رسالته الموسوم "في تشريح الحنجرة واللسان"[05]، ويقول في هذا الصدد: "أما الحنجرة فإنها مُركَّبة من غضاريف ثلاثة" [05]، كما هي موضَّحة في الشكل المقابل .

وتعريف ابن سينا للحنجرة هو علميٌّ دقيق لم تزد عليه الوسائل الحديثة في التشريح شيئاً، و"تتخذ الحنجرة شكل الصندوق إذ أن الغضاريف متصلة بعضها ببعض على هيئة صندوق أو حنجرة، ولهذا

نجد أن التعاريف"[07] [34] التي تعرَّضت لوصف الحنجرة يغلب عليها بوصفها الصندوق أو الحجرة، فهي مصدر أساسي لحدوث الصوت عند الإنسان حيث يتحوَّل فيها النفس الصاعد من الرئتين عبر القصبة الهوائية إلى أثر صوت مسموع، وهي تتكون عضوياً من ثلاثة غضاريف"[84]كما هي موضحة في الشكل المقابل، وتحدث ابن سينا أيضاً عن الحنجرة في "الجزء الثاني من كتاب القانون تحت عنوان (تشريح الحنجرة والقصبة والرئة)" [07]، وغضاريف الحنجرة هي كالآتي:

3 4 1 3 1 - الغضروف الدرقي: The Thyroid.

حدَّد ابن سينا موضع هذا الغضروف وقدّم له وصفاً دقيقاً فقال: "أحدهما موضوع إلى قدَّام يناله المس في المهازيل جداً عند أعلى العنق تحت الذقن، وشكله شكل القصعة حدبته إلى خارج وإلى قدَّام وتقعيره إلى داخل وإلى خلف ويسمى الغضروف الدرقي والترسي"[05].




شكل رقم 11: الحنجرة من الخلف

وما يلاحظ أن هذا الغضروف هو المعروف عند المحدثين بـ ( thyriod) وهو يشبه في شكله الترس أو الدرقة لأنَّ المصطلح الإغريقي (thyroid) الترس"[105].

وذلك الوصف الذي قدَّمه ابن سينا لا يختلف كثيراً عن ما توصل إليه العلماء المحدثون، ونُمثِّل لهؤلاء بما قاله الدكتور سعد مصلوح في هذا المقام فهو يرى أن هذا الغضروف – الدرقي- يُعَدُّ من أكبر غضاريف الحنجرة ويشبه في شكله العام رقم (v)، وإذا نظرت إليه من الأعلى فستكون الناحية المفتوحة إلى الخلف ويُرى رأس الزاوية واضحاً عند الرجال، وهو ما يُسمى بتفاحة آدم... ويتكون البروز الحنجري نتيجة التقاء الجزئين المتناظرين لضلعي الرقم ( v)، وهما عبارة عن صفيحتين غُضروفيتين

مربَّعتي الشكل...وتقوم الأغشية المخاطية بشد الغضروف الدرقي من الأعلى إلى العظم اللامي، ومن الأسفل إلى الغضروف الحلقي" [47] [33] ، فهذا الغضروف" ناقص الاستدارة من الخلف وعريض بارز من الأمام"[07].

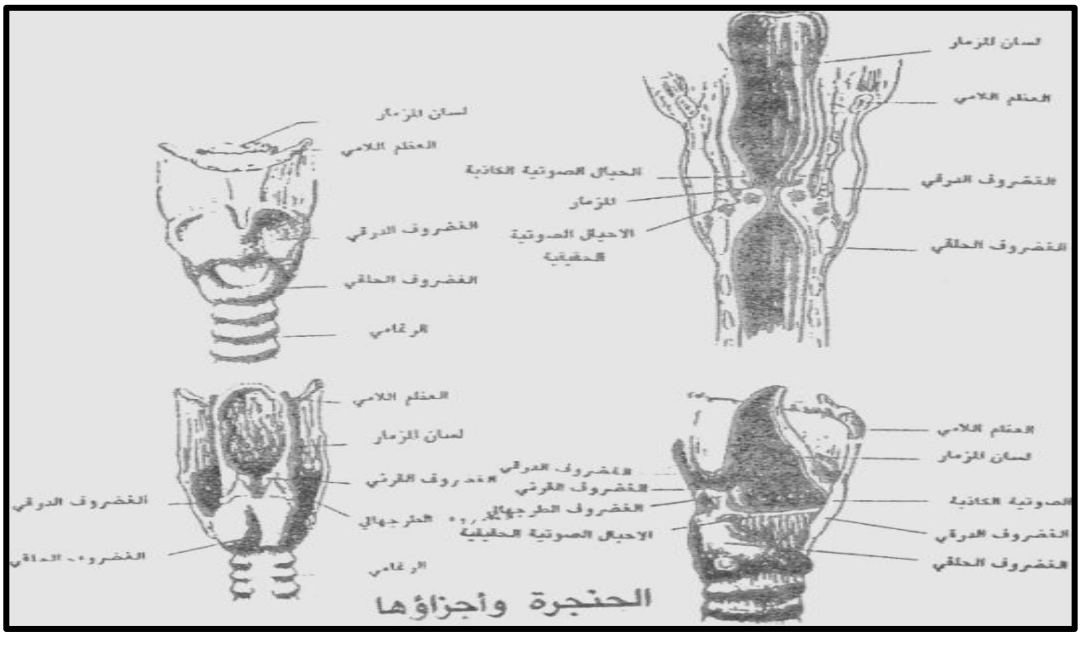
هذا ما أثبته ابن سينا عندما تحدّث عن امتداد حدبته إلى خارج وإلى قدّام ، وأطلق على الغضروف الدرقي اسماً آخر فيسميه "الترسي وهو يضع التسميتين جنباً إلى جنب والكلمتان تُؤدِيان مدلولا ًواحداً، إذ أنّه يشبه الترس، فهو غير مستدير من الخلف وعريض وبارز من الأمام، ينتهي بجزء ظاهر يسميه الغربيون (تفاحة آدم)." [101]

وبناءً على ما سبق يمكننا تقديم تعريف عام لهذا الغضروف فهو الذي يُرى بارزاً في عنق الرجال، وقد سمّاه المحدثون بتفاحة آدم، ويتّصل بالغضروف الحلقي، وهو مفتوح عند المقدّمة والمؤخرة.

3 4 1 3 2 - <u>الغضروف الحلقي:</u>

وقد أشار إليه ابن سينا في قوله:"والغضروف الثاني خلفه مقابل سطحه لسطحه متصل به بالرباطات يمنة ويسرة، ومنفصل عنه إلى فوق ويسمّى عديم الاسم"[05].

وأطلق عليه مصطلحاً آخر في قوله: " وهو منفصل عن الدرقي مربوط بالذي لا اسم له "[05]، كما هو موضح في الشكل التالي.




<u>شكل رقم 12: الحنجرة وأجزاؤها</u>

والمتفحص للدراسات الحديثة التي عُنيت بهذا الغضروف يجد أنّهم أطلقوا عليه مصطلح: (Epiglottis) ، "فكأنّه حين ظهر لهم أنّ المقطع السابق ( Epi) لا يعني أكثر من (فوق وأعلى) وأنّ كلمة ( glottis) بالإغريقية معناها اللّسان، تكون الترجمة الحرفية للمصطلح الإغريقي هي (فوق اللّسان)"[07].

ويبدو أنَّ ابن سينا لم يجد اسماً يطلقه عليه آنذاك أو أنّه لم يجد علاقة بينه وبين الخاتم أو الحلقة مثلما وجدها الأوربيون فاسم gricoid مشتق من الكلمة اليونانية krikos بمعنى خاتم أو حلقة، ويبدو أنّه لم يجد غضاضة في أن يطلق عبارة لا (اسم له) على الشيء الذي لا يجد له اسماً في حينه، " [55] هذا ما تحدّث عنه الباحث المستشرق "بارتيل كامبريج" في مؤلّفه "الصوتيات"، فبيَّن أنَّ الغضروف الحلقي "يشكّل قاعدة الحنجرة وهو على شكل خاتم إطاره متَّجه إلى الحلق"[47].

وتسمية المحدثون له "بالغضروف الحلقي" أخذت دلالتها من شكله فهو يشبه الحلقة، مستدير كامل الاستدارة، بينما لا تكتمل استدارة الغضروفين الآخرين وهذا الغضروف يتَّصل بالقصبة الهوائية وهو بمثابة رأس لها وقاعدة للحنجرة"[101].

وقد بيَّن الدكتور سعد مصلوح موقع هذا الغضروف ووصفه ، فهو يقع "أمام الفقرة العنقية السادسة وفيما بين الغضروف الدرقي والقصبة الهوائية...ويُسمَّى بسبب شكله القوس" [33]، وشكل القوس أشار إليه ابن سينا في قوله :"خلفه مقابل سطحه لسطحه..." [05]، فإذا لاحظنا طرفي القوس وجدنا أنّهما متقابلان.

وما يُميِّز هذا الغضروف هو أنُّه تغطِّيه أغشية مخاطية وتحيط بجدرانه "من الداخل وتشكِّل امتداداً للأغشية المبطِّنة للبلعوم من أعلى القصبة الهوائية من أسفل [33]، والأغشية المخاطية المذكورة هي التي نعتها ابن سينا "بالرباطات يمنة ويسرة".

وما يمكننا استخلاصه ممّا تقدّم ذكره أنّ الغضروف الحلقي أو "عديم الاسم" هو الذي يشكّل الجزء الأدنى من الحنجرة أي قاعدة لها، ويأخذ هيئة حلقة وهي تمثّل أعلى حلقات القصبة الهوائية، فصّه مستدير إلى الوراء، وأهم وظيفة يؤديها هذا الغضروف هي "سد طريق التنفس في أثناء البلع"[105].

3 4 1 3 3 - الغضروف الطرجهالي:

فهذه التسمية لابن سينا، وقد شبَّهه "كقصعة مكبوبة عليهما وهو منفصل عن الدرقي مربوط بالذي لا اسم له من خلف بمفصل مضاعف يحدث من زائدتين تصعدان من الذي لا اسم له وتستقرّان في نقرتين له ويُسمَّى المُكبي والطرجهالي"[05].

وكلمة "طرجهالي" مأخوذة من الكلمة الفارسية "طرجهاري" أي كأس للشرب، ويقول الفيروز بادي في باب الراء "طرجهارة" شبه كأس يُشرب فيه وفي باب اللام "الطرجهالة" بالكسر الفنجانة

كالطرجهارة"[07]، وهذا الغضروف مزدوج "وهو يقابل في التشريح الحديث بكلمة " arytenoid" وَوَصْف ابن سيناله يشبه تماماً وَصْف المحدثين في كتب التشريح الأجنبية...وكلمة "مكبي" تدلّ على أنّه مقلوب وشكل كلّ واحد من هذين الغضروفين arytenoids يشبه كأساً مقلوباً"[55].

"ويبدو أنّ هذا الغضروف قد ظهر لأطباء العرب القدماء على هذه الصورة، على حين أنّه بدا للإغريق القدماء على شكل المغرفة لأنّ معنى arytenoid الشبيه بالمغرفة، ويرى الدكتور شرف أنّ هذا الغضروف في الحيوان يشبه فم الإبريق ولذلك سمّاه ابن سينا بالطرجهاري"[07].

وقد عرّف الدارسون المحدثون هذا الغضروف وأشاروا إلى ازدواجيته، وأطلقوا عليهما تسميات مختلفة نذكر مصطلح "الغضروفان الحنجريان two arytenoids، نسبة إلى الحنجرة "وهما النسيجان الخلفيان الهرميان يتميزان بامتلاك القدرة على الحركة بواسطة نظام من العضلات يُشكِّل بنيتهما ويمنحهما حرية التمكن من الانزلاق والاستدارة والتأرجح" [08]، كما أطلق عليهما مصطلح "الغضروفان الهرميان"[47]، [33] ، فهذا المصطلح واضح الدلالة في نظرنا باعتبار أنّ " كلّ غضروف يتخذ شكل هرم ذي ثلاثة أسطح" [33] ، وهذان الغضروفان تتصل بهما الأوتار الصوتية "اتصالاً يجعلهما شيئاً واحداً فيطلق عليهما بعض الدارسين" [71] الوترين الصوتيين دون تمييز بينهما وبين الوترين الصوتيين، فهذا العضو واضح ومحدّد وله وظيفة أساسية في عملية التصويت لنا حديث عنه فيما يأتي، كما أطلقت عليهما الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي مصطلح "الغضروفان الطرجهاليان" [85]، وهو مأخوذ من كلمة "طرجهالة" التي ذكرها ابن سينا.

وما يمكننا استخلاصه من حديثنا عن الغضروف الطرجهالي أو المكبي أنّ ابن سينا حدّد مكانه ووصفه وصفاً دقيقاً يضاهي وصف المحدثين له، إلا أنّه لم يوضح الازدواجية الموجودة فيه"فهذا الغضروف مزدوج لدى أصحاب التشريح المحدثين أي له فرعان كلّ فرع يشبه المغرفة ، ولكن ابن سينا لم يشر إلى هذا الازدواج"[07]، وذلك يعود في أغلب التقدير إلى قلّة الوسائل العلمية الحديثة المعتمدة في الدراسة، بالإضافة إلى الغضروفين الهرميين يوجد غضروفان آخران تتكوّن منهما الحنجرة هما:

3 4 1 3 4 - <u>الغضروفان القرنيان: the corninculat cartiloges</u>

"يقع كلّ واحد منهما فوق كلّ من الغضروفين الهرميين بدرجة أقل نحو الأسفل ولا يُشكّلان أيّ أهمية في تكوين الناحية السمعية"[08].

3 4 1 3 5 - <u>الغضروفان المخروطيان:</u>

"يقع كلّ واحد منهما فوق كلّ من الغضروفين الهرميين وليس لهما علاقة تُذكر في مسار التشكيل الصوتي"[08]،وقد أطلق الدكتور محمد صالح الضالع على هذا الغضروف مصطلح "المسماري"[55].

من خلال حديثنا عن غضاريف الحنجرة تبيّن أنّ هناك غضاريف فردية كالغضروف الدرقي والغضروف الحلقي ولسان المزمار، وهناك غضاريف زوجية كالغضروفان المخروطيان والقرنيان ، وهذا التحديد الدقيق توصل إليه المحدثون، وما لاحظناه في دراسة ابن سينا أنّه لم يذكر الغضاريف الزوجية، ومردّ ذلك في أغلب الظنّ أنّها ليست مهمّة في عملية التشكيل الصوتي.

3 4 1 4 - عضلات الحنجرة: Muscles of the larynx.

تحَدَّث ابن سينا عن عضلات الحنجرة لكن "دون أن يطلق الأسماء عليها كما هو الحال في كتب التشريح الحديث لتمييز العضلات عن بعضها البعض وذلك بنسبتها إلى العظام أو الغضاريف المتصلة بها"[55]، حيث تقوم هذه العضلات بجذب هذه الغضاريف ووصلها ببعضها أو إبعادها عن بعضها، ووضَّح ابن سينا هذا في قوله: "إذْ هاهنا عضلات تُلصق الطرجهالي بالدرقي وتجذبه إليه وعضلات تُبعِده عنه وتجذبه إلى خلف، وعضلات تُلصق الذي لا اسم له بالدرقي، وعضلات تُنحِّي أحدهما عن الآخر"[05]، و"قمنا بمقارنة العضلات التي ذكرها ابن سينا مع العضلات المذكورة في أطاليس التشريح وكتبه وذلك بالنظر إلى اعتبارين:

- "مبدأ كل عظمة ومنتهاها في المنطقة الموضوعة.
- وظيفة كل عضلة أو مجموعة العضلات في تقريب ومد أجزاء الحنجرة"[55].

ومن تشريح ابن سينا للحنجرة تبيَّن لنا أنه استعمل مصطلحات طبِّية لخدمة البحث الصوتي، فذكر أن الحنجرة تتكوَّن من ثلاثة غضاريف يرتبط بعضها ببعض بالعضلات التي لها وظيفة أساسية تتمثل في فتح الحنجرة وإغلاقها ، وتضييق مجرى الهواء فيها وتوسيعه، ولقد لخَّصها "بجمل موجزة شاملة أو بعبارات كلية تُعطي صورة كافية أحياناً فيلخِّص لنا عضلات ووظائف الحنجرة في تقريراته الثلاثة الآتية:" [55].

- "عضل يضمُّ الدرقي إلى الذي لا اسم له.
- عضل يضمُّ الطرجهالي ويطلقه.
- عضل يُبعِد الطرجهالي عن الدرقي وعن الذي لا اسم له"[05].

وتلك العضلات يطلق عليها الدارسون المحدثون مصطلح "العضلات الخارجية"، وتتكوَّن العضلات الخارجية من المجموعات التالية:

أ. الحلقية: وتقوم بتثبيت الغضروف الحلقي وبالتالي الحنجرة على الجدار الحلقي المريئي.

ب. اللامية: وتقوم بتثبيت الحنجرة كما أنها تعيدها إلى مكانها بعد أن تكون قد ارتفعت بفعل تدخل العضلات فوق اللامية.

ج. مجموعة العضلات الواقعة تحت العظم اللامي : وتُسمى العضلات الخافضة ( Depressor muches).

د. مجموعة العضلات الواقعة فوق العظم اللامي: وتسمى العضلات الرافعة ( Levator Muscles)" [33].

وإذا حاولنا إيجاد ما يتطابق من هذه العضلات مع ما ذكره ابن سينا بحسب وصفه لها وجدنا مايلي:

3 4 1 4 1 - العضلات القابضة: Groupe Tenseur.

"وهي عضلة واحدة تضمَّ الحلقي إلى الدرقي ( Crico thyroidien)" [55]، وقد تحدث ابن سينا عن هذا الضم لكن لم يُصرِّح بذلك المصطلح – العضلات القابضة – في قوله: "فإذا تقارب الذي لا اسم له من الدرقي وضامُّه حدث منه تضيُّق الحنجرة..." [05].

3 4 1 4 2 - العضلات الفاتحة للحنجرة: Groupe dilatateur.

"وهي عضلة واحدة وهي العضلة الخلفية بين الحلقي والطرجهاري (Grico aryenoid posterieur)" [55]، هذا ما أشار إليه ابن سينا في قوله: "وأمَّا الموسِّعة للحنجرة فمن المعلوم أنَّ عن تكثُّرها بالعدد، غنى لأنَّ عضل الصدر والحجاب تحفزُ النَّفس إلى الخارج بقوَّة، فيكون ذلك لو اقتُصِر عليه كافياً في فتح الحنجرة"[05].

نفهم من هذا الكلام أن ابن سينا قد تنبَّه إلى العضلة التي تفتح الحنجرة، ولقد أطلق الدكتور سعد مصلوح على العضلات الموسِّعة أو الفاتحة مصطلح "العضلات المبعِّدة" abductor muscles، وحدد وظيفتها في قوله: "تعمل هذه العضلات على فتح الحنجرة ولا يوجد من هذا النوع إلا عضلة واحدة زوجية ، وهي العضلة الحلقية الهرمية الخلفية، وتقوم هذه العضلة بسحب الغضروف الهرمي إلى الخارج ثم تسحب النتوء العضلي إلى الخلف والنتوء الصوتي إلى الجانب، وبذلك يتَّسع الفراغ الواقع بين الوترين الصوتيين"[33]، "وتُعتبر العضلات المبعِّدة من ضمن عضلات الحنجرة الداخلية intrensie muscles"[33].

3 4 1 4 3 - مجموع العضلات المضيِّقة للحنجرة: Groupe constricteur.

وهي أربع عضلات كما ذكرها ابن سينا في قوله:"وأمَّا المضيِّقة للحنجرة فمن المعلوم أنَّ الضام الجامع أحْسنُ أحواله أن يكون محيطاً بالمتضامَّين جميعاًحتى إذا تقبَّض ضُمَّ، وكذلك خُلقت عضلات الضم، فمن ذلك زوج يأتي من العظم الشبيه باللام في كتابة اليونانين، وهو عظم مثلَّث الشكل الذي لسطوحه، فيتصل بالدرقي عرضاً، ويمضي كل واحد من فرديه حتى يجاوز المريء، يَمْنةً ويَسْرةً ويلاقي الآخر ويتصل به، وأربع عضلات ربما فُرِّقت وربما جُمعت في زوجين مضاعفين زوجين أحدهما باطن والآخر ظاهر، وكيف كان فإنها تتصل بالدرقي ثم تتلف وراءه على الذي لا اسم له"[05].

وهذا ملخَّص قول ابن سينا في العضلات المُضيِّقة، ولقد حلَّل الدكتور محمد صالح الضالع ذلك القول، وقارنه بما توصلت إليه الدراسة الحديثة، فاهتدى إلى نتائج لا تختلف كثيراً عن نتائج ابن سينا، فتوصل إلى أن العضلات المُضيقة للحنجرة هي أربعة:

- العضلة الجانبية بين الحلقي والطرجهاري:

a)crico-aryténoidien latéral

فابن سينا لم يذكر هذا المصطلح وإنما وصف تلك العضلة وحدَّد وظيفتها فقال: "أن الضامَّ الجامع أحْسنُ أحوالهِ أن يكون محيطاً بالمتضامَّين جميعاً حتى إذا تقبَّض ضُمَّ" [05].

واصطلح عليه الدارسون المحدثون بمصطلح "العضلة الحلقية الهرمية الجانبية" وحدَّدوا وظيفتها، فتوتُّر هذه العضلة يصحبه زيادة في حدة الصوت نتيجة لتقصير المزمار بسبب انجذاب الغضروفين الهرمين إلى الأمام"[29] [33.]

- "العضلة السفلى بين الدرقي والطهرجاري:

.[55]"b) thyro-aryténoidien inférieur

وهي ما اصطلح عليه المحدثون بمصطلح "العضلة الحلقية الهرمية الخلفية" وبينوا موقعها، فهي "تبدأ من السطح الخلفي الخارجي لصفحة الغضروف الدرقي وتصل إلى ظهر النتوء العضلي عند قاعدة الغضروف الهرمي"[29] [33].

- "العضلة العليا بين الدرقي والطهرجاري:

[55] " c) thyro- aryténoïdien supérieur

وهي "العضلة الدرقية الهرمية الجانبية، ويزيد توتر هذه العضلة من حدة النغمة الصوتية"[29] [33].

- العضلة التي تصل بين زوج الطهرجاري:

d)ary-aryténoidien

وهي ما اصطلح عليه المحدثون بـ: "العضلة الصوتية" وهي الجزء الأوسط من العضلة الدرقية الهرمية وتكوِّن جسم الطيَّة الصوتية، وهي مُغطَّاة بالنسيج الضام المرن ومهمتها الأساسية تنظيم توتر الطيَّتين الصوتيتين".[55]

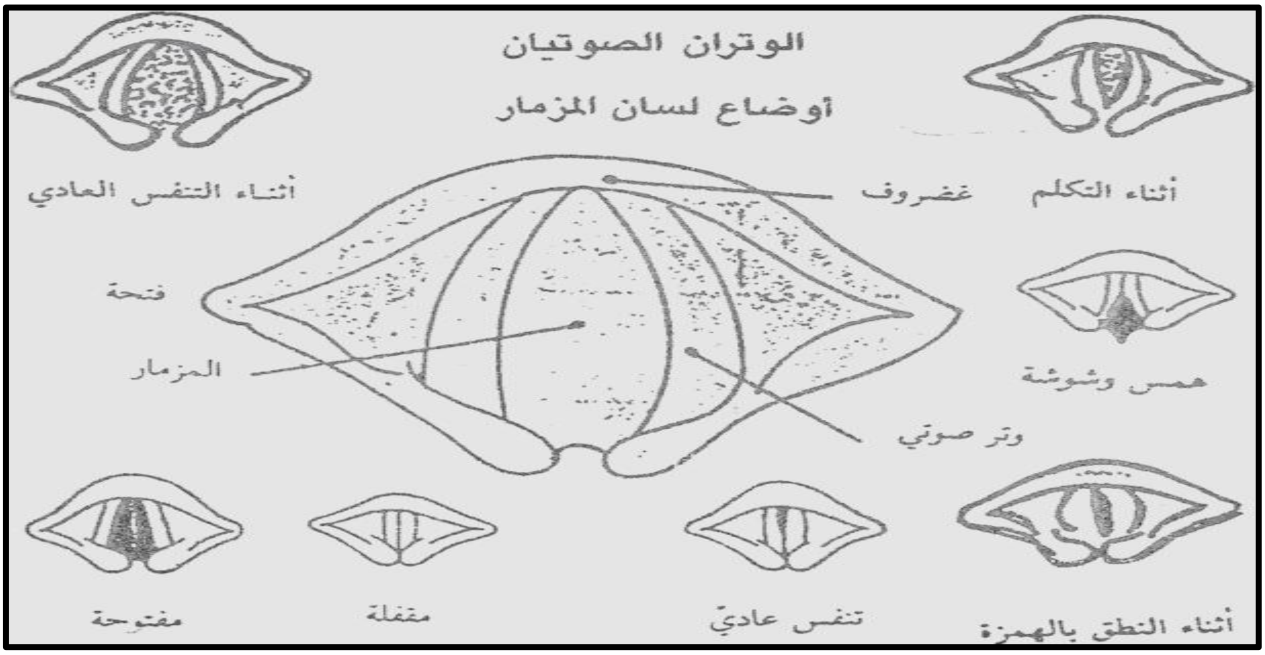
ندرك من كلام ابن سينا عن عضلات الحنجرة أنها على قدر كبير من المرونة وتقوم هذه العضلات بتضييق الحنجرة وتوسيعها حسب طبيعة الصوت الخارج منها، كما تقوم هذه العضلات بالربط بين غضاريف الحنجرة وتحريكها إلى فوق وإلى أسفل وإلى الأمام وإلى الخلف، ولاشك أن لكل حركة من حركات عضلات الحنجرة أثراً بيِّنا في إصدار الأصوات.

ويتم ذلك بطريقة آلية تساعد الإنسان على التنفس والنطق، هذا ما وضّحه ابن سينا، إذ بيَّن كيف تسهم غضاريف الحنجرة في تشكيل الصوت وتحديد صفته فقال: "وإذا تقارب الذي لا اسم له من الدرقي وضامَّه حدث منه تضييق الحنجرة، وإذا تنحَّى عنه وباعده حدث منه اتساع الحنجرة، ومن تقاربه وتباعده يحدث الصوت الحاد والثقيل"[05].

وعلى هذا الأساس فالصوت الحاد عند ابن سينا هو ذلك الصوت الذي ينتج عن تضييق الحنجرة، أما الصوت الثقيل فهو ذلك الصوت الذي ينتج عن اتساع الحنجرة، وما نستشفُّه كذلك من حديث ابن سينا عن غضاريف الحنجرة وعضلاتها أنه وصفها وبيَّن وظيفتها لكن لم يذكر الوترين الصوتيين رغم أهميتها الكبيرة في عملية التصويت، فلهذين الوترين "القدرة على اتخاذ أوضاع مُتعدِّدة تؤثر في الأصوات الكلامية وللأوتار الصوتية وضعيتان:

- عند اهتزازها: عند النطق بالمجهورات.
- عند التنفس: عند النطق بالمهموسات"[85].

فمعرفة أوضاع الوترين الصوتيين يمكِّننا من تحديد صفة الصوت من حيث الجهر والهمس، وقد وقع اختلاف بين الدارسين المحدثين في تسميتهما، "فيسميهما D.A bercrombie بـ: Vocal Bands وينعتها Gardon بـ: Vocal Folds بينما يُسميهما آخرون (الحبال الصوتية)، وهي عبارة رباطين من العضلات مرنين يشبهان الشفتين، ويتصل بهما نسيج، يقعان متقابلان على قمَّة القصبة الهوائية، ويمتدَّان بشكل أفقي من الخلف إلى الأمام"[08]، كما هو مبين في الشكل التالي:




شكل رقم 13: الوتران الصوتيان أوضاع لسان المزمار

وقد تبيَّن أن هذه الأوتار ليست في الحقيقة أوتاراً، إنما هي عضلات تتذبذب عند مرور النفس الصاعد من الصدر، وباهتزازها السريع تُحدِث الصوت كما يظهر ذلك التصوير بالأشعة"[85].
وعدم اهتداء ابن سينا لهذين الوترين يعود في أبعد تقدير إلى عدم وجود الأجهزة الدقيقة في عصره، ولعل عدم وضوح مصطلحي "الهمس والجهر" 2، عند علماء العربية عموماً يعود إلى عدم معرفتهم بالوترين، فهما المسؤول الأول في تحديد صفتي الهمس والجهر، فحالة الاهتزاز تحدِّد للصوت صفة الجهر وبعدمه يكون الصوت مهموساً، هذا ما أكده بعض الدارسين المستشرقين، إذ قال كانتينو: "وأما الأوتار الصوتية فلا يبدو أن العرب قد عرفوها" [71]، وبينوا أن الدراسة الصوتية عند علماء العربية القدماء ارتبطت بدافع أساسي يتمثل في إيضاح بعض الظواهر اللغوية كالإدغام والإبدال، إذ "أن الناحية التشريحية وهي مُكمِّلة للدراسة الصوتية، لم ترتبط بالبحث الصوتي ولذلك نجد أن كلام ابن سينا كان محدود الأثر في الدراسات الصوتية العربية القديمة"[101].
يمكننا التعليق على هذا القول بأنَّ ابن سينا لم يتوصل إلى بعض الحقائق الصوتية مثل: الوترين الصوتيين، لكن ذلك لا يعني أنه لم يكن له جديد في البحث الصوتي أو أن دراسته لم يُعتمَد عليها في الأبحاث الصوتية الحديثة، ولا ينفِ أنه كان طبيباً جراحًا له دراية كبيرة ودقيقة بعلم التشريح، كما أن كُتَيِّبَه "رسالة أسباب حدوث الحروف" يُعتبَر أحد المراجع الأساسية التي يُعتمد عليها الباحثون المحدثون في ميدان الدراسة الصوتية، حيث توصل فيه إلى نتائج تفرَّد بها ولم يشركه غيره فيها

3 4 1 5 - لسان المزمار:

استعمل ابن سينا مصطلح "لسان المزمار" وهو يقصد به الفرجة التي بين الأوتار الصوتية فيقول في الجزء الثاني من القانون ما نصَّه :"وخُلِق لأجل التصويت الشيء الذي يُسمى لسان المزمار، يتضايق عنده طرف القصبة ثمّ يتَّسع عند الحنجرة فيبتدئ من سعة إلى ضيق ثمّ إلى فضاء واسع كما في المزمار فلا بدّ للصوت من تضييق المحبس، وهذا الجرم الشبيه بلسان المزمار من شأنه أن ينضمّ وينفتح ليكون بذلك قرع الصوت"[07].
يتبيّن لنا من هذا القول أنّ ابن سينا تفطّن إلى وجود لسان المزمار بحيث وصفه وصفاً دقيقاً وموجزاً وحدّد وظيفته الأساسية فبه تتمّ عملية التصويت، "ولكنّ الأطباء العرب في أيَّامنا هذه يسمون ال:"epiglottis" لسان المزمار، ففي معجم شرف المصطلحات الطبية نجد أنّه يطلق على epiglottis عدّة أسماء أشهرها لسان المزمار، فاشتهر بيننا الآن أنّ ال: epiglottis هو لسان المزمار، ولكن ابن سينا يستعمل لسان المزمار لجزء آخر من أجزاء الحنجرة ربما هو ما يُعرَف لدى المحدثين باسم:"rima glatttidis"[07]، وهو الفراغ الذي بين الوترين وفتحة المزمار تنقبض وتنبسط بنسب مختلفة مع

الأصوات، ويتَّرتب عن هذا الاختلاف نسبة شدّ الوترين واستعدادهما للاهتزاز، فكلّما زاد توترهما زادت نسبة الاهتزاز لديهما في الثانية فتختلف تبعاً لهذا درجة الصوت" [84]، وذلك الفراغ "يسمّى بالمزمار"[07].

ويسمى لسان المزمار أحياناً "طبق رأس القصبة وهو عبارة عن نسيج ليفي غضروفي مثلث الشكل أقرب ما يكون إلى ورقة الشجرة وهو مربوط من قاعدته في الغضروف الدرقي من الأمام ويقع خلف اللّسان"[85]، ونظرًا لدقة وصعوبة تحديد هذا الغضروف فقد تباينت تسمياته ووقع خلط بينه وبين الغضروف الحلقي إذ "يظنّ البعض أنّ الذي لا اسم له هو لسان المزمار epiglottis، ولم يوضحوا طريقة استدلالهم على ذلك ويرجع ذلك إلى أمرين: الأوّل هو اللّبس الذي حدث في نص ابن سينا في كُتيِّبه حيث وصف الغضروف الثاني "عديم الاسم" بإيجاز مُبهم مثل استخدامه لكلمة "سطح" التي لا تدل على أيّ جهة أو تحديد أيّ إشارة مكانية، وحتّى كلمة "خلف" تزيد الأمر التباساً، الأمر الثاني يرجع إلى عدم ذكر ابن سينا لغضروف "لسان المزمار" epiglottis عند تشريحه للحنجرة سواء في كُتيِّبه "أسباب حدوث الحروف" أو في كتابه "القانون"[55].

وحتى نتفادى ذلك الخلط ينبغي أن نحدِّد وظيفة كل من الغضروف الحلقي ولسان المزمار، فوظيفة لسان المزمار هي "حماية الحنجرة وطريقة التنفس كله في أثناء عملية بلع الطعام، ويبدو على كل حال أنه لا دخل للسان المزمار في تكوين الأصوات بصورة مباشرة" [69]، ولم يكن لسان المزمار معروفاً عند اللغويين القدماء والسبب في ذلك يعود إلى وظيفته التي كانت بيولوجية أكثر منها لغوية"[105].

أما الغضروف الحلقي فله أهمية كبرى في حدوث الصوت بتضافره مع الغضاريف الأخرى -الغضروف الدرقي والطرجهالي- وتأخذ "شكل علبة فتحيط بعضو هام وخطير الدور في إحداث الأصوات، هذا العضو الهام هو الذي اعتاد أن يسميه علماء الأصوات الأوتار الصوتية، والحنجرة بغضاريفها بمثابة الدرع الواقي لهذه الأوتار" [85]، وما يجعلنا نفصل في الخلط بين الغضروفين – الحلقي ولسان المزمار- ما ورد في نص القانون.

وثاني غضروف موضوع خلفه يلي العنق مربوط به يُعرف بأنَّه "الذي لا اسم له" يدلُّ على أنَّه يعني الغضروف الحلقي cricoid للأسباب التالية:

- الغضروف الذي "يلي العنق" وهو الغضروف الحلقي، فكلمة "العنق" تعني بلا شك القصبة الهوائية، والغضروف الذي يلي القصبة الهوائية مركّب عليها ويوجد في الحنجرة هو الغضروف الحلقي cricoid.
- الضمير في عبارته "مربوط به" يشير إلى "العنق" والقصبة الهوائية، فالغضروف الحلقي مربوط بالقصبة الهوائية برباط يسمى "الحلقي القصبي"[55].

ولقد تحدث ابن سينا عن شكل لسان المزمار في قوله: "وفي داخلها الجرم الشبيه بلسان المزمار وهو مثل الزائدة التي تشابه رأس المزمار فيتم به الصوت، وهكذا نرى أن لسان المزمار عند ابن سينا شيء آخر غير المشهور الآن لدى واضعي المصطلحات العربية من رجال الطب"[07].

3 4 1 6 - اللِّسان:

تحدث ابن سينا عن اللسان وعضلاته وأجزائه فقال: "وأما اللسان فيِّحركه عند التحقيق ثماني عضلات منها عضلتان تأتيان من الزوائد السهمية التي عند الآذان يمنة ويسرة، وتتصلان بجانبي اللسان فإذا تشنِّجتا عرضتاه ومنها عضلتان تأتيان من أعالي العظم الشبيه باللام وتَنفُذان في وسط اللسان، فإذا تشنِّجتا جذبتا جملة اللّسان إلى قدّام فتبعهما جرم اللّسان وامتدّ وطال، ومنهما عضلتان تأتيان من الضلعان السافلين من أضلاع هذا العظم تنفذان بين المُعرِّضتين والمُطوِّلتين، ويحدث عنها توريب اللّسان ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين إذا تشنَّجتا بطحتا اللّسان، وأمّا تمييله إلى فوق وداخلا فمن فعل المعرضة والموربة"[05].

يتّضح لنا ممّا سبق ذكره أنّ ابن سينا وضَّح أجزاء اللّسان وعضلاته وكيف يتحرّك ويتشكّل في وضعيات مختلفة تبعاً لمخارج الحروف، ولا نستغرب هذا الوصف الدقيق للّسان من الطبيب ابن سينا إذ كان على معرفة دقيقة لهذا الجزء من أعضاء النطق نظراً لأهميته في نطق الأصوات، ولذلك سُمّيت اللّغات به "فيُقال في العربية (اللّسان العربي) أو (لسان العرب) ويقصدون بذلك اللّغة العربية"[58].

وما يُلاحَظ على دراسة المحدثين للّسان أنّهم لم يتَّفقوا على تسمية مواضعه اتفاقاً تامّاً بل اختلفوا فيها، فالدكتور إبراهيم أنيس والدكتور حسام نعيمي يُقسِّمانه إلى ثلاثة أقسام هي: "أوّل اللّسان ووسطه وأقصاه"[07] [27]، "ويشاركهما في ذلك الدكتور كمال محمد بشر" [58].

أمَّا أحمد مختار عمر "فيقسِّمه إلى خمسة أقسام هي: حدّ اللّسان وطرف اللّسان ومقدمة اللّسان ومؤخرة اللّسان وأصل اللّسان"[34].

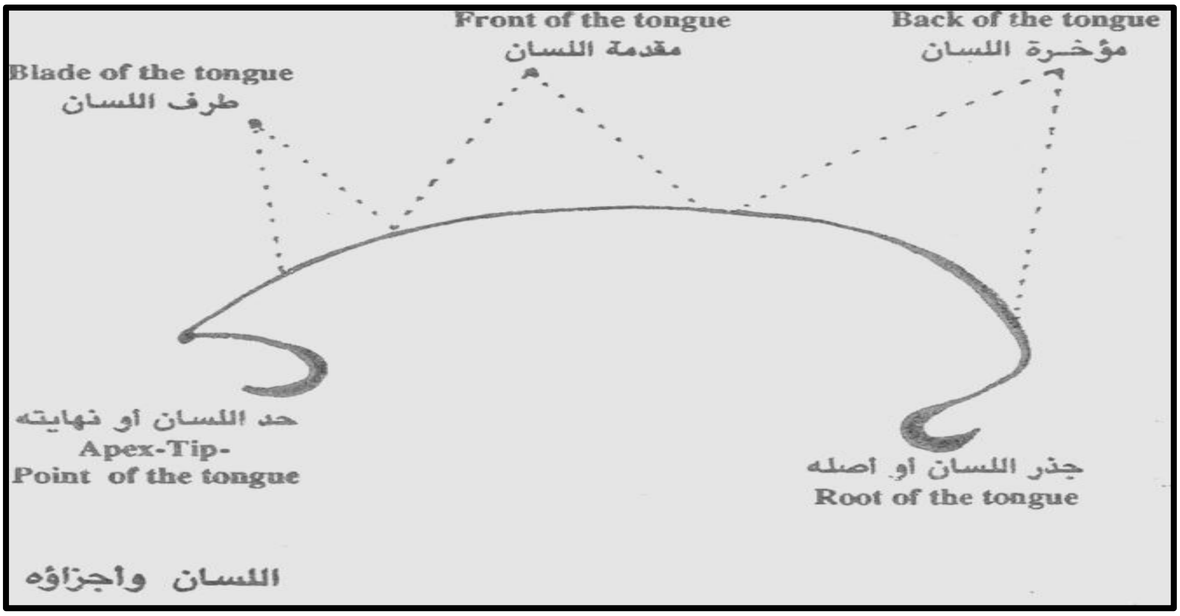
ويشاركه في هذا التقسيم الدكتور عبد القادر عبد الجليل الذي قسَّم اللِّسان إلى خمسة أقسام كذلك هي: "- نهاية اللِّسان ، حدُّه ، الذولق apex point of tip.

-طرف اللِّسان: blade of the tongue .

-وسط اللِّسان أو مقدّمته : front .middle

-مؤخرة اللِّسان أو الجزء الأقصى : back of the tongue.

- أصل اللّسان أو جذره: "root of the tongue "[08]، والشكل التالي يوضّح ذلك.




شكل رقم 14: اللسان وأجزاؤه

والتقسيم نفسه قدَّمه الدكتور سعد مصلوح عدا أنه يخالفه في الجزء الأول –حد اللسان- ويجعلها أربعة أجزاء وهي:"أصل اللسان ومقدّمة اللّسان ومؤخِّرة اللسان وجذر اللسان" [33]، أمّا الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي أعطت تقسيماً آخر يشمل ثلاثة أقسام: "- العكدة أو قاعدة اللسان – ظهر اللسان أو وسط اللسان – الذولق أو طرفه"[85].

وبإجراء مقارنة بين ما ذكره ابن سينا والمحدثين حَوْلَ اللسان يتبيَّن لنا أنَّ ابن سينا ركز على ذكر العضلات التي يتكوَّن منها اللّسان وتحديد وضعياتها المختلفة والوظائف التي تؤدِّيها أثناء الكلام، في حين ركز المحدثون على الوصف الظاهري للِّسان وحدّدوا له تقسيمات فيها خلافات طفيفة بينهم، لا تعود إلى "الوضع أصلا ًوإنَّما هي خلافات في الترجمة، فكثير من هذه الألفاظ زيادتها تعود إلى أنَّها ترجمات من اللغات الأخرى، تختلف من شخص إلى آخر وجميع هذه الترجمات تكاد تتَّفق على التقسيمات الأساسية للِّسان"[101]، ويتّضح ذلك في النظر إلى التصنيف التالي:

التقسيمات:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| إبراهيم أنيس | أوّل اللّسان | وسط اللّسان | أقصى اللّسان | | |
| كمال بشر | طرف اللّسان | وسط:مقدّم | أقصى: مؤخر | | |
| أحمد مختار عمر | حد اللسان | طرف اللّسان | مقدّمة اللّسان | مؤخرة اللّسان | أصل اللّسان |
| سعد مصلوح | أصل اللّسان | مقدّم اللّسان | مؤخر اللّسان | جذر اللّسان | |
| خولة طالب الإبراهيمي | العكدة أوالقاعدة | ظهر اللسان أو وسطه | | الذولق أو الطرف | |

كما تحدَّث المحدثون عن عضلاته، وبيَّنوا أنَّه "عضو معقَّد التركيب مكوَّن من مجموعة من العضلات عن يمين الحاجز الأوسط ومن مجموعة أخرى عن يساره، وعضلات اللسان من حيث الوظيفة يمكن أن تقسَّم قسمين: قسم يقوم بتشكيل اللسان نفسه وقسم يحرِّك اللسان في اتِّجاهات مختلفة"[54]، هذا ما تحدَّث عنه ابن سينا، أما المحدثون فقد توصلوا إلى أنَّ اللسان يتكوَّن من مجموعتين من العضلات:

- "مجموعة العضلات الداخلية: (intrinsic muscles)
- مجموعة العضلات الخارجية: (extrinsic muscles)" [33].

وتتكوَّن مجموعة العضلات الخارجية من العضلات التالية:

3 4 1 6 1 - الإبرة اللّسانية: the hyoglossus muscle

وتنبع من قرن العظم اللّامي وتصل إلى جانبي اللسان، وهي تشترك مع الإبرة اللسانية في عملها كما تقوم بسحب جانب اللسان إلى الأسفل"[33]، هذا ما أشار إليه ابن سينا لكن لم يذكر هذه المصطلحات في قوله:"منها عضلتان تأتيان من أعالي العظم الشبيه باللاَّم وتنفذان في وسط اللّسان، فإذا تشنّجتا جذبتا جملة اللسان إلى قدَّام فتبعهما جرم اللسان وامتدَّ وطال"[05].

3 4 1 6 2 - الذلقية اللسانية: the genioglossus muscle

وهي أقوى عضلات اللسان تربطه من الأمام بالفك السفلي.

3 4 1 6 3 - الحنكية اللسانية: the plat glossus muscle

وتقوم بربط سقف الحنك الجامد كما تحيط من كلّ جانب بالممر بين التجويف الفموي وبين الحلق" [29] [33]، وقد أشار ابن سينا إلى هاتين العضلتين فقال:"ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين إذا تشنّجتا بطحتا اللسان، وأمّا تمييله إلى فوق وداخلاً، فمن فعل المعرِّضة والمُورِّبة"[05].

ما يمكننا استخلاصه من حديث ابن سينا عن اللسان أنَّه لم يهتم بتشريحه "مثل اهتمامه بتشريح الحنجرة واكتفى بوصف عضل اللسان، وحتى بالنسبة لعضل اللسان لم يُوفَّق في وصفها مثلما وُفِّق في وصف عضل الحنجرة، فلم يميِّز بين نوعي عضل اللسان ألا وهما عضلات اللسان الخارجية extrenic muscles، وعضلات اللسان الداخلية: intrinsic muscles، بل إنّه لم ينتبه إلى عضلات اللسان الداخلية بالمرَّة، وعضلات اللسان الداخلية هي التي تقوم بتشكيل اللسان مثل: التعريض والتطويل والتوريب، أمَّا العضلات الخارجية فهي التي تقوم غالباً بوظائف جذب وشدَّ اللسان إلى جهات مختلفة، فاختلط على ابن سينا الأمر بالنسبة لنوع العضلات ومن ثمَّ لوظائف كلّ منها" [55]، ولذلك تفسير يعود ربما إلى "أنّ شكل اللسان يشبه شكل العضلة الواحدة دون التدقيق في تفاصيله الداخلية"[55].

3 4 1 7 - الأنف:

لقد استخدم ابن سينا ثلاثة مصطلحات للإشارة إلى هذا العضو، فاستخدم لفظة "أنف" في كتابه الطبِّي القانون، واستخدم "خيشوم" و"منخر" في رسالته "أسباب حدوث الحروف"، فورد مصطلح "الخيشوم" في الفصل الرابع عندما تحدَّث عن الأصوات العربية وبيَّن كيفية صدورها، باعتبار أنّ الأنف له وظيفة خاصَّة عند نطق بعض الأصوات وهي الميم والنون في اللّغة العربية، فيقول في وصف وتحديد كيفية صدور صوت الميم: "وأما إذا كان الحبس تاماً غير قويّ، وكان ليس الحبس كلّه عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى ما هناك وبعضه إلى ناحية الخيشوم، حتى يُحدِث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي في داخله دوياً حدث الميم"[05].

كما وصف وضعية جهاز النطق أثناء صدور صوت النون فقال:"وإن كان بدل الشفتين طرف اللسان وعضواً آخراً حتى يكون العضو رطباً أرطبُ من الشّفة يُقَاوم الهواء بالحبس ثمَّ يُسرَّب أكثره إلى ناحية الخيشوم كانت النون".[05]

بالإضافة إلى مصطلح "الخيشوم" فقد استعمل مصطلح "المنخر" وهو مرادف له في قوله:"والميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه على الدويّ الحادث من الهواء في تجويف آخرِ المنخر.

ولا يردف حبسه عند الإطلاق بحفز للهواء إلى الخارج وهذا كغنَّة مجرَّدة"[05].

وبتأمُّلنا في حديث ابن سينا هذا يتبيَّن لنا أنَّه حدَّد وظيفة الأنف في إنتاج صوتي الميم والنون، فبواسطته يكتسب صوتا الميم والنون صفة الغُنَّة، ولم تقتصر نظرته على صوتي الميم والنون بل تعدَّتها لتشمل تحديد أهميته في إنتاج الأصوات اللّغوية الأخرى في قوله:"فإنَّ الأنف يُعِين في تقطيع الحروف وتسهيل إخراجها في التقطيع لئلاّ يزدحم الهواء كلّه عند المواضع التي يحاول فيها تقطيع الحروف بمقدار"[55]، ومصطلح "الخيشوم" أو "المنخر" عند ابن سينا يقابله عند المحدثين مصطلح "التجويف الأنفي". nasal cavity

ويعرِّفه الدكتور بشر بأنّه "تجويف يندفع الهواء من خلاله عندما ينخفض الحنك اللين، فيفتح الطريق أمام الهواء الخارج من الرئتين ليمرّ من طريق الأنف، وهذه هي الحال عند النطق بالنون والميم العربيتين"[86]، واختلفت تسمياته إذ يُطلق عليه بعض الأصواتيين الجيوب الأنفية السبعة the nasal chamber the nasal cavity، ويشاركه في ذلك التعريف كلّ من الدكتور بسام بركة وعبد القادر عبد الجليل، فهما يعتبران أنّ التجويف الأنفي "هو العضو الذي يشتغل في عملية إنتاج الأصوات الكلامية كحجرة رنين تضخِّم بعض الأصوات عند النطق"[08] [52].

وما لاحظناه مما سبق ذكره أن المحدثين قدمَّوا تعريفات تكاد تتطابق مع ما قاله ابن سينا، فكلا الطرفين يعتبران أن الأنف هو الممر الأساسي الذي يسمح بتسرُّب الهواء إلى الخارج في إنتاج بعض الأصوات،

فلا خلاف بينهما يُذكر، وجديد المحدثين هو: "اعتبار تجويف الأنف من ضمن حجرات الرنين الأربعة الرئيسية في الجهاز النطقي كما هو موضَّح في الشكل، والتجاويف الثلاثة الأخرى هي:

- تجويف الحلق.pharynx
- تجويف الفم The Mouthe cavity.
- مرنان يتشكل عن طريق إبراز وإدارة الشفتين"[34].

هذا ما لم يشر إليه ابن سينا في كلامه.

شكل رقم 15: حجرات الرنين الأربعة الرئيسية في جهاز النطق

3 4 1 8 - الحنك: Palate

ويُشار إليه أحيانا بالأسماء التالية: "الحنك الأعلى أو سقف الحنك أو سقف الفم The Rof of the mouthe أو سقف الحلق" [34] [52] [58].

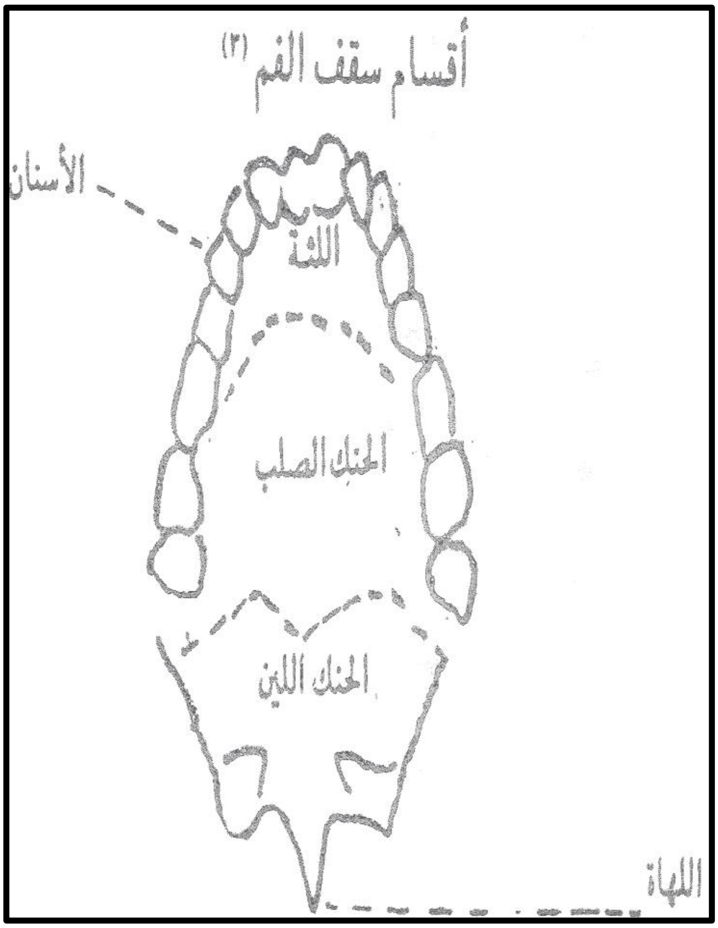
فقد اختلفت تسميته في كتب المحدثين، "وهو الجزء العلوي من الفم يتصل به اللسان في أوضاعه المختلفة ومع كل وضع من الأوضاع تنتج الأصوات المختلفة"[84].

في حين أطلق عليه ابن سينا مصطلح "الفك الأعلى" حيث يقول: "إن الفك الأعلى ويحدَّه من فوق درز مشترك بينه وبين الجبهة مار تحت الحاجب من الصدغ إلى الصدغ، ويحدُّه من تحت منابت الأسنان، ومن الجانبين درز يأتي من ناحية الأذن مشتركا بينه وبين العظم الودي الذي هو وراء الأضراس ثم

الطرف الآخر هو منتهاه، أعني أنه يميل نابياً... والدرز الذي نذكره هو الذي يقطع أعلى الحنك طولا ًفهذه حدوده"[100].

والمتفحِّص لهذا القول يدرك أن ابن سينا كان على دراية كبيرة بالتشريح، إذ قدَّم دراسة تشريحية مُفصَّلة لأعضاء النطق بما في ذلك الفكين.

وبعقد موازنة بين تقسيم ابن سينا للفك الأعلى أو الحنك الأعلى وتقسيم المحدثون له نلاحظ مايلي: يُقسَّم الحنك عادة في الدراسات الصوتية إلى ثلاثة أقسام كما هي مُوضَّحة في الشكل:




شكل رقم 16: أقسام سقف الفم

أ/- مقدِّمة الحنك أو اللثة أو أصول الثنايا "بما في ذلك أصول الأسنان العليا"[34] [58].

هذا ما أشار إليه ابن سينا عندما وصف الفك الأعلى فقال: "...ويحدُّه من تحت منابت الأسنان..."[ 08]، [74]، [100]، ويقصد بذلك اللَّثة.

ب/- وسط الحنك أو الحنك الصلب "ويسميه البعض (الغار) ( hard palate) أو النطع، وهو جزء ثابت غير متحرِّك يقع بين اللَّثة والحنك اللَّين" [34] [52] [58]، وهو في أغلب الظن ما أشار إليه ابن سينا في قوله: "...ومن الجانبين درز يأتي من ناحية الأذن مشتركاً بينه وبين العظم الوتدي الذي هو وراء الأضراس..." [74]، [100].

ج/- أقصى الحنك أو الفك اللَّين، ويسميه البعض بالطبق soft plate، وهو قابل للحركة وقد يُرفَع الحنك اللين وقد يُخفَض، بخلاف الحنك الصلب... فإذا رُفِع إلى أقصى ما يمكن فإنه يمس الجدار الخلفي للفراغ الحلقي... وكثير من أصوات اللغة العربية يتكوَّن عندما يتخذ الحنك اللَّين هذا الوضع مثل أصوات الباء والتاء والسين...الخ.

أما إذا خُفِض الحنك اللين فإن الطريق أمام الهواء الخارج من الرئتين يكون مفتوحاً لكي ينفذ من الأنف، وبذلك يتم نطق النون والميم العربيتين"[34] [52] [58]، ويبدو أن ابن سينا تفطن إلى هذا القسم لكنه لم يوضح حالتي الرفع والخفض كما لاحظنا مع المحدثين، وذلك في قوله: "ثم الطرف الآخر هو منتهاه... فيكون درز يفرِّق بين هذا والدرز الذي نذكره، وهو الذي يقطع أعلى الحنك طولا

3 4 1 9 - الفك الأسفل:

لقد لمحَّ ابن سينا إلى الفك الأسفل عندما بيَّن مواضع الأسنان في قوله: "فمن الأسنان ثنيتان ورباعيتان من فوق، ومثلها من الأسفل للقطع... ونابان من فوق ونابان من تحت للكسر... وأضراس للطحن، من كل جانب فوقاني وسفلاني..." [74]، [100] ، فالكلمات المذكورة آنفا – الأسفل، تحت، سفلاني- أشار بها ابن سينا إلى الفك الأسفل، لكن لم يعرِّفه كما عرَّف الفك الأعلى، وربما يعود ذلك إلى تفاوتهما في الأهمية أثناء عملية الكلام.

أما المحدثون فقد عرَّفوه تعريفًا واضحًا: "فهو الجزء الوحيد الذي يتحرَّك من بين عظام الوجه وحركته متنوعة، وقد تكون من أعلى إلى أسفل وهنا يمكن أن تبلغ حداً واسعاً، وقد تكون من جانب إلى آخر، وقد تكون إلى الأمام... وفي الخلف يوجد الفراغ الصاعد للفك والعضلات التي تُسبِّب حركة الفك الأسفل هي:

- العضلتان الجناحيتان الداخليتان.
- العضلتان الصدغيتان.
- عضلة البروز الفكي اللامية.
- العضلة ذات البطنين.
- العضلة الذقنية اللاَّمية.

وتخضع لوظيفة حركات الفك الأسفل، ففي حركة الفك الأسفل الأمامية قد تصحبُها السين أو الزاي أو سوى ذلك من الأصوات"[54].

ومن هذا التعريف يتضح لنا أن ابن سينا لم يُشر إلى العضلات التي تحرك الفك الأسفل، كما أنه لم يتحدث عن أهميته، فبحركة معينة للفك الأسفل يتم نطق بعض الأصوات كالسين والزاي...الخ.

3 4 1 10 - الأسنان: Teeth.

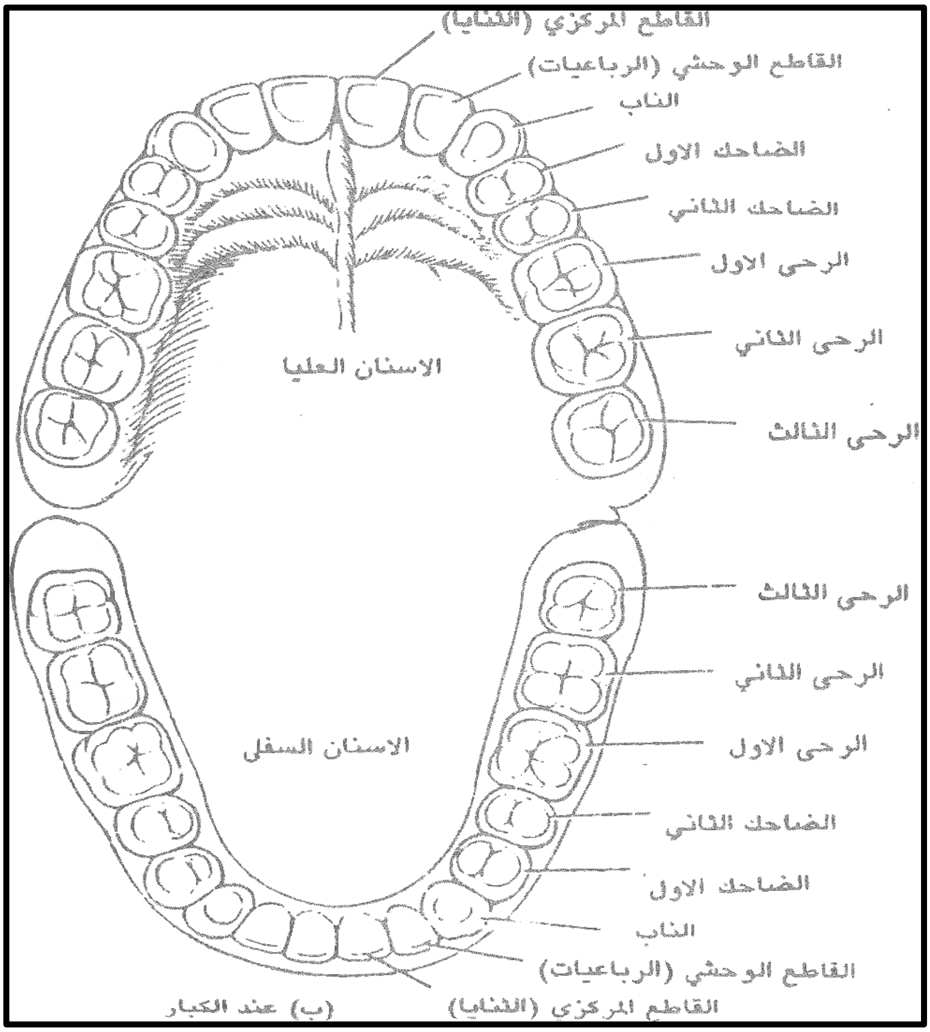
تحدث ابن سينا عن الأسنان فبين عددها وحدَّ أنواعها كالأضراس والأنياب والرباعيات ووقف عند وظيفتها حيث يقول: "أما الأسنان فهي اثنان وثلاثون سناً، وربما عُدمت النواجد منها في بعض الناس وهي الأربعة الطرفانية، فكانت ثمانية وعشرون سناً، فمن الأسنان ثنيتان ورباعيتان من فوق ومثلها من الأسفل للقطع ونابان من فوق ونابان من تحت للكسر وأضراس للطحن من كل جانب فوقاني وسفلاني أربعة أو خمسة..." [74]، [100].

ووصف ابن سينا الأسنان، وحدد مكانها بشكل مضبوط في قوله: "و النواجد تنبت في الأكثر في وسط زمان النمو وهو بَعْد البلوغ إلى الوقوف، وذلك أن الوقوف قريب من الثلاثين سنة ولذلك تسمى أسنان الحلم، وللأسنان أصول ورؤوس محددة تُركز في ثقب العظام الحاملة لها من الفكين وتنبت على حافة كل ثقبة زائدة مستديرة عليها عُظيمة تشتمل على السن وتشدُّه"[74] [100].

وقد وصفها المحدثون بأنها " من أعضاء النطق الثابتة". [58] وحددتها الدكتورة خوله طالب الإبراهيمي في قولها: "وتنغرس في الفكين العلوي والسفلي الأسنان من ثنايا ورباعيات وضواحك، ولكل عضو من هذه الأعضاء وظيفته، ولكل جزء منه أو بكامله دور في إحداث الأصوات"[85].

كما بيَّنوا عددها "فمجموعها في الفكين[ 74] والأسنان موزعة على الفكين في مجموعات أربعة متساوية قواطع وأنياب وأضراس خلفية"[54]، وأثبتوا من خلال دراستهم أن للأسنان وظائف مُهمة في إحداث عدد من الأصوات، "وتظهر أهمية الأسنان في النطق بعد خلعها، فإننا نلاحظ وجود فراغ يتسبَّب في اختلال نطق بعض الأصوات" [54]، "فهي تقوم بدور موضع نطقٍ تلامسه أو تقترب منه أعضاء أخرى متحركة، مثل الشفتين كما في نطق الفاء أو اللسان كما في نطق الذال"[52].

وعلى هذا الأساس نلاحظ أن كل من ابن سينا والمحدثين حددا عدد الأسنان وأنواعها ووظيفتها، غير أن هذه الأخيرة –الوظيفة- فقد اختلفا في تحديدها، إذ نجد أن ابن سينا تحدث عن الوظيفة البيولوجية التي تؤديها الأسنان من قطع وكسر وطحن أثناء عملية الأكل، ولم يحدِّد الوظيفة التي تؤديها في عملية الكلام، فهي المسؤولة والمساعدة في نطق بعض الأصوات مثل: الدال، التاء، الفاء، هذا ما أثبته المحدثون، والشكل التالي يوضح توزيع الأسنان في الفم.




شكل رقم 17: الأسنان

3 4 1 11 - اللهــاة:

وهي تركيب يتكون منه تجويف الفم لها شكل مخروطي ذو حجم قابل للتغيير، ويتدلى إلى الأسفل من منتصف الحد السفلي للحنك اللّين في اتجاه البلعم، وتقوم اللهاة بوظائف مختلفة، وما يهمنا في هذا المقام هو وظيفتها عند الكلام، فهي تشكِّل بالاشتراك مع مؤخرة اللسان نقطة اعتراض للهواء فينْتُج عنها بعض الأصوات اللغوية مثل: صوت القاف"[33].

3 4 1 12 - الشفتان:

"هما عضلتان ظاهرتان في نهاية الفم الخارجي، وهما من أعضاء النطق المتحرِّكة" [84]، "يتدخلان كعنصر أساسي في إحداث الأصوات مثل: الباء والميم، وكعنصر ثانوي في أصوات أخرى مثل: الشين والجيم والواو، حيث يكمُن دورهما في تمديد تجويف الفم"[50].

و ما تجدر الإشارة إليه هنا أن ابن سينا لم يتطرق في دراسته للّهاة ولا للشفتين، رغم أن لهم ا دوراً لا يقلُّ أهمية عن أعضاء النطق الأخرى.

وما نستنتجه في الأخير أن ابن سينا عرف معظم أجزاء النطق كالحنجرة وغضاريفها واللسان وعضلاته والفكين والأنف والأسنان، وأنواعها حيث وصفها وصفًا موجزًا دقيقًا يدل على معرفته بالتشريح، فكان ذلك الوصف يتطابق في كثير من الأحيان مع ما توصلت إليه الدراسات الحديثة في المجال الصوتي، ومع ذلك فانه لم يكتشف الوترين الصوتيين، وربما يعود ذلك لخفائهما وعدم توفر الآلات الدقيقة في عصره التي تكشف عنهما، فبتوفُّرها استطاع علماء اللغة المعاصرون أن يكتشفوا الوترين الصوتيين، وحددوا وضعياتهما المختلفة ووظيفتهما، وأثبتوا أنهما أهم عضو في جهاز النطق فإعاقتهما تؤدي إلى تَعذُّر النطق تماماً، كما أكدوا أن كل عضو من أعضاء النطق له دور مهم، وتتضح أهميته عند فاقديه، بحيث لا يمكن أن تتم عملية التصويت بصورة صحيحة في غياب أي عضو منها سواء كان ذو وظيفة أساسية أو ثانوية.

وما تميَّز به ابن سينا في دراسته لجهاز النطق هو تفرُّده بكثير من المصطلحات إذ لم يشركه فيها غيره من اللغويين مثل: المُعرِّضة والمُطوِّلة والمورِّبة والمُضيِّقة والموسِّعة...الخ، كما أنه كان يراعي الدلالات اللغوية للمصطلحات التي يستخدمها فلا يزيد في أكثر الحالات على تخصيص مجالها الدلالي مثل: الغضروف الدرقي، الغضروف الطرجهالي، آلة مصوتة، خيشوم...الخ، ومع ذلك فتعريفات ابن سينا لأعضاء جهاز النطق لم تختلف كثيراً عن تعريفات المحدثين لها إلا في بعض الإضافات الدقيقة نتيجة استعمال أحدث الوسائل العلمية.

## 3 5 - المصطلحات الخاصة بمخارج الأصوات.

يحتوي هذا المبحث على مصطلحات مخارج الأصوات متضمناً في فحواه آراء ابن سينا فيها، ومدى اتفاقها واختلافها مع آراء المحدثين.

### 3 5 1 - المخرج:

المخرج في اللّغة "اسم مكان من خرج يخرج خروجاً وهو نقيض الدخول" [78].

وقد استعمل ابن سينا عند كلامه عن أسباب حدوث الأصوات العربية جملة من المصطلحات لبعضها صلة بالمخارج، إذ تحدَّث عن الأعضاء التي يتمّ عندها تشكُّل الأصوات، ولا شكك أنّ كلّ التسميات مصطلحات في حدّ ذاتها، و"أغلب الظنّ أنَّه يريد بالمخارج مجرى الهواء أو طريقه الذي يكون: إمَّا في الأنف وذلك مع الميم والنون، أو من الفم مع باقي الحروف" [07]، "فالعملية النطقية نتاج تنوُّع الضغط الذي يصادفه الهواء في أماكن متنوعة من مجرى الهواء"[54].

واستعمال ابن سينا لمصطلح "المخرج" استمدَّ دلالته من معناه اللُّغوي مع تخصيصها، فكان يطلقه على الطريق الذي يسلكه الهواء المُحدِث للصوت من مبتدأ طريقه من الرئتين مروراً بالحنجرة والحلق والفم وانتهاءً بالشفتين أو الأنف، فكلّ هذا المسلك يُطلق عليه ابن سينا مصطلح "المخرج"، وذلك واضح في حديثه عن اختلاف أجراس الأصوات لاختلاف أوضاع أعضاء النطق المختلفة، حيث قال:"وقد يكون الحابس أصغر وأعظم والمحبوس أكثر وأقلّ والمخرج أضيق وأوسع ومستدير الشكل ومستعرض الشكل مع دقة..." [05].

"فهو هاهنا يتكلّم عن أحوال مجرى الهواء وهيئاته المختلفة التي يتَّخذُها من ضيق واتساع واستدارة واستعراض، وتأثير ذلك مع غيره من العوامل كاختلاف الأعضاء التي تعترض الهواء وتنوُّع الأشكال التي يتخذها الاعتراض، والمدة الزمنية التي يستغرقها، وأشياء أخرى في تنوُّع أجراس الأصوات المنُتَجَة"[99].

وما لاحظناه من خلال تفحصنا لكلام ابن سينا أنّه وقع في خلط بين المصطلحين _ مجرى ومخرج _ وفصل في ذلك الدكتور إبراهيم أنيس بقوله:"أمَّا الذي يحلُّ الإشكال فهو ما جرينا عليه في هذا الكتاب من استعمال مصطلح جديد لطريق النفس سميناه "المجرى" أي طريق النَّفس من الرئتين حتى الخارج، ويكون مخرج الصوت حينئذٍ هو نقطة معينة في هذا المجرى"[07].

وعليه فمفهوم ابن سينا للمخرج عبَّر عنه الدارسون المحدثون بـ: "المجرى" و"المسلك"، وربما استعمل ابن سينا المصطلح مجموعاً على الرغم من كون المجرى مفرداً يبدأ في غالب الأحيان من الشفتين وينتهي بالحنجرة كقوله:" وأما حال التموُّج في جهة الهيئات التي يستفيدها من المخارج والمحابس في مسلكه فيفعل الحرف"[05].

"فهو يستخدم مصطلحي "المسلك" و"المخرج" مجموعاً، ويقصد بالأوَّل الطريق الذي يسلكه الهواء في خروجه من الرئتين إلى الخارج وما يمرّ به من أعضاء، ويقصد بالثاني الأوضاع والهيئات المختلفة التي يتخذها ذلك المسلك، فالمخرج واحد باعتبار الوجود متعدّد باعتبار الأشكال والأوضاع المُتَّخذة"[99].

ولعلَّ هذا ما دعاه إلى استعمال المصطلحين، فاستعمل الأوَّل "المسلك" مفرداً، والثاني "المخارج" مجموعاً.

أمَّا المحدثون فقد استعملوا مصطلحات كثيرة تدل على كلمة "مخرج"، فمنهم من استعمل اللفظة نفسها وأعطاها معنى غير المعنى الذي أشار إليه ابن سينا، فالدكتور أحمد حساني يرى أنّ "المخرج في اصطلاح علماء الأصوات هو المكان الذي يحدث فيه الصوت، ووِفْقَه تُصنَّف الأصوات اللّغوية في الجهاز النطقي عند الإنسان"[84].

هذا ما عبَّر عنه الدكتور محمد مبارك بمصطلح الموضع فقال:" فالموضع الذي يكون فيه انحباس الهواء في الحنجرة من المرور كليّاً أو جزئياً بأحد الحواجز الموجودة في الحلق أو الفم كاللهاة أو اللِّسان أو الشفتين يسمى مخرج الحرف"[68].

كما عرَّفه الدكتور تمام حسان بقوله: "يستطيع الإنسان تحريك الأجزاء القادرة على الحركة في الجهاز الصوتي، ويُقرِّبها من أجزائه الأخرى فيحدث تضييقاً في مجرى الهواء، كما يستطيع بإلصاق الأجزاء القادرة على الحركة بالأجزاء الأخرى منه أن يُقفِل مجرى الهواء إقفالاً تامًا، يُسمى مكان التضييق أو الإقفال بالمخرج"[112].

نخلص من هذا القول إلى أن المخرج يتكوَّن نتيجة التقاء الجزء الثابت من أعضاء جهاز النطق بالجزء المتحرك، باعتبار أن جهاز النطق فيه أعضاء ثابتة وأخرى متحركة كما هو موضح في الجدول المقابل.

جدول رقم 01 : الأجزاء الثابتة والأجزاء المتحركة في الجهاز الصوتي

| المخرج | الجزء الثابت | الجزء المتحرك |
|---|---|---|
| شفوي BILABIALE | الشفة العليا | الشفة السفلى |
| شفوي أسناني LABIO.DENTA | الأسنان العليا | الشفة السفلى |
| أسناني DENTAL | الأسنان العليا | طرف اللسان |
| أسناني لثوي DENTAL | الأسنان العليا واللثة | طرف اللسان ومقدمته |
| VEOLAR | اللثة | طرف اللسان |
| لثوي ALVEOLAR | الغار | مقدمة اللسان |
| غاري PALATAL | الطبق | مؤخر اللسان |
| الطبق VELER | | اللهاة ومؤخر اللسان |
| لهوي UVULAR | تطبيق جداري | |
| حلقي PHARYNGEAL | | الوتران الصوتيان حيث يقفلان |
| حنجري GLOTTAL | | أو يضيقان |

وأضافت الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي في هذا الجانب فقالت: "المخرج على وزن (مَفْعَلْ) (اسم مكان) وهو مكان حدوث الصوت داخل الجهاز الصوتي، أي المكان الذي يخرج منه الصوت في الآلية الصوتية"[85].

كما استعمل المحدثون مصطلح "الحيّز"، وفرَّقوا بينه وبين المخرج تفريقاً واضحاً، إذ أن الحيِّز عندهم أوسع وأعم من المخرج، فالحيِّز قد يحتوي على عدَّة مخارج متقاربة في الموضع ومثال ذلك "الحيِّز الشفوي" "فبمساهمة الشفتين أو الشفة السفلى لوحدها مع الثنايا العليا مخرج الباء والفاء"[85].

ولقد استعمل ابن سينا مرادفاً آخر لكلمة "مخرج" بمعناها الحديث وهو مصطلح "المحبس"[05]، وهو في اللغة اسم مكان من حبسه يحبسه حبسًا إذا أمسكه على وجهه ، وهو ضد التخلية"[78].

فابن سينا عبَّر عن المكان الذي يتم فيه حبس الهواء حبساً تامًا أو ناقصًا أي إيقافه ثم إطلاقه ليُسمع مع ذلك الإطلاق صوت معيَّن، ومن ذلك قوله عن سبب حدوث الزاي: "... فإذا انفلت الهواء الصادر عن المحبس اهتزَّ له اللسان..." [05]، "وهو يقصد بالمحبس النقطة التي يتم حصر الهواء الآتي من الجوف عندها ثم إطلاقه... هذا هو مخرج الزاي، وقد التزم ابن سينا بهذا الاستعمال ولم يستعمل إلا المحبس أو ما وافقه في الاشتقاق للدلالة على المخرج"[99].

ويبدو أن ابن سينا يريد بلفظة (المحابس) "ما أراده القدماء بمصطلحهم المخارج، وهي تلك المواقع التي يتم لدى كل منها حبس الهواء سواء كان هذا الحبس تاماً، فالكاف مثلاً لها محبس هو في أقصى الفم حين يلتقي أقصى اللسان مع أقصى الحنك التقاءً محكماً، يترتب عليه حبس الهواء حبساً تاماً... فهذا الوضع أي أقصى اللسان مع أقصى الحنك هو ما سماًّه القدماء كسيبويه وغيره مخرج الكاف، وما يسميه ابن سينا بمحبسها، فالمحبس لدى ابن سينا هو موضع معين أو نقطة معينة في طريق الهواء أما المخرج فهو كل طريق"[07].

وقد وافقه الدكتور محمد الأنطاكي في هذا الاستعمال فقال: "تُسمى النقطة التي يجري عندها الانسداد بالمحبس point d’articulation" [31]، وبَّين سبب اختياره لهذا المصطلح بقوله: "وهذه تسمية أخرى نقترحها بدلاً من كلمة (مخرج) التي اتفق عليها القدماء والمحدثون من اللغويين، وذلك لأن كلمة مخرج تدل كما يشير إلى ذلك اشتقاقها على المكان الذي يخرج منه النفس والصوت الأعلى مكان الانحباس، وإذا كانت نقطة الانسداد ونقطة الخروج واحدة في كثير من الأصوات، فإنها ليست كذلك مع بعضها، ألا ترى أن نقطة الانسداد مع الميم هي الشفتان وأن المخرج صوت الميم من الأنف؟ '[31].

وهو في رأينا التفسير الراجح لما تضمَّنه من شرح وتوضيح، فنقطة الانسداد في القناة الصوتية هي التي تحدد طبيعة الصوت وصفته، و"هذه النقطة قد تكون في أول القناة أو في نهايتها أو في ما بين ذلك"[31].

ولم يكتف ابن سينا بذكر اسم المكان "المحبس" وإنما تجاوزه وذكر جمعه "المحابس"[05]، كما استعمل ألفاظاً أخرى قريبة منه من المادة نفسها كالفعل الثلاثي المجرَّد "حَبَسَ، يَحْبِسُ" [05]، ومصدره مفردًا

"الحَبْسْ"[05]، ومجموعًا "حَبْسَات" [05]، واسم فاعل والمفعول من ثلاثي المجرَّد "حَابِسْ" [05]، و"مَحْبُوسْ" [05]، والفعل الثلاثي المزيد بحرفين "يَحْتَبِسْ" [05] ومصدره مجموعًا "احْتِبَاسَاتْ "[05]. وما تجدر الإشارة إليه في هذا المقام أن ابن سينا تفرَّد في استعماله لمصطلح "المحبس"، فلم يشركه غيره من اللغويين القدماء، كما أنه لم يقتصر على استعمال المصطلح بصورة واحدة، بل كان يلوِّن في استعماله على هيئات مختلفة، كالمصدر واسم الفاعل واسم المفعول واسم المكان.

وقبل الشروع في تسمية وتحديد المخارج أصوات نلاحظ "أن المعوَّل عليه في الحرف معرفة مخرجه لا صفته، لأن معرفة المخرج بمنزلة الوزن والمقدار ومعرفة الصفة بمنزلة المحك والمعيار ومن هنا جاء اشتقاقهم ألقاب الحروف من مخارجها لا صفاتها، فكل مجموعة من الحروف تشترك في لقب لتقاربها في المخرج، وإن كان تقاربهما لا يعني إتحادهما، إذ لو اتفق حرفان في المخرج والصفة لما صحَّ أن يُسمياَ حرفين بل كانا أجدر أن يُعدا حرفاً واحدًا"[30].

وللتميز الدقيق بين الأصوات كرَّس علماء العربية منذ القدم اهتمامهم بتحديد مخارج الأصوات العربية "فمنهم من عدَّها سبعة عشر، ومنهم من عدَّها دون ذلك، فالخليل بن أحمد وأكثر النحويين وأكثر القراء ومنهم ابن الجزري يجعلونها سبعة عشر مخرجًا"[54].

أما علماء اللغة المعاصرون فقد اختلفوا عن علماء اللغة القدماء في ترتيبهم لمخارج الأصوات وفي عددها، حيث يبدأ ترتيبهم لها في أغلب الأحيان من الشفتين وينتهي بالحنجرة، فالدكتورة خولة طالب الإبراهيمي قسَّمت مخارج الحروف إلى ستة أقسام:

أ. الحيِّز الحلقي: وهو مخرج بعض الأصوات مثل: الهاء في اللغة العربية والحاء والخاء.

ب. الحيِّز اللهوي: وهو مخرج بعض الأصوات مثل: القاف.

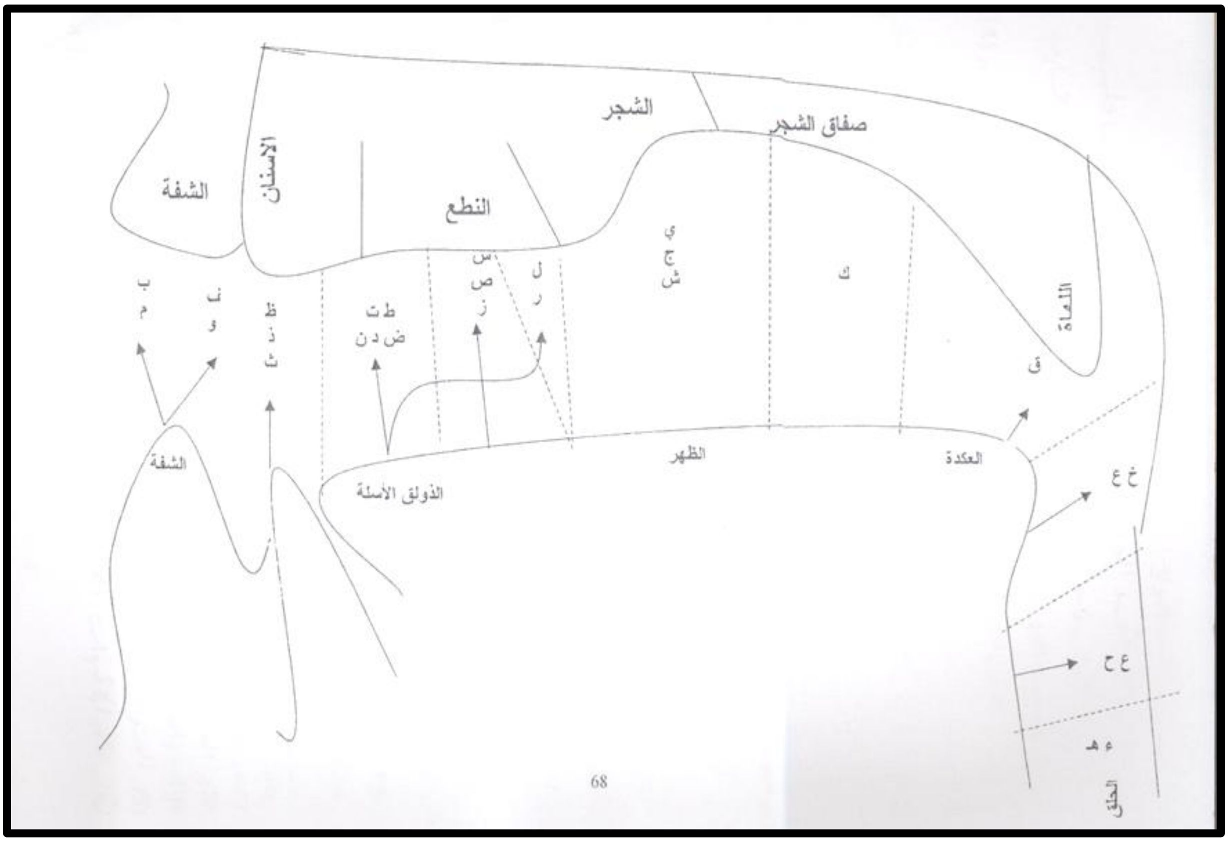
ج. الحيِّز الصفاقي: وسُمي كذلك لمساهمة الحنك الأعلى أو ظهر اللسان في نطق صوت الكاف مثلاً.

د. الحيِّز الشجري: الشجر من الحنك الأعلى مع ظهر اللسان مخرج الشين والجيم والياء.

ه. الحيِّز النطعي الذولقي: وهو مخرج الأصوات الذولقية وهي كثيرة ومن بينها: النون والتاء والظاء والثاء...الخ.

و. الحيِّز الشفوي: وهو مخرج الباء والفاء"[85].

ولقد حددت الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي مخارج أصوات اللغة العربية على رسم الجهاز الصوتي المقابل.




شكل رقم 18: مخارج أصوات اللغة العربية [خولة طالب الإبراهيمي]

وبتفحصنا لهذا التحديد نلاحظ أن الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي خالفت التحديد المُتعارَف عليه بين أغلبية الدارسين المحدثين، ونذكر على سبيل التمثيل لا الحصر إدراجها صوت الهاء في الحيز الحلقي، وأغلب الدراسات المستحدَثة أثبتت أن مخرجها من الحنجرة، كما أنها أدرجت الخاء في الحيز الحلقي في حين عدَّه الدارسون المحدثون من الأصوات الطبقية أي في حيز الكاف والغين.

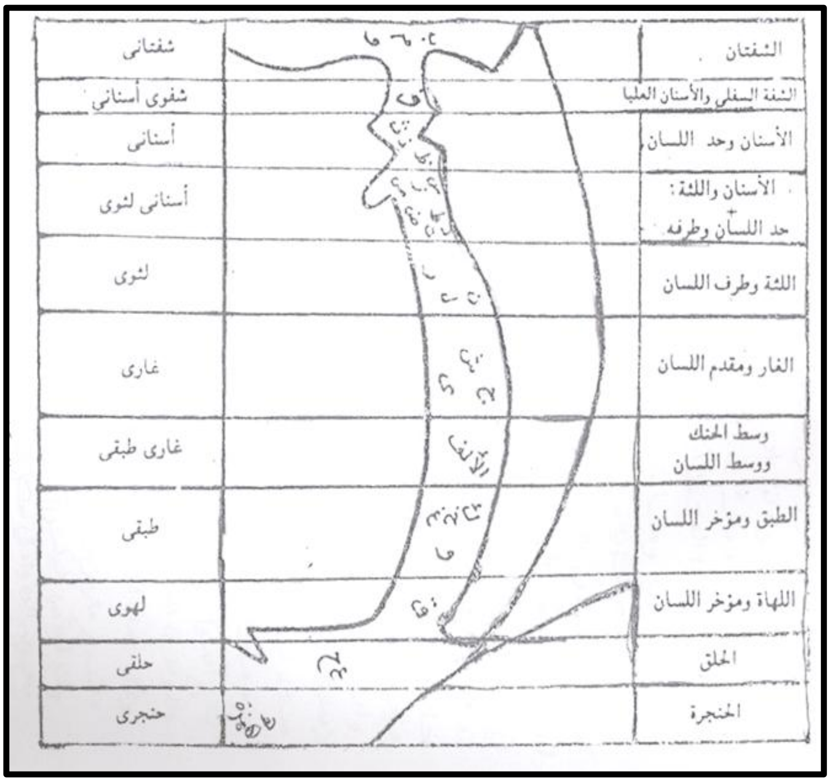
و من خلال التجارب الصوتية التي قام بها معظم علماء الأصوات المحدثين في المخابر الصوتية توصلوا إلى تقسيم مخارج الأصوات العربية إلى عشرة مخارج، وهذا هو أكثر التقسيمات الشائعة في كتب علماء اللغة المحدثين، وهي تبدأ من الشفتين وتنتهي بالحنجرة.

وفي هذا المقام سنقدمها بالطريقة التي اتبعها ابن سينا والأقدمون أي ابتداءً من الحنجرة وانتهاءً بالشفتين لتسهيل المقارنة وتيسير النظر في آراء الطرفين، فابن سينا بدأ حديثه عن كيفية صدور الأصوات بالأصوات الحنجرية – الهمزة والهاء- وأنهاه بالأصوات الشفوية – الباء والميم والواو- وهو بهذا الترتيب لم يخالف علماء العربية القدماء الذين رتبوا المخارج ترتيبًا تصاعديًا بدءًا من أقصى الحلق حتى الشفتين.

3 4 2 3 - المخرج الحنجري:

"وفيه يلتقي أحد الوترين الصوتيين بالآخر فإن التحما فلم يسمحا للهواء بالنفوذ حدث صوت الهمزة وإن اكتفيا بالتقارب حدث صوت الهاء" [31]، وتلك الأصوات – الهمزة والهاء - تسمى "أصوات حنجرية"[58]، هذا ما أشار إليه الدكتور رمضان عبد التواب فاستعمل "المصطلح نفسه – الأصوات الحنجرية - في تعبيره عن هذا المخرج"[93].

أما الدكتور أحمد مختار عمر فقد قدَّم في الجدول المقابل أشهر الأصوات المُستخدمَة، وحدد مخارجها وسمى الصوت الصادر عن هذا المخرج صوتًا "مزماريًا" [34]، نسبة إلى وضع فتحة المزمار، فهو يرى أنه في هذا المخرج يتم إنتاج صوتي الهمزة والهاء كما هو موضَّح في الجدول، فالهمزة تحدث "عن طريق غلق فتحة المزمار ثمَّ فتحها فتحاً فجائيًا "انفجاري"، والهاء عن طريق تضييق المجرى بصورة تسمح بمرور الهواء مع احتكاك استمراري"[34].




شكل رقم 19: مخارج أصوات اللغة العربية عند أحمد مختار عمر

أما الدكتور بسَّام بركة فقد "أطلق على الهمزة مصطلحاً آخرًا فقال: "إن الحنجرة لدى انغلاقها تُنتِج الصامت الانسدادي الحنجري – الهمزة -"[52].

وما ينبغي أن نشير إليه في هذا الصدد أن ابن سينا لم يستعمل مصطلح "المخرج الحنجري" كما هو معروف في الدراسات الحديثة، وإنما تطرق إلى الأصوات التي تحدُث في الحنجرة، وهي الهمزة والهاء بهذا الترتيب، "أما الهمزة فإنها تحدث من حفز قويّ من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير ومن

مقاومة الطرجهالي الحاصر زمانًا قليلا ًلحفز الهواء ثم اندفاعه إلى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً"[05].

نلاحظ من هذا القول أن ابن سينا أدرك أن الهمزة هو صوت حنجري، وما يثبت ذلك تفسيره لكيفية حفز الهواء واندفاعه الذي يتم بواسطة العضل الفاتحة للحنجرة، كما أنه تفطن إلى أن الهمزة والهاء لهما مخرج واحد في قوله: "أما الهاء فإنها تحدث عن مثل ذلك الحفز في الكم والكيف، إلا أن الحبس لا يكون حبسًا تامًا بل تفعله حافات المخرج، وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يُماس حافاته بالسواء غير مائل إلا إلى الوسط"[05].

فوجه الاختلاف بين الصوتين يكمن في كيفية حبس الهواء واندفاعه، ففي الهمزة يكون الحبس تامًا للهواء لفترة زمنية قصيرة ثم يندفع، هذا ما فسَّره الدكتور أحمد مختار عمر، فهو يرى أنه إذا كان "الوتران في حالة غلق تام محكم يمنع تيار الهواء من تفريقهما، وهو وضع ينتج أصواتاً كثيرة غير لغوية ، كما أنه وضْع إنتاج (الوقفة الحنجرية) – الهمزة - the glottal stop"[34].

و على هذا الأساس فالطريقة التي يتم بها النطق في مخرج معين هي التي تحدد شدة ورخاوة الأصوات.وقد لخَّص الدكتور أحمد مختار عمر مكان وكيفيات التدخل في مجرى الهواء في كل فونيمات اللغة العربية الفصحى كما هو مبيَّن في الجدول التالي:

# كيفيات التدخل في مجرى الهواء + التدخلات الثانوية



فونيمات اللغة العربية الفصحى

مكان التدخل الرئيسي في مجرى الهواء ( المخرج )

| المخرج | الفونيم | الأصوات اللا مجهورة و اللا مهموسة | الأصوات المهموسة | الأصوات المجهورة | السواكن المرققة | السواكن المفخمة | السواكن الأنفية | السواكن الترددية | السواكن الجانبية | السواكن المركبة | السواكن | السواكن الوقفية | أنصاف العلل | العلل الضيقة | العلل الواسعة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الشفتان | ب | | | + | + | | | | | | | + | | | |
| | م | | | + | + | | + | | | | | + | | | |
| الشفة | ف | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| الأسنان | ذ | | | + | + | | | | | | + | | | | |
| | ث | | + | | + | + | | | | | + | | | | |
| | ظ | | | + | | | | | | | + | | | | |
| الأسنان و اللثة | د | | | + | + | | | | | | | + | | | |
| | ت | | + | | + | + | | | | | | + | | | |
| | ط | | + | | | | | | | | | + | | | |
| | ز | | | + | + | | | | | | + | | | | |
| | س | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| | ص | | + | | | + | | | | | + | | | | |
| | ض | | | + | | + | | | | | | + | | | |
| اللثة | ن | | | + | + | | + | | | | | + | | | |
| | ل | | | + | + | | | | + | | | | | | |
| | ل | | | + | | + | | | + | | | | | | |
| | ر | | | + | + | | | + | | | | | | | |
| الطبق الصلب (الغار) | ِ: | | | + | | | | | | | | | | + | |
| | ي | | | + | | | | | | | | | + | | |
| | ج | | | + | + | | | | | + | | | | | |
| | ش | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| الغار و | َ: | | | + | | | | | | | | | | | + |
| الطبق اللين | ك | | + | | + | | | | | | | + | | | |
| | خ | | + | | | + | | | | | + | | | | |
| | غ | | | + | | + | | | | | + | | | | |
| | و | | | + | | | | | | | | | + | | |
| | ُ: | | | + | | | | | | | | | | + | |
| اللهاة | ق | | + | | | + | | | | | | + | | | |
| الحلق | ع | | | + | + | | | | | | + | | | | |
| | ح | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| الحنجرة | ه | | + | | + | | | | | | + | | | | |
| | ء | + | | | + | | | | | | | + | | | |

هذا ما وضحه الدكتور تمام حسان عندما تحدث عن الأصوات الشداد، والهمزة تُعدُّ من ضمن تلك الأصوات فقال: "...عندما ينسد مجرى الهواء انسدادً تامًا تُحتَجز كمية الهواء خلفه، ونقطة الانسداد في حالة ضغط أعلى من ضغط الهواء الخارجي، حتى إذا انفك هذا الانسداد وانفصل العضوان المتصلان لسد المجرى انفصالاً مفاجئاً اندفع الهواء الداخلي ذو الضغط الثقيل إلى الهواء الخارجي ذو الضغط الأخف مُحدِثاً جرسًا انفجارياً...، ونقول أنه من عناصر نطق الأصوات الشديدة، لأنَّ نطق الصوت الشديد يتكوّن من أكثر من عنصر واحد، يمكن بيان ذلك بالإيضاح الآتي: "[112]

| | | |
|---|---|---|
| (1)اتصال عضوين لسد المجرى | (2)انحباس الهواء خلف تلاقيهما | (3)انفصال العضوين فجأة وتسريح الهواء |

<u>شكل رقم 20: مراحل نطق الأصوات الشديدة</u>

وهذه هي المراحل التي يتم وِفقْها صوت الهمزة وباقي الأصوات الشديدة، وهذا التفسير يتقارب مع التفسير الذي قدمه ابن سينا قديماً إلى حد كبير، فرغم اعتماده على الملاحظة الذاتية فقط إلا أنه اهتدى إلى نتائج توصلت إليها الأبحاث الصوتية الحديثة، "ومن ذلك أنه حدد مخرج الهمزة والهاء من الحنجرة، في حين كان يرى سابقوه أنهما من أقصى الحلق أو من الجوف أو من الصدر كما يراه سيبويه في بعض أقواله"[99].

أما في صوت الهاء لا يكون الحبس تام ، هذا ما فسّره ابن سينا وأشار إلى المجرى بكلمة "السَبيل" التي تكون مفتوحة، بحيث يتسرَّب "الهواء المار بالأوتار الصوتية دون أي عارض يعترض طريقه، وتدل البحوث الحديثة على أن طبيعته الصوتية قريبة من طبيعة الحركات" [03]، وبذلك يكون ضغط الهواء واندفاعه في صوت الهاء أكثر مما كان عليه في الهمزة، وكلمة "مخرج" هنا يقصد بها "المجرى" فالحبس إذن تفعله أطراف المجرى، وهذه الحالة تمثل إحدى الأوضاع التي يتخذها الوتران الصوتيان، هذا ما شرحه الدكتور أحمد مختار عمر الذي اعتبر أن هذه الوضعية "هي حالة نصف انفتاح – موقف وسط بين الإغلاق والفتح - توجد مع صوت (h) في heart أو have، وهو وضع يؤدي إلى أن يحدث الهواء احتكاكاً خفيفًا أثناء مروره بين الأوتار نصف مفتوحة halfopen cords، ويطلق بعضهم على اسم هذا الاحتكاك: **احتكاك التجويف** cavity friction"[34].

فموقف الوسطية بين الإغلاق والفتح الذي تحدّث عنه الدكتور مختار عمر، تنبَّه له ابن سينا في قوله: "...والاندفاع يُماس حافاته بالسواء غير مائل إلى الوسط"[05] .

3 4 2 4 - <u>المخرج الحلقي:</u>

يُسمَّى هذا المخرج باعتبار مكان النطق وهو الحلق، ويُسمَّى الصوت الخارج منه حلقيًا pharyngal، وينتج في هذا المخرج صوتان هما الحاء والعين، ويتم إنتاجهما عن طريق تقريب جذر اللسان من الجدار الخلفي للحلق بصورة تسمح بمرور الهواء مع حدوث احتكاك"[93] [34].

هذا ما أشار إليه ابن سينا خلال حديثه عن كيفية صدور صوتي "العين" والحاء" فقال: "أمَّا العين فيفعلها حفز الهواء مع فتح الطرجهالي مطلقاً، وفتح الذي لا اسم له متوسطاً، وإرسال الهواء إلى فوق ليتردَّد في وسط رطوبة يتدحرج فيها من غير أن يكون قبل الحفز خاصاً بجانب"[05].

نلاحظ أن ابن سينا في تحديده لكيفية صدور الأصوات عموماً وتوضيح مخارجها، يعتمد كثيراً على التحليل الفيزيائي الذي يُدعِّم إحدى المراحل الثلاث الذي تكتنف الصوت من منشأه إلى إدراكه بالأذن، وهي مرحلة التمَّوج "انتقال الصوت في الهواء"[99].

هذه ما اعتمده في تفريقه بين الحاء والعين، فوجه الاختلاف بين الصوتين – الحاء والعين - في نظر ابن سينا يعود أساساً إلى الوضعية التي تتخذها غضاريف الحنجرة، ففتح الغضروف الذي لا اسم له يكون متوسطاً في العين، أما في الحاء فيكون أضيق، هذا من جهة ومن جهة أخرى فحفز الهواء يكون مطلقاً في العين، أما في الحاء فالهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزاً بل يميل إلى الخارج حتى يقسِرَ الرطوبة ويهزَّها إلى قدَّام" [05]، ومصطلح "الرطوبة" في هذا القول وغيره يقصد به ابن سينا "تبلُّلْ المخرج بالرِّيق الموجود على ظهر اللِّسان"[99]، ويقابله مصطلح "اليبس"[05]، "فقد أكثر ابن سينا من استعمال هذين المصطلحين في حديثه عن مخارج الأصوات المختلفة، ووصف بها الأعضاء الحاصرة للهواء عند المخارج ، وأشار إلى أنها تختلف من حيث الرطوبة واليبس، فيختلف الصوت تبعاً لاختلافها"[99].

وربما استعمال ابن سينا لمصطلحي الرطوبة واليبس يشير بهما إلى صفتين من صفات الأصوات وهما صفتا "الهمس والجهر"، فقد اتفق معظم الدارسين على أن ما يُميِّز "بين الحاء والعين أن الأولى مهموسة والثانية مجهورة"[93] [03] [34].

وعليه "فالمحدثون لد يهم للحلق صوتان فقط، وهما العين والحاء" [58]، فمنطقة الحلق هي ما بعد الحنجرة وما قبل اللهاة وهي المنطقة التي يُطلَق عليها أيضًا مصطلح "البلعوم".

3 4 2 5 - المخرج اللهوي:

"وهو مخرج القاف الذي يقع بين مخرج العين والحاء ومخرج الغين والخاء، وهو ما يَنتُج عنه صوت القاف في اللهاة ويدخل ضمن منطقة الحلق، وهذا ما لم يقل به أحد من القدماء"[101].

ويتم نطق هذا الصوت برفع أقصى اللسان حتى يلتقي بأدنى الحلق واللهاة مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، وبعد ضغط الهواء لمدة من الزمن يُطلَق سراح مجرى الهواء بأن يُخفض أقصى اللسان فيندفع الهواء محدثاً صوتاً انفجارياً ولا يتذبذب الوتران الصوتيان عند النطق به"[58].

وقد تحدث ابن سينا عن صوت القاف وحدد مخرجه فقال: "وأما القاف تحدث حيث تحدث الخاء ولكن بحبس تام، وأما الهواء ومقداره وموضعه فذلك بعينه"[05].

والأمر الذي لفت انتباهنا هنا أن هناك نقطتي اختلاف في صوت القاف بين ابن سينا والمحدثين، تتمثل النقطة الأولى في ترتيب الأصوات من حيث المخرج، فابن سينا وضع القاف تالية للخاء لا قبلها، أما المحدثون فقد وضعوا القاف قبل الخاء، والنقطة الثانية تخصُّ موضع النطق، فابن سينا يرى أن القاف تحدث حيث تحدث الخاء أي أن كل من القاف والخاء يتخذان مخرج واحد، ووجه الاختلاف بينهما تحدِّده كيفية حبس الهواء، فمع القاف يكون الحبس تاماً، أما مع الخاء يكون ناقصاً نوعاً ما، أما المحدثون فيرون أن لكل من القاف والخاء مخرج خاص به، "فالقاف من الأصوات اللهوية" [58]، باعتبار أن مكان نطقها اللهاة، أما الخاء فهو من الأصوات الطبقية نسبة إلى مخرج الطبق، ففي الحاء "يلتقي أقصى اللسان بأقصى الحنك الأعلى "الطبق" فيكون بينهما التحام غير تام، وبالتالي يحدث صوت الخاء"[93].

وما نستشفُّه من تحديد ابن سينا لمخرج "الخاء"، "أنه لا يختلف فيه عن المحدثين إلا في إشراكه اللهاة في المخرج"[99]، فكلا الطرفين – ابن سينا والمحدثين - اعتبرا أن الحنك له دور أساسي في إحداث صوت الخاء، فالتحامه التحام غير تام بأقصى اللسان يُتِّم حدوثه، وقد أشار ابن سينا إلى كيفية الالتحام في قوله:"فكلما كادت أن تحبس الهواء زُوحمت وقسُرت إلى الخارج في ذلك الموضع بقوَّة" [05].

3 4 2 6 - المخرج الطبقي:

ويُسمَّى الصوت الناتج عن هذا المخرج كما سبق وأن أشرنا صوتاً طبقياً ، وفيه يلتقي أقصى اللسان بأقصى الحنك الأعلى (الطبق) فإن كان الالتحام تام حدث الكاف، وإن كان الالتحام غير تام حدث صوتي الغين والخاء"[93] [112].

هذا ما أجمع عليه جلّ الدارسين المحدثين، وهذه الأصوات نفسها – الكاف والغين - ذكرها ابن سينا بعد صوت القاف لكنه اختلف مع المحدثين في ترتيبها، فالدارسون المحدثون جعلوا "الكاف قبل الغين" [93] [112]، فحدد ابن سينا مخرجه بقوله: "وأما الغين فهو أخرج من ذلك يسيراً وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز الهواء ما تجده الخاء، والحركة فيه إلى قرار الرطوبة أميل منها إلى دفعها إلى خارج ، لأن الحركة فيها أضعف وهواؤها يُحدِث في الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز"[05].

وبتفحصنا في هذا القول نجد أن ابن سينا خالف القدامى في تحديده لمخرج الغين الذي يتم "بين مؤخر اللسان والطبق (الحنك اللَّين)، في حين كان يعدُّه السابقون صوتاً حلقيًا".

فصوت الغين "يتم نطقه برفع مؤخرة اللِّسان حتى يتصل بالطبق اتصالاً يسمح للهواء بالمرور، فيحتك باللسان والطبق في نقطة تلاقيهما، وفي نفس الوقت يرتفع الطبق ليسد المجرى الأنفي مع حدوث ذبذبات في الأوتار الصوتية"[93].

إذن فهو "النظيِر المجهور للخاء"[58]، هذا ما وافقه ابن سينا وأكَّده في قوله: "وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز الهواء ما تجده الخاء، والحركة فيه إلى قرار الرطوبة أميل منها إلى دفعها إلى الخارج"[05]، فهو يشير بمصطلح الرطوبة في أغلب التقدير إلى صفة الهمس عند المحدثين، فهو يرى أن الخاء فيها رطوبة أثناء نطقها، أما الغين فهي بخلاف ذلك أي هي أيبس في نطقها من الخاء، وذلك يعني "الجهر عند المحدثين"[93] [58].

ونقطة الاتفاق الأخرى التي يتقاطع فيها كل من ابن سينا والمحدثين تتمثّل في طريقة حفز الهواء ، فهي تكون ضعيفة نوعاً ما مع الغين وقوية مع الخاء، ودليل ابن سينا في هذا قوله: "...ليست تجد رطوبة ولا من قوة انحفاز الهواء ما تجده الخاء" [05]، وهو يقصد هنا صوت "الغين" ومقابل هذا عند المحدثين تُبينه طريقة رفع مؤخرة اللسان التي تكاد تلتصق بالطبق "بحيث يكون هناك فراغ ضيق ليسمح للهواء بالنفاذ مع حدوث احتكاك..." [93].

ومعنى هذا أن كمية الهواء التي تتسَّرب أثناء نطقنا لصوت الغين تكون قليلة مقارنة بصوت الخاء، والشكل المقابل[34] يبيِّن كيفيات التدخل في مجرى الهواء ، وهو يشمل أصوات اللغة العربية كلَّها.

كما حدد ابن سينا مخرج الكاف وبيَّن أنها "تحدث حيث تحدث الغين، وبمثل سببه إلا أن حبسه حبس تام، ونسبة الكاف إلى الغين هي نسبة القاف إلى الخاء"[05].

نلاحظ في هذا التحديد المخرجي الذي قدمه ابن سينا أنه حدد نقطة خروج مشتركة يتم فيها حدوث صوتي الغين والكاف وبالطريقة نفسها، غير أن الاختلاف يكمن في عملية حبس الهواء، ففي صوت الكاف يكون الحبس تاماً ، بخلاف ذلك صوت الغين يكون فيه الحبس غير تام.

واعتمد ابن سينا لتقريب وتوضيح العلاقة الرابطة بين الغين والكاف أي نسبة الكاف إلى الغين على المثال الذي شرحه فيما سبق وهو نسبة القاف إلى الخاء، فكل من القاف والكاف يكون فيهما الحبس تام للهواء، أما الغين والخاء فالهواء يتسرَّب فيهما بدرجات مختلفة وما ينبغي أن نشير إليه هنا أن ابن سينا أشار إلى التنوع الفونيمي لحرف الكاف وهو: "الكاف الخفيفة"[05].

فهي صورة من صور تَحقُّقه في النطق، وهو إبداع حقَّقه ابن سينا في حقل الفونولوجيا ، وما يثبت ذلك قوله: "وأما الكاف التي يستعملها العرب في عصرنا هذا بدل القاف، فهي تحدث حيث تحدث الكاف، إلا أنها أَدخَل قليلاً والحبس أضعَف"[05].

وبإجراء الباحثين المحدثين دراسات في اللهجات العربية تبيَّن أن "نظيره المهجور هو الجيم القاهرية التي نرمز لها بالرمز: (گ) المستعار من الخط الفارسي لنفرِّق بينها وبين الجيم الفصيحة، وهذه الجيم القاهرية نسمعها كذلك في بعض اللغات السامية كالعبرية والسريانية والحبشية، فهو صوت سامي قديم، وهو لا يفترق عن الكاف في شيء سوى أن الجيم القاهرية مجهورة والكاف مهموسة"[93].

كما أن "انفصال العضوين في الجيم القاهرية فجائي، وهي لهذا أكثر شدة من الكاف"[07].

3 4 2 7 - <u>المخرج الغاري:</u>

" ويُسمَّى الصوت الناتج عن هذا المخرج صوتًا غاريًا platal"[34]، وأصوات هذا المخرج في العربية الفصحى هي "الشين والجيم والياء"[93] [112]، وهي تحدث نتيجة "التقاء مقدِّمة اللسان بالغار"[112]. وقد صنفها الدكتور إبراهيم أنيس بأنها من "أصوات وسط الحنك" [07]، في حين نجد أن الدكتور كمال بشر اعتبر "الجيم الفصيحة والشين من الأصوات اللثوية والياء من أصوات وسط الحنك"[58].

أما ابن سينا فقد ذكر الجيم قبل الشين في، حين ترك الياء إلى آخر الترتيب، وهي "تحدث من حبس بطرف اللسان تام وبتقريب للجزء المقدم من اللسان من سطح الحنك المُختلِف الأجزاء في النُّتوء والانخفاض، مع سعة في ذات اليمين واليسار وإعداد الرطوبة حتى إذا أُطلِق نفذ الهواء في ذلك المضيق نفوذاً يَصْفِرُ لضيق المسلك، إلا أنه يتشذَّب لاستعراضه ، ويُتمِّم صفيره خلل الأسنان، ويُنقِص من صفيره ويردُّه إلى الفرقعة الرطوبة المُندفِعة"[05].

وهناك من الدارسين المحدثين من أطلق على الجيم مصطلح "الصوت المزدوج" [93]، ومعنى ذلك "مزدوجة من الشدة والرخاوة فيها من الصنفين معاً، وتلك هي المسمَّاة الفصيحة"[07].

وحدَّد الدكتور كمال بشر مخرج هذا الصوت فقال: "...ويتكون هذا الصوت بأن يلتقي اللسان أي مقدِّمه بمؤخر اللثة ومقدِّم الحنك الأعلى بحيث يكون هناك منفذ ضيق لمرور الهواء، ولكن هذا المنفذ أوسع من المنفذ الموجود في حال صوت كالسين مثلاً"[58].

أمّا الدكتور كمال بشر فقد عدَّ صوتي الجيم والشين من "الأصوات اللثوية الحنكية"، وبيَّن أن هناك تقارب شديد في المخرج بين الياء والجيم والشين"، [58] في حين جعل الياء من أصوات وسط الحنك.

وبتعقيبنا على التصنيف الذي قدمه الدكتور كمال بشر نجد أنه: "قد اعتمد على مسألة ذاتية في حكمه بأن هذه الأصوات أصوات لثوية حنكية، وهذا الحكم يخالف الدراسات الصوتية المعملية التي أثبتت أن هذه الأصوات أصوات غارية، وليس هناك أي اتصال بين مُقدّم اللسان وبين اللثة أثناء نطق هذه الأصوات، ولكن الاتصال يحدث بين مُقدّم اللسان وبين الغار (الحنك الصلب) أثناء نطقها"[100].

أما فيما يخص صوت الجيم فقد اختلف نطقه باختلاف اللهجات ، "فقد أصبحت كافاً مجهورة تُنطَق من الطبق مع إعمال الأوتار الصوتية في نطق القاهريين، أي أن مخرجها انتقل إلى الخلف، وهي في أهل لهجة سوريا عبارة عن سين مجهورة... كما تطوَّرت في نطق بعض أهالي الصعيد إلى دال أسنانية لثوية بانتقال مخرجها إلى الأمام" [93]، ومُحلِّل هذا القول يتبادر إلى ذهنه التساؤل الذي مفاده: ما هي الجيم الأصلية؟

هذا ما انشغل به الدارسون المحدثون، وتوصلوا بعد التمحيص الدقيق لمجيدي القراءة "أن الجيم التي نسمعها الآن من مجيدي القراءة القرآنية هي أقرب جيم إلى الجيم الأصلية، إنْ لم تكن نفسها، والجيم التي نسمعها الآن من مجيدي القراءة صوت مجهور، يتكوَّن بأنْ يندفع الهواء إلى الحنجرة، فيحرِّك الوترين الصوتيين ثمَّ يتَّخذ مجراه في الحلق والفم حتى يصل إلى المخرج، وهو عند التقاء وسط اللسان بوسط الحنك الأعلى التقاءًا يكاد ينحبس معه مجرى الهواء، فإذا انفصل العضوان انفصالاً بطيئاً سُمِع صوت يكاد يكون انفجارياً هو الجيم العربية الفصيحة"[07].

وفي دراستنا المقارنة هذه سنعتمد على الجيم الأصلية، باعتبار أننا نحدِّد مخارج الأصوات العربية الفصيحة، وليست التنوُّعات الفونيمية أو التأديات الفعلية لها، بحكم أن هذه الأخيرة ليست ثابتة، فهي تختلف باختلاف اللهجات وهذا موضع آخر من الدراسة لم يهمله ابن سينا، وإنما خصَّه بكلام مُركَّز ومختصر في الفصل الخامس من رسالته، عندما تحدَّث عن أصوات تشبه الأصوات العربية ولكنها غير موجودة فيها، فبيَّن أن هناك "حروف تشبه الجيم وهي أربعة، منها الحرف الذي يُنطَق به في أول اسم البئر بالفارسية وهو (چـاه)... ومنها حروف ثلاثة لا توجد في العربية والفارسية ولكن توجد في لغات أخرى..." [05].

ونحن نلاحظ في اللهجات العربية الحديثة أن نطق الجيم تطور تطورًا كبيرًا، "فطورًا نسمعها في ألسنة القاهريين خالية من التعطيش وهي جيم أقصى الحنك، وحينًا نجدها وقد بُولغ في تعطيشها كما هو الحال في سوريا، وأخرى نجدها صوت آخر إلى حد كبير عن الصوت الأصلي مثل نطق بعض أهالي الصعيد حين ينطقون بها (دالاً)" [07].

ومن التحديد المخرجي للجيم العربية الذي قدَّمه ابن سينا يتبيَّن لنا أن هناك تقارب وصفي بينه وبين ما توصلت إليه البحوث الحديثة في وضعية اندفاع الهواء ونفوذه في مجرى ضيِّق يكاد ينحبس معه مجرى الهواء، كما أن هناك اتفاق بين ابن سينا والمحدثين في توضيح الأعضاء التي تساهم في نطق هذا الصوت وهي مقدمة اللِّسان والحنك.

وما ميّز وصف ابن سينا لمخرج الجيم استعماله لجملة من المصطلحات لم يشركه غيره من الدارسين السابقين فيها مثل: "... الفرقعة، مُتفقِّعة، التفقُّع، تفقُّؤها..." [05]، ولا غرابة في هذا لأنه كان مولعاً بالطبيعة والعلوم الطبيعية، فتأثُّره الكبير بها وبراعته فيها دفعته لأن ينتقي منها مصطلحات ويوظِّفها في توضيح جوانب مختلفة من الدراسات بما في ذلك الجانب الصوتي، وما يثبت ذلك التأثُّر تسميته لجزء من كتابه الموسوعي "الشفاء" بالطبيعيات، ويندرج تحت هذا الجزء عدَّة عناوين هي: "السماع الطبيعي، السماء والعالم، الكون والفساد، الأفعال والانفعالات، المعادن والعلويات، النفس، النبات"[55].

ومن الأصوات الغارية صوت الشين الذي ذكره ابن سينا بعد الجيم، وجعل مخرجه من مخرج هذا الأخير، "فهي تحدث حيث يحدث الجيم بعينه ولكن بلا حبس البتَّة، فكأن الشين جيم لم تُحبَس وكأن الجيم شين ابتُدِأت بحبس ثم أُطلِقت" [05].

والأمر الذي ينبغي أن نُنبِّه إليه هو أن ابن سينا لم يُطلِق مصطلح "الصوت الغاري" عليها، بل اكتفى فقط بتعيين نقطة حدوثها في جهاز النطق، وطريقة نفسها اعتمدها مع بقية الأصوات الأخرى.

إذن فالفرق بين صوت الشين والجيم يكمن وِفْقَ رأي ابن سينا في كيفية حبس الهواء ثم إطلاقه، أما الشين فلا يكون فيه الحبس نهائياً، هذا ما فسرَّه قوله: "فكأن الشين جيم لم تُحبس".

ومن هذا المنطلق نخلص إلى أن مخرج الشين والجيم هو واحد ووجه الاختلاف بينهما تُحدِّده في هذه الحالة الصفة التي تتعلَّق بطريقة حبس الهواء، وهو ما اصطلح عليه ابن سينا بالصوت المفرد والصوت المركَّب، وسنعرض لهذا بالتفصيل عند حديثنا عن صفات الأصوات.

والوصف المخرجي الذي قدَّمه ابن سينا لصوت الشين يشبه إلى حدّ كبير ما توصلت إليه الدراسات الحديثة، فصوت الشين يُنطَق برفع مقدّمة اللّسان تجاه الغار ، ورفع الطبق ليسدّ الممر الضيِّق بين مقدّمة اللِّسان والغار محدثاً نوعاً من الاحتكاك أو الحفيف ، ويحدث كل ذلك دون إحداث ذبذبات في الأوتار الصوتية"[93] [34].

من هذا الوصف النطقي يتّضح لنا أنّ ابن سينا لم يشر إلى وضعية الأوتار الصوتية لعدم اهتدائه لها كما سبق وأن قلنا، كما أنّه ألحق الشين بالجيم لإدراكه أنّ علاقة التشابه بينهما كبيرة، فيختلفان في طريقة حبس الهواء فقط، أمّا المحدثون ومنهم إبراهيم أنيس فيرى أنّ الشِّين أقرب إلى السين لوجود علاقة تشابه كبيرة بينهما إلا أنَّ "منطقة الهواء في الفم عند النطق بالشين أوسع منها عند النطق بالسين...وذلك لأنَّ مجرى السين عند مخرجها أضيق من مجرى الشين عند المخرج"[07].

وعليه فوجه الاختلاف عند إبراهيم أنيس بين الشين والسين تحدِّدها وضعية بعض الأعضاء المسؤولة عن نطقها، أمّا صوت الياء الذي عدَّه المحدثون من المخرج الغاري فقد تركه ابن سينا إلى آخر الترتيب، وأطلق عليها مصطلح "الياء الصامتة"[05]، حتى يفرِّق بينها وبين الكسرة الخالصة، وهي من أصوات العلَّة أو الحركات، وأطلق عليها كذلك مصطلح "الياء المصوِّتة"[05]، كما أنه بيَّن مخرج الياء الصامتة ، فهي "تحدث حيث تحدث السين والزاي، ولكن بضبط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يُحدِث صفيراً"[05].

وإذا قارنا هذا التحديد بما توصّل إليه المحدثون، وجدنا أنَّه يقاربه في وضعية أعضاء النطق المسؤولة عن نطق صوت الياء، فهي "تحدث عن رفع مقدّم اللّسان باتّجاه منطقة الغار بشكل يسمح بمرور الهواء، بحيث يحدث احتكاك للهواء المار بهذا الموضع"[34].

ونقطة الاختلاف بين الطرفين تتمثل في أنَّ ابن سينا أقرَّ بأنَّ الياء" تحدث حيث تحدث السين والزاي، لكن المحدثين يعتبرون أنَّ السين والزاي من "الأصوات الأسنانية اللثوية"[93]، التي سنتطرَّق إليها فيما بعد، ومع ذلك فهناك نقطة تُحسب لصالح ابن سينا وهي تفريقه بين نوعين من الياء – الصامتة والمصوِّتة - أي بين صوت الياء الصامت وحركة الكسرة.

3 4 2 8 - مخرج الأسنان اللَّثوي:

ويُسمّى الصوت الناتج عن هذا المخرج أسنانياً لثوياً "، ويُعدُّ هذا المخرج أغنى المخارج بالأصوات في العربية، ففيه تُنطَق الأصوات اللّغوية التالية: الدال، والضاد، والتاء، والطاء، والزاي، والسين، والصاد"[93]، فهذا هو الترتيب المُتعارف عليه عند جلّ الدارسين المحدثين، أمَّا ابن سينا فقد خالفه وجعل الضاد هي أوّل هذه الأصوات ، وهي تحدث "عن حبس تام عندما يتقوَّم موضع الجيم، وتقع في الجزء الأملس إذا أُطلِق أُقِيم في مسلك الهواء رطوبة واحدة أو رطوبات تتفقَّع من الهواء الفاعل للصوت وتمتدُّ عليها، فتحبسه حبساً ثانياً، ثمَّ تنشقُّ وتتفقَّأ، فيحدث شكلُ الضاد"[05].

وعند قراءتنا لما قاله ابن سينا قراءة فاحصة ممحِّصة نقف على مصطلحات مُبهَمة الإشارة أحياناً، وملتبسة الدلالة أحياناً أخرى، مثل استعماله لكلمتي "تتفقَّع" و"تتفقَّأ" التي تعني في مجمل بحثه انتشار الرطوبة واختفائها، فعندما يُحبس الهواء ثانية تختفي الرطوبة ويحدث يُبس، فيُشكَّل صوت الضاد وهذا يلمِّح إلى صفة "الجهر"، باعتبار أنَّ صوت الضاد "مجهور يُنطَق بأنْ تلتصق مقدّمة اللّسان باللّثة والأسنان العليا التصاقاً يمنع مرور الهواء، ورفع الطبق ليسدَّ التجويف الأنفي مع ارتفاع مؤخرة اللّسان إلى الطبق، وعليه فالضاد تعدُّ المقابل المفخَّم للدال"[93].

ومن ثمَّ فذبذبة الأوتار الصوتية واهتزازها تساهم في اتّصاف بعض الأصوات بصفات معينة كصفة الجهر مثلاً، هذا ما أكدته الدراسات الحديثة فصوت الضاد مجهور بسبب ذبذبة الوترين الصوتيين، هذا ما لم يلمِّح إليه ابن سينا على الرغم من معرفته "للحنجرة تشريحاً وفسلجة، فلم يشتمل وصفه للأصوات على هذا الملمح الفارق Distinctive facture ألا وهو ملمح الجهر voicing بمعناه الحديث"[48].

و ما نلاحظه عموماً على الأصوات الخاصة بهذا المخرج، أنَّ ابن سينا اختلف مع المحدثين اختلافاً كبيراً في ترتيب هذه الأصوات من حيث مخارجها، إذ جعل الصاد بعد الضاد في حين تركها المحدثون إلى آخر الترتيب.

ويرى ابن سينا أنَّ الصاد متشابهة المخرج مع السين، فيفعل الصاد "حبس غير تام أضْيَق من حبس السين وأيبس، وأكثر أجزاء حابس طولاً إلى داخل مخرج السين وإلى خارجه، حتى يُطبَق اللّسان أو يكاد يُطبَق على ثُلثي السطح المفروش تحت الحنك والشَّجْر، ويتسرَّب الهواء عن ذلك بعد حصر شيءٍ كثيرٍ منه من وراء، ويخرج من خلل الأسنان"[05].

نخلص من هذا القول إلى أنَّ مخرج الصاد هو نفسه مخرج السين مع وجود اختلاف تُحدِّده طريقة حبس الهواء، فيكون الحبس أقلُّ نسبة من السين، كما حدَّد ابن سينا وضعية الإطباق التي يتخذها اللِّسان، وهذه الوضعية يَنْتُج عنها الأصوات المطْبقة ومن ضمنها صوت الصاد الذي يُعتبَر في الدراسات الحديثة صوتاً مفخماً، " يُنطَق كما ينُطَق السِّين مع فارق واحد هو أنَّ مؤخرة اللِّسان ترتفع مع ناحية الطبق"[93].

وعلى هذا الأساس فابن سينا تنبَّه إلى صفة الإطباق التي تختص بها مجموعة من الأصوات العربية هي: الصاد والطاء والظاء والضاد، ولنا توضيح خاص بها عند عرضنا لصفات الأصوات.

وبمتابعتنا للترتيب المخرجي الذي اتبعه ابن سينا نجد أنَّه جعل صوتي السين والزاي مباشرة بعد الصاد في حين "ذكر المحدثون هذين الصوتين قبل صوت الصاد" [05]، أماَّ صوت الزاي فقد تطرَّق إليه ابن سينا مباشرة بعد صوت السين، كما هو محدَّد في الدراسات الحديثة، وهو يحدث في نظره من الأسباب المصفرة التي ذكرناها "إلاَّ أنَّ الجزء الحابس فيها من اللِّسان يكون ممَّا يلي وسطه، ويكون طرف اللِّسان غير ساكن سكونه الذي كان في السين بل يُمكَّن من الاهتزاز، فإذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزَّ له طرف اللّسان"، [05] فابن سينا كما نلاحظ أشار إلى الاهتزاز الحاصل في طرف اللِّسان مع صوت الزاي وعدمه مع صوت السين لكنَّه لم يوضِّح سبب ذلك الاهتزاز، فهو يعود إلى ذبذبة الوترين الصوتيين، هذا ما توصّل إليه المحدثون في دراساتهم المعملية، التي أقرَّت بأنَّ الزاي تحدث بنفس الطريقة التي تحدث بها السين مع وجود فارق واحد، وهو ذبذبة الأوتار الصوتية مع الزاي"[100].

ويلي صوت الزاي عند ابن سينا صوت الطاء، أمَّا المحدثون فقد جعلوا الطاء مع الضاد وقبل السين، وابن سينا يرى أنّ السبب الرئيسي لحدوث صوت الطاء هو عمليتي القرع والقلع وما يؤكد هذا قوله: "أما الطاء من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع أو مع القرع"[05].

يتبيَّن لنا من هذا الكلام "أنَّ مخرج الطاء يتَّسم بمساحة من الالتصاق كبيرة... وكلَّما كَبُرت مساحة الالتصاق وقويت، قوى صوت القلع وازداد جهارة" [48]، وبعقد مقارنة بين الطرفين نجد أنَّ التحديدين المخرجين لصوت الطاء متقاربان إلى حدَّ كبير، فالمحدثون أكَّدوا أنَّ مخرج الطاء هو مخرج التاء مع اختلاف، ومخرج الدال هو مخرج التاء مع اختلاف، والدال تحدث "بالتصاق مقدّمة اللِّسان باللَّثة والأسنان العليا"[93]، هذا ما أدركه ابن سينا وعبَّر عنه بمصطلح (القرع)، "وهو تقريب جرم من جرم مُقاوِمٍ له لمزاحمته تقريباً تتبعه مُماسَّة عنيفة لسرعة حركة التقريب وقوَّتها"[05].

واستعمال ابن سينا هنا لمصطلح "الجرم" يعني به الجسم، وربما جاء عنده بمعنى العضو كما يتضح ذلك من حديثه عن اختلاف أجراس الأصوات بسبب اختلاف مخارجها، ووضعية الأعضاء عند تلك المخارج وما يثبت ذلك قوله: "وبعد اشتراك كلَّ واحدة من الطبقتين في العلَّة العامية فقد تختلف بسبب اختلاف

الأجرام التي يقع عندها وبها الحبس والإطلاق" [05]، وقد وصف هذه الأعضاء باللّيونة أو الصلابة واليبس أو الرطوبة، يقول: "فإنَّها (أي الأجرام) ربَّما كانت ألين، وربَّما كانت أصلب وربما كانت أيبس، وربَّما كانت أرطب"[05].

والاختلاف في الصفات المذكورة آنفا أي اللُّيونة والصلابة واليبس والرطوبة ينتج عنه اختلاف في الأجراس.

نلاحظ أنَّ ابن سينا عبر عن هذه الصفة باستعماله لمصطلحات تبدو لنا أنَّها مترادفة، فالصلابة تحوي صفة اليبس، والرطوبة تحوي صفة اللُّيونة، ولعلَّ الدافع الأساسي الذي جعله ينوّع في استعماله للمصطلحات هو سعيه إلى تحديد دقيق لاختلاف الأصوات اللُّغوية، خاصة التي تتقارب في المخرج، أمَّا الجرم في اللُّغة فهو "ألواح الجسد وجثمانه" [78]، وقياساً على استخدام ابن سينا نجد أنّه عمَّم دلالته حيناً، وخصصّها بأن جعله دالاً على الجزء منه، أي تسمية الجزء باسم الكلّ.

وما يُميِّز الطاء عن التاء وضعية الطبق، فالطبق أثناء حدوث الطاء يرتفع "ليسدّ التجويف الأنفي وذبذبة الأوتار الصوتية وبقاء مؤخرة اللِّسان في الوضع أفقي، ثمَّ يزال السد بانخفاض مقدّمة اللِّسان فيندفع الهواء المحبوس إلى الخارج" [93]، وزولان السد أي ابتعاد وافتراق مقدّمة اللِّسان واللَّثة عن بعضيهما واندفاع الهواء إلى الخارج نتيجة الافتراق، وابن سينا عبَّر عن ذلك الافتراق بمصطلح (القلع) فقال: "ومقابل هذا تبعيد جرم ما عن جرم آخر، مُماس له منطبق أحدهما عن الآخر تبعيداً ينقلع عن مُماسَّته انقلاعاً عنيفاً لسرعة حركة التبعيد"[05].

ويلي صوت الطاء عند ابن سينا صوت التاء، إذ نسب مخرجه إلى مخرج الطاء ووجه الاختلاف بينهما يتمثَّل في كم حبس الهواء الذي يكون أقلّ مع التاء "فإن كان الحبس بجزء أقلّ ولكن مثله في الشدَّة يُسمَع التاء"[05]، هذا ما وافقه المحدثون "فالطاء تحدث فيها التاء ولا فرق بينهما إلاّ في أنّ مؤخرة اللّسان ترتفع نحو الطبق عند نطق الطاء، ولا ترتفع نحوه في نطق التاء"[93].

وبمواصلة الترتيب المخرجي الذي عرضه ابن سينا نجد أنّه تطرّق إلى الدال بعد التاء مباشرة، وحدّد مخرج الدال فهو نفسه مخرج التاء هذا ما وضّحه في قوله: "...فإن كان حبس مثل حبس التاء في الكم وأضعف منه في الكيف حدث الدال"[05].

وعليه فكمية الهواء المندفع من الرئتين في نطق التاء عند ابن سينا هي نفسها في نطق الدال، ووجه الخلاف يكمن في كيفية اندفاع الهواء وانضغاطه، ففي التاء يكون أكثر قوَّة منه في الدال.

**3 4 2 9 - مخرج الأسنان:**

"ويُسمَّى الصوت الناتج من هذا المخرج أسنانياً ( dental)، وينتج من هذا المخرج ثلاثة أصوات هي: الذال والثاء والظاء، حيث يُلامس طرف اللِّسان أثناء نطقها بالأسنان العليا بصورة تسمح بمرور

الهواء"[100] ، ما يلفت الانتباه أنَّ ابن سينا ذكر الأصوات الأسنانية الواحد تلوى الأخر، لكن ترتيبه لها اختلف نوعاً ما عن ترتيب المحدثين * فجعل الظاء قبل الذال، ومخرج الثاء يقارب مخرج التاء عند ابن سينا، والفارق يُحدده حبس الهواء الذي يكون يسيراً مع الثاء ، "فإن لم يكن حيث التاء حبس تام، ولكن إطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوي الصفير كصفير السين، لأن طرف اللسان يكون أرفع وأحبس للهواء من أن يستمر في خلل الأسنان جيدًا، وكأنه ما بين مماسِّ أطراف الأسنان سُمِع الثاء"[05].

يتبيّن لنا بالتمعُّن في هذا القول أن ابن سينا أدرك أن الثاء من الأصوات الأسنانية، لكنه لم يصرِّح بذلك، فقد اكتفى بذكر العضو المسؤول عن إحداثها وهو الأسنان، وصوت الطاء عند ابن سينا مخرجه يشبه مخرج الثاء ويخالفه فقط في طريقة تسرُّب الهواء، فصوت الظاء يكون فيه "إمرار الهواء المُطلَق بعد الحبس على سائر سطح اللسان على رطوبته وحفزٌ له جملةً سُمع الظاء"[05].

فحبس الهواء على سائر سطح اللسان على رطوبته يعني رفعه – اللسان - مع الطبق، وذلك ينْتِج صفة التفخيم، هذا ما تضمنه قول ابن سينا، فصوت "الظاء مفخَّم يُنطَق بنفس الطريقة التي يُنطَق بها صوت الذال مع فارق واحد، هو أن مؤخرة اللِّسان ترتفع نحو الطبق مع الظاء ولا ترتفع مع الذال"[93]، "فهذا الأخير هو نظير الثاء فيتم نطقه بنفس الطريقة التي يُنطَق بها الثاء، ... فلا فرق بينهما إلا أن الأوتار الصوتية تتذبذب في حال النطق بالذال" [93] [58]، وذلك التذبذب يُكسِبه صفة الجهر، فابن سينا أشار إلى هذا الاهتزاز في قوله: "ولكن شغل الهواء عند الحبس بما يلي طرف اللسان من الرطوبة حتى يحرِّكها ويهزُّها هزًا يسيرًا، وينفذ فيها في أعالي خلل الأسنان قبل الإطلاق، ثمَّ يُطلَق كان منه الذال"[05]، لكن لم يهتد إلى العضو المهتزّ وهو الوترين الصوتيين، ومع ذلك فقد تنبَّه إلى أن الذال هي المقابل الأقرب للزاي والثاء والسين، وذلك لأن "كل من الذال والزاي يتَّسِمان بصفتي الجهر والترقيق، أما الثاء والسين فكليهما صوت رخو مهموس مرقَّق"[93].

و عليه فضغط الهواء وقوة اندفاعه يكونان أكثر مع صوتي الذال والزاي، وأقل نسبة مع الثاء والسين هذا ما توصل إليه ابن سينا والمحدثون.

3 4 2 10 -<u>المخرج اللثوي:</u>

"يُسمَّى الصوت الخارج من هذا المخرج لثوياً alvéolaire، ويكون ذلك باتصال طرف اللسان باللثة، والأصوات التي تَنتُج عن هذا المخرج هي ثلاثة: اللام والراء والنون"[93] [34].

فابن سينا اعتمد هذا الترتيب، فذكر اللاَّم وعقبها الرَّاء لكنه ترك النون ليدرجها بعد الميم، باعتبار أن هذين الصوتين أغنَّان، وما أكسبهما تلك الغُنَّة هو تسرب الهواء من الخيشوم أثناء نطقهما، "فإن كان حبس بطرف اللسان رطب جداً، ثم قلع والحبس معتدل غير شديد، وليس الاعتماد فيه على الطرف من

* فأول الأصوات الإنسانية عندهم هو الثاء ثم الذال ثم الظاء، يُنظر: مناهج البحث في اللغة، ص 110، 111، والمدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي، ص 44، 45.

اللسان بل على ما يليه لئلاّ يكون مانعاً عن التزاق الرطوبة ثم انفلاقها حدث اللاَّم" [05]، فالقلع عند ابن سينا يعني اتصال الطبق "بالجدار الخلفي للحلق، هذا مع حدوث ذبذبة في الأوتار الصوتية" [93]، والملاحظة نفسها نكرِّرها وهي عدم إشارة ابن سينا لذبذبة الوترين الصوتيين.

فالمحدثون يصفون صوت اللاَّم بأنه صوت جانبي أي "أن أحد جانبَي اللسان أو كليهما يسمح للهواء الخارج من الرئتين بالمرور بينه وبين الأضراس، في الوقت الذي لا يمكنه فيه المرور من وسط الفم لحيلولة طرف اللسان المتصل باللثة دون ذلك"[93]، وقد أشار ابن سينا إلى هذا، وأكَّد بأن نطق صوت اللاَّم لا يعتمد فيه على طرف اللسان وإنما على ما يليه أي جانبيه.

وما نلاحظه على التحديدات المخرجية التي قدمها ابن سينا، أنه استند في توضيحها على التفسير الفيزيائي للصوت الذي يرتكز أساساً على طريقة مرور الهواء في الفم، وكيفية حبسه التي تُساير وضعية الصوت، هذا ما بدا واضحاً عند تحديده لمخرج الراء، فهو يتكرَّر "في أزمنة غير مضبوطة ، كان منه ترعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدة اهتزاز سطح اللسان حتى يحدث حبس بعد حبس غير محسوس حدث الراء"[05].

وتكرُّر الحبس أو حدوث حبس بعد حبس كما وصفه ابن سينا، ولم يكن هو أول من فسَّر هذا التكرار، فقد لاحظها علماء العربية القدامى "في الرَّاء فسموه الصوت المكرَّر"[58].

أما صوت النون فقد أدرجه ابن سينا بعد الميم وليس بعد الراء، وهو يرى أن العضو المسؤول عن نطقه ليس الشفتان وإنما هو "طرف اللسان وعضو آخر، حتى يكون عضو رطب أرطب من الشفة، يقاوم الهواء بالحبس ثم يتسرَّب أكثره إلى ناحية الخيشوم" [05]، فالعضو الآخر كما هو وارد في القول لم يذكره ابن سينا بل تركه مُبهم وهو اللثة، فطرف اللسان يتصل "باللثة مع خفض الطبق ليفتح المجرى الأنفي، وإحداث ذبذبة في الأوتار الصوتية"[93].

وعليه فالهواء في صوت النون يتمكن من النفاذ عن طريق الأنف، لذلك سُمِّي النون صوتاً أنفياً" [58]، وقد أشار ابن سينا إلى نفاذ الهواء من الخيشوم

3 4 2 11 -المخرج الشفوي الأسناني:

"ويُسمَّى الصوت الحادث منها شفوياً أسنانياً labio dental، ويَنتُج عن هذا المخرج صوت الفاء المهموسة، وهي نتيجة اتصال الشفة السفلى بالأسنان العليا، بحيث يسمح بمرور الهواء ولكن مع حدوث احتكاك"[93] [34] [112].

وما تجدر الإشارة إليه أن ابن سينا جعل الرَّاء بعد الأصوات اللّثوية، كما هو مُعتمَد في الدراسات الحديثة، وركز على أن العضو الأساسي في نطقها هو الشفة في قوله "وإذا كان حبس الهواء بأجزاء ليِّنة من الشفة وتسريبه في أجزاء ليِّنة من غير حبس تام حدث الفاء" [05]، لكن ابن سينا لم يوضح أيُّ

الشفتين بواسطتها يُنطَق صوت الفاء، فهي الشفة السفلى وليست العليا، "وليس للفاء نظير في اللغة العربية، ومن ثم يخطئ كثير من العرب في نطق صوت (v) في لغة الانجليزية مثلاً، في نحو victory فينطقونه مهموساً لا مجهوراً، متأثِّرين بعاداتهم النطقية للفاء العربية المهموسة"[58].

هذا ما لم يغب ذكره عند ابن سينا، فقد تحدث عن هذا الصوت أثناء عرضه لأصوات تشبه أصوات العربية لكنها غير موجودة فيها، ونعته بـ: "فاء تكاد تشبه الباء"[05]، "ونسب ابن سينا هذا الصوت للُّغة الفارسية وضرب له مثالاً بكلمة فارسية هي (ڤرندي) ، التي معناها العنكبوت في حالة التنكير، ولما كتب الفرس لغتهم بحروف عربية لم يجدوا بين أبجدياتنا ما يرمزوا به لهذا الصوت، فاختاروا له الرمز العربي الخاص بالواو ونطقوها v كما هو الشأن في الألمانية الحديثة، فابن سينا هنا يعني ذلك الصوت المشهور في بعض اللغات الأوروبية الحديثة وهو v"[07].

والفارق بين هذه الفاء والفاء الأصلية تحدده كيفية حبس الهواء، فالفاء "ليس فيها حبس تام وتفارق الفاء بأن تضييق مخرج الصوت من الشفة فيها أكثر، وضغط الهواء أشدّ حتى يكاد يحدث منه في السطح الذي في باطن الشفة اهتزاز"[05].

وعلى هذا الأساس نخلص إلى أنه لا فرق بين الفاء والفاء الشبيهة بالباء "إلا في صفة الجهر والهمس، فالفاء مهموسة ونظيرها المجهور هو الصوت الفارسي"[07]، والصوت الفارسي هنا يعني الفاء الشبيهة بالباء.

3 4 2 12 -<u>المخرج الشفوي:</u>

"ويُسمَّى الصوت الخارج منها شفوياً أو شفتانيًا bi-labial، والأصوات التي تخرج من هذا المخرج هي: الباء والميم والواو، ويحدث ذلك الصوت بتقريب المسافة بين الشفتين بضمِّهما أو إقفالهما في طريق الهواء الخارج من الرئتين، فإن كان الإقفال تاماً حدثت الباء والميم، وإن كان الإقفال ناقصاً حدثت الواو"[93] [59].

فالترتيب الذي اعتمده المحدثون لهذه الأصوات وافقه ابن سينا، فجعل الباء بعد الفاء ثم تلتها الميم، غير أنه فصل بين الميم والواو بصوت النون الذي تحدثنا عنه فيما سبق، فصوت الباء يحدث حسب ابن سينا في الموضع الذي يحدث فيه الفاء "بعينه مع حبس تام، والإطلاق في تلك الجهة بعينها" [05]، هذا ما أكده المحدثون "فعند النطق بالباء يقف الهواء الصادر من الرئتين وقوفا تاماً عند الشفتين، إذ تنطبق هاتان الشفتان انطباقاً كاملاً، ويُضغَط الهواء مدة من الزمن ثم تنفرج الشفتان، فيندفع الهواء فجأة من الفم محدثاً صوتاً انفجارياً"[58].

وتلك الصفة – انفجاري - مردُّها "ذبذبة الأوتار الصوتية، فإذا بقيت كل الأوضاع المذكورة فيما عدا الأوتار الصوتية التي نجعلها تهتز ، ينتج عنها صوت آخر مهموس لا وجود له في اللغة العربية، ولكنه يوجد في اللغات الأوروبية وبعض اللغات السامية وهو صوت (P) "[93].

هذا ما وضحه ابن سينا في الفصل الخامس عند عرضه لأصوات تشبه أصوات العربية، "ومن ذلك صوت الباء المشدَّدة الواقعة في لغة الفرس عند قولهم پيروزي، وتحدث بشد قويّ للشفتين عند الحبس وقلع بعنف"[05].

"فضرب لنا ابن سينا مثلا ًلهذا الصوت بالكلمة الفارسية (پيروزي) ومعناها النصر، ويتبيَّن لنا من هذا المثل أنه يعني ذلك الصوت المألوف في كثير من اللغات الأوروبية، والذي يُرمَز له بالرمز ( p). ولا فرق بين هذا الصوت والباء العربية إلا في أن الباء العربية مجهورة ونظيرها المهموس هو هذا الصوت الفارسي، وقد رمز له الفرس القدماء بباء تحتها ثلاث نقط" [07]، وانتقل ابن سينا بعد عرضه لصوت الباء مباشرة إلى صوت الميم، فكان تحديده المخرجي له قائماً في أساسه على طريقة حبس الهواء، "فإذا كان حبس تام غير قويّ وكان ليس كله عند المخرج بين الشفتين، ولكن بعضه إلى ما هناك وبعضه إلى ناحية الخيشوم، حتى يُحدِث الهواء عند اجتيازه بالخيشوم والفضاء الذي في داخله دوياً حدث الميم"[05]، أما المحدثون فهم كذلك يؤكدون أن حبس الهواء في الميم يكون "حبسًا تاماً في الفم، ولكن يُخفَض الحنك الليِّن فيتمكَّن الهواء الخارج من الرئتين من المرور عن طريق الأنف، بسبب ما يعتريه من ضغط"[58].

وعليه فصوت الميم من الأصوات الأنفية، هذا ما استخلصناه من دراسة الطرفين - ابن سينا والمحدثين - وسُميَّت كذلك لتمكُّن الهواء من النفاذ عن طريق الأنف، ومن ثَمَّ فلا اختلاف بين الطرفين بخصوص صوت الميم، أما الواو فينعتها ابن سينا بـ: "الصامتة" [05]، باعتبار أنها من الأصوات الصامتة، وذلك حتى يُميِّز بينها وبين مثيلتها "الواو المصوِّتة" [05]، وهي الضمة الخالصة، وهو من الأصوات المتحركة"[93]، وهو يرى أنها "تحدث حيث تحدث الفاء ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يُمانعه في انضغاطه سطح الشفة"[05]، فالحفز الضعيف للهواء يحدث عنه الواو، هذا ما أكده المحدثون إذ يرتفع "أقصى اللسان نحو سقف الحنك بحيث يسمح للهواء الخارج بالاحتكاك، وإحداث نوع من الحفيف"[93]، وعليه فالحفز الضعيف للهواء ينتج عنه نوع من الحفيف، وهو يتم باستدارة الشفتين.

ونقطة الاختلاف التي تفرّد بها ابن سينا في ترتيبه المخرجي لهذه الأصوات هي جعل الياء بعد الواو، في حين نجد المحدثون قد عدُّوها من المخرج "الغاري" مع الشين والجيم، ونعتها ابن سينا "بالياء الصامتة"[05]، حتى يفرِّق بينها وبين "الياء المصوِّتة" [05]، وأدرجها ضمن المخرج اللثوي الأسناني، وبالضبط "حيث تحدث السين والزاي، لكن بضبط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يُحدِث صفيرًا"[05].

وعلى هذا الأساس نخلص إلى أن الفارق الوحيد بين صوتي السين والزاي، وبين صوت الياء الصامتة تحدِّده صفة "الصفير" التي يتَّصف بها صوتي السين والزاي، أما صوت الياء فلا يتصف بها، والنقطة التي تُحسَب لصالح ابن سينا في آخر هذا الترتيب، هي تطرُّقه إلى "الألف الممدودة المصوِّتة التي تقع في ضعف أو أضعاف زمن الفتحة" [05]، والألف الممدودة تُعدُّ من أصوات اللين، وعليه فابن سينا لم يهمل أصوات اللين فقد ذكرها، وهي في اللغة العربية "ما اصطلح القدماء على تسميتها بالحركات من فتحة وكسرة وضمة، وكذلك ما سموه بألف المد، وياء المد، وواو المد" [07]، فقد حدد مخارجها تحديداً دقيقاً، وتناول الحركة من وجهة مرونتها الزمنية التي تتضمن مستويين، "مستوى الحركة المقصورة وهي الحركات العادية التي لا تحتل من المدى الزمني إلا بقدر ما يميِّزها عن الحروف المفردة والمركبة كما أسلفنا، ومستوى الحركات الممدودة ويسميها مدَّات، وهي انبساط الصوت على محور الزمن الطبيعي قد تقتضيه جداول اللغة، إذا كان مفيداً بأن يؤدي دلالة جديدة، وهو ما نسميه (المد الوظائفي)، وقد لا يكون مفيداً وإنما يمتد ليكون صوتاً غير مقطع"[111]،وقد خصَّ الدكتور أحمد مختار عمر "أصوات اللِّين" بدراسة معمَّقة، عندما أحصى فونيمات اللغة العربية ووزَّعها على النحو التالي: *

ثلاثة فونيمات للعلل القصيرة short vowels.

- ثلاثة فونيمات للعلل الطويلة long vowels.
- ثلاثة فونيمات لأنصاف العلل semi vowels"[34].

وهذه الفونيمات مع رموزها في الجدول التالي:

<u>جدول رقم 03: توزيع فونيمات اللغة العربية عند أحمد مختار عمر</u>

| نوع الصوت | العلل القصيرة | العلل الطويلة | أنصاف العلل |
|---|---|---|---|
| اسم الصوت | الفتحة القصيرة<br>الضمة القصيرة<br>الكسرة القصية | الفتحة الطويلة ( الألف )<br>الضمة الطويلة (واو المد )<br>الكسرة الطويلة (ياء المد ) | الياء<br>الواو |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الرمز العربي | اَ اُ اِ | ا و ي | ي و |
| الرمز الدولي | a u i | aa أو à أو a: / uu أو ū أو u: / ii أو I أو i: | J W |

وبعد مقارنتنا بين دراسة ابن سينا لأصوات اللين وبين ما هو مُوضَّح في الجدول، يتبيَّن لنا أن ابن سينا لم يقدِّم تصنيفاً لأصوات اللين بالدقة التي اعتمدها الدكتور أحمد مختار عمر، وما أضفى على دراسته تلك الدقة هو تفريقه بينها تفريقاً واضح، بإعطائه لكل صنف منها تسمية خاصة بها، فالحركات سمَّاها "العلل القصيرة"، والمدَّات سمَّاها "العلل الطويلة"، أما أصوات العلَّة فسماها "أنصاف العلل"، ولعلَّ عدم اهتداء ابن سينا إلى هذا التصنيف يعود إلى تداخلها فيما بينها، وذلك أدى إلى تشكُّل الأمر عليه، وهو نفسه يعترف بهذا في قوله: "ثم أمر هذه الثلاثة عليَّ مشكَّل" [05]، وهو يقصد بذلك أصوات المد الثلاثة – الألف والواو والياء - لكنه استطاع أن يتدارك ذلك بذكائه الحاد، ويتأكد بأن الفارق بين أصوات المد والحركات مردُّه الزمن الُمعتمَد في النطق في قوله: "أعلم يقيناً أن الألف الممدودة المصوِّتة تقع في ضعف أو أضعاف زمن الفتحة، وأن الفتحة تقع في أصغر الأزمنة... وكذلك نسبة الواو المصوتة إلى الضمة، والياء المصوِّتة إلى الكسرة"[05].

و تَطرُق ابن سينا إلى أصوات اللين تعد نقطة جديدة تمَّيز بها عن علماء العربية القدماء، فرغم أنها "عنصر رئيسي في اللغات، ومع أنها أكثر شيوعاً فيها لم يُعنَ بها المتقدمون من علماء العربية، فقد كانت الإشارة إليها دائماً سطحية لا على أنها من بنية الكلمات، بل كَعَرَض يعرض لها، ولا يكون منها إلا شطراً فرعياً"[07].

وخلاصة القول التي نخرج بها من مقارنتنا بين تصنيف ابن سينا لمخارج الأصوات وتصنيف علماء اللغة المحدثين لهذه المخارج، هي أن مجال الاتفاق بين الطرفين أوسع من مجال الاختلاف، وذلك لشدة التقارب والتداخل بين مخارج النطق، فليس هناك حدود فاصلة فصلا ًتاماً بين بعض هذه المخارج، وقد يرجع الاختلاف بينهم إلى سبب رئيسي تجسده الملاحظة الذاتية والخبرة الشخصية التي اعتمدها ابن سينا في دراسته لأصوات اللغة العربية، هذا من جهة ومن جهة أخرى فدقة المقياس التقنية في العصر الحاضر التي استخدمها علماء اللغة المحدثون في دراستهم لمخارج الأصوات، أسفرت على نتائج في غاية الدِقَّة والموضوعية لا يمكن للملاحظة الذاتية الوصول إليها.

والنقطة الأساسية التي اختلف فيها ابن سينا مع المحدثين، تتمثل في موضع بدء ترتيب المخارج، فابن سينا رتَّبها ترتيباً تصاعدياً من أقصى الحلق حتى الشفتين، وهذا الترتيب "يشبه إلى حد كبير ترتيب الخليل في كتابه "العين" فالاختلاف بين ترتيبه وترتيب الخليل يسير جدًا" [07]، على حين نجد الترتيب الأكثر شيوعاً عند علماء العربية المحدثين، هو الترتيب التنازلي الذي يبدأ بالشفتين راجعاً إلى الخلف حتى الحنجرة.

كذلك الاختلاف في ترتيب عدد من مخارج الأصوات، ومنه الاختلاف في ترتيب صوت "الحاء"، فقد جعله ابن سينا بعد "العين" في حين جعله المحدثون قبل "العين"، كما أنه جعل" الخاء" قبل "الكاف" و"الغين"، أما المحدثون فقد جعلوها بعد هذين الصوتين، كما أنه ذكر" الضاد "بعد "الشين"، ونحن نعلم أن المحدثين صنَّفوا "الشين" في المخرج الغاري، وصنفوا الضاد في المخرج اللثوي الأسناني... إلى غير ذلك من الأمثلة.

وعلى الرغم من هذا الاختلاف بين ابن سينا وعلماء اللغة المحدثين في تحديد مخارج بعض الأصوات وترتيبها، إلاَّ أنَّ دراسة ابن سينا لمخارج الأصوات العربية بتلك الطريقة تُعدُّ دراسة متقدِّمة بالنسبة لعصره، وتلك الدراسة لم تقف عند حدود المخارج فقط، بل تعدَّتها لتشمل الصفات أيضاً هذا ما سنوضحه فيما يأتي.

## 3 5 - المصطلحات الخاصة بصفات الأصوات.

### 3 5 1 - المعنى اللغوي والاصطلاحي لكلمة "صفة :"

الصفة في اللغة "هي الحيلة والنعت"[78] ، وفي الاصطلاح الصوتي هي كيفية خروج الصوت اللّغوي وهيئته التي تُميِّزه عن صوت آخر يقاسمه في المخرج، قال ابن خلدون في هذا الصدد : "...وذلك لأنَّ الأصوات لها كيفيات من الهمس والجهر والرخاوة والشدَّة وغير ذلك "[110]

وعلى هذا الأساس يعرف اللِّسانيون أصوات الكلام، فبواسطة صفة أو مجموعة من الصفات الناتجة عن طريقة النطق بهذا الصوت، يمكننا تمييزه عن غيره من الأصوات.

إذن فأول ما يميز الصوت هو مخرجه، فقد يكون الصوت حلقياً أو شفوياً أو أسنانياً، حسب الحاجز الذي يوضع في طريق الهواء الآتي من الرئتين، ولكن المخرج لا يكفي لأنَّ هناك أصوات كثيرة تشترك في المخرج، فتُضاف صفات أخرى إلى هذا الصوت كالجهر، إذا رنَّت الأوتار الصوتية عند إحداثه، أو الهمس عندما لا تدخَّل هذه الأوتار...كلّ هذه الصفات الغرض منها تحديد الصوت، وتمييزه عن غيره من الأصوات"[50] .

واعتمد الباحثون في تحديدهم لصفات الأصوات على الطريق الذي يأخذه الهواء الصادر من الرئتين، مستخدمين في ذلك وسائل علمية دقيقة يمكنها رصد حركة الهواء في الجهاز النطقي، فتحصَّلوا من خلالها على نتائج بالغة الدقّة.

ومن ثَمَّ فالصفة تتحدَّد بكيفية خروج الهواء وما يعترضه أثناء صدوره عبر جهاز النطق، وبالتالي فإنَّ الصفات تختلف باختلاف طبيعة الحاجز الذي يعترض مجرى الهواء، وفيما يلي سنعرض لأهم الصفات الصوتية، مُدرجين إيَّاها في دراسة مقارنة بين ابن سينا والمحدثين، مُتَّبعين في ذلك الطريقة نفسها التي اعتمدناها فيما سبق .

3 5 2 - صفات الأصوات:

الأصوات الصامتة والأصوات الصائتة:

بتفحُّصنا لأغلبية الدراسات الحديثة وجدنا أنَّه "كان من نتائج تحليل المحدثين للأصوات اللُّغوية، أن قسّموها إلى قسمين رئيسيين سُمِّي الأول منهماConsonants :، والثاني"Vowels "[07]،وبترجمة هذين المصطلحين إلى العربية نجد أنَّ هذين الصفتين هما: "الأصوات الصامتة والأصوات الصائتة أو الحركات"[69] .

ولقد اختلف الدارسون في تسمية هذين القسمين، فالدكتور إبراهيم أنيس سمَّى"القسم الأوَّل بالأصوات الساكنة والثاني بأصوات اللِّين"[07] .

أمّا الدكتور أحمد مختار عمر فقد استعمل هذين المصطلحين، وألحق بهما مصطلحين آخرين، فالصوامت تقابلها "السواكن" والصوائت تقابلها "العلل"[34]، وأطلق الدكتور محمد الأنطاكي مصطلح "الأصوات الحبيسة على الصوامت ومصطلح الأصوات الطليقة على الصوائت"[31] .

3 5 2 1 - الأصوات الصامتة:

الصمت في اللّغة: "السُّكوت...ويُقال للرجل إذا أُعتقِل لسانه، فلم يتكلّم أَصمَت، فهو مُصمت"[78]، وقد ورد هذا المصطلح في استعمال ابن سينا، فوصف به الواو والياء غير المدِّيتين في قوله: "أمَّا الواو الصامتة، فإنَّها تحدث حيث تحدث الفاء...وأمَّا الياء الصامتة، فإنَّها تحدث حيث تحدث السين "[05]. ..

"فكأنَّ هذين الصوتين لايكونان جوفيين في هذه الحال، فهما صامتان أي صحيحان، فقد تنبَّه إلى اختلاف وضعهما في حالهما هذه عن وضعهما عند كونهما مدِّيين، فآثر استحداث مصطلح "الصامتة" للتعبير عنهما، ثمّ تبعه كثير من المحدثين، فاستعملوا مصطلح "الأصوات الصامتة أو الصامتة" في المقابل اللفظ الأجنبي"[99] . Consonnes/Consonants

أمَّا المحدثون فقد قام تصنيفهم للصوامت والصوائت على طبائع الأصوات وخواصِّها المميزة لها، "ومنطلقهم في ذلك التركيز على خاصيتين مهمتين هما: أوضاع الأوتار الصوتية وطريقة مرور الهواء من الفم أو الأنف، كما تُؤخَذ في الحسبان أوضاع الشفاه وأشكالها، والأصوات الصامتة تسمى بالحروف عند علماء العربية "[58].

فالصوت الصامت "يحدث أثناء النطق به اعتراض أو عائق في مجرى الهواء، وقد يكون الاعتراض كاملاً لا يسمح له بالمرور لحظة من الزمن يتبعها ذلك الصوت الانفجاري، كما في نطق الباء والدال

مثلاً، وقد يكون الاعتراض جزئياً، بحيث يضيق مجرى الهواء فيُحدِث النَّفس نوعاً من الصفير أو الاحتكاك كما في نطق الثاء والشين"[69] .

وما توصل إليه الدارسون المحدثون هو "أنَّ الأصوات الساكنة على العموم أقل وضوحاً في السمع من أصوات اللِّين، فأصوات اللِّين تُسمَع من مسافة عندها قد تُخفَى الأصوات الساكنة أو يُخطَأ في تمييزها، فالفتحة مثلاً وهي صوت ليِّن قصير تُسمَع بوضوح من مسافة أَبعَد كثيراً مما تُسمَع عندها الفاء، ولذا عُدَّ الأساس الذي بُنِيَ عليه التفرقة بين الأصوات الساكنة وأصوات اللِّين أساساً صوتياً، وهو نسبة وضوح الصوت في السمع"[07]، وتحديدنا لمفهوم "الصائت"، هو الذي يقودنا إلى معرفة سبب وضوحه في السمع أكثر من الصامت.

3 5 2 2 - <u>الأصوات الصائتة:</u>

المصوِّت في اللُّغة "اسم فاعل من الفعل الثلاثي المزيد المضعَّف صوَّت يصوِّت تصويتاً بمعنى صات يصوت صوتاً وأصات بمعنى دعا ونادى، ومنه "الصائت: الصائح "[78] .

وهو في اصطلاح علماء اللَّغة المحدثون "الصوت المجهور الذي يحدث في أثناء النطق به أن يمرَّ الهواء حرّاً طليقاً خلال الحلق والفم، دون أن يقف في طريقه أي عائق أو حائل يُضيِّق مجرى الهواء ضيقاً من شأنه أن يُحدِث احتكاكاً مسموعاً"[58] .

أمَّا الدكتور رمضان عبد التوَّاب فقد أطلق على هذه الأصوات مصطلح ( الأصوات المتحرِّكة)فقال:"والأصوات المتحرِّكة في العربية الفصحى ما سمَّاه النحاة العرب بالحركات، وهي الفتحة والضمّة والكسرة، وكذلك حروف المدّ واللِّين كالألف في "قال"، والواو في "يدعو"، والياء في "القاضي"[93] .

ويُسمِّي الأنطاكي الحركات "الطليقات"، ويرى أنَّ هذه الأصوات تكسِب تصويتها من اهتزاز الوترين فقط، إذ لا يكون معها انسداد أبداً لا ناقص ولا كامل"[88] .

نرى من خلال ما سبق أنَّ الحركات أصوات مجهورة يهتزّ معها الوتران الصوتيان، ولا يضيق مجرى الهواء أثناء النطق بها، بحيث لا يحدث في أثناء نُطقها أيّ احتكاك مسموع، أمَّا ابن سينا فقد استعمل مصطلح "المصوِّتة" ليصف به "الواو والياء والألف" المدّيات فقال: "أمّا الألف المصوِّتة وأختها الفتحة فأظن أنَّ مخرجها مع إطلاق الهواء سلسًا...وأمَّا الواو المصوّتة وأختها الضمّة فأظنّ أنَّ مخرجها مع إطلاق الهواء مع أدنى تضييق، وأمّا الياء المصوِّتة وأختها الكسرة فأظنُّ أنَّ مخرجها مع إطلاق الهواء..[05]. ".

فابن ابن سينا حدَّد كيفية صدور هذه الأصوات مراعياً في ذلك طبيعتها وقوّة وضوحها في السمع، فكأنَّها تُضفي الوضوح على الأصوات التي تلحقها وتجعلها واضحة في المسامع، والمعنى اللُّغوي ملحوظ في المصطلح، لأنَّ التصويت هو الدعاء والنداء، وأوضَحْ ما يكونان إذا مدَّ الداعي صوته وأطاله، ولا يكون

ذلك إلاَّ بأصوات المدَّ، ولعلَّ ابن سينا هو أوَّل من وظَّف هذا المصطلح ثمَّ تبعه كثير من المحدثين حين قابلوا اللّفظ الأجنبي Vowels/voyelles بمصطلح المصوِّتات أو الصوائت[99] .

ومن تحديد ابن سينا للصوائت وتحديد المحدثين لها نلاحظ أنَّ هناك اتفاق كبير بينهما، فكلاهما تحدَّث عن صنفَي الصوائت أي الحركات القصيرة والحركات الطويلة، وفيما يخصّ الأصوات الصامتة فقد صُنِّفت في الدراسات الحديثة من ثلاث زوايا هي:

- من حيث وضع الوترين الصوتيين حال النطق بها.
- من حيث مواضع النطق أو المخارج.
- من حيث كيفية مرور الهواء عند النطق بها.

3-4-2-2-1- <u>التصنيف الأوّل: من حيث وضع الوترين الصوتيين عند النطق بها:</u>

وينتج عن هذا الوضع صفتين بارزتين تتَّصف بهما الأصوات العربية هما:

3-4-2-2-1-1- <u>الجهـر:</u>

وقد أطلق الباحث المستشرق برجشتراسر على الصوت المجهور مصطلح "صَوْتِي"، ولعلَّه يقصد بذلك أنَّ الصوت المجهور أكثر وضوحاً في السمع، إذا ما قارنّاه بالصوت المهموس الذي أطلق عليه مصطلح "غير صوتي"[20] .

فالجهر في اصطلاح علماء اللّغة المحدثين " هو اهتزاز الوترين الصوتيين عند النطق بالصوت، فالصوت المجهور هو الذي يهتز معه الوتران الصوتيان"[07] .

والأصوات المجهورة في اللُّغة العربية كما ننطقها اليوم هي: "ب، ج، د، ذ، ر، ز، ض، ظ، ع، غ، ل، م، ن، يضاف إليها كلَّ أصوات اللين Vowels بما فيها الواو والياء"[07]، فهذه الأصوات تحدث نتيجة اقتراب الوتران الصوتيان بعضهما من بعض أثناء مرور الهواء، ولكن مع إحداث اهتزازات وذبذبات منتظمة لهذه الأوتار، وفي هذه الحالة يحدث ما يُسمَّى بالجهر[58] .

وما تجدر الإشارة إليه هنا أنَّ ابن سينا لم يستعمل مصطلح "الجهر" في رسالته، ومردُّ ذلك في أبعد تقدير هو عدم معرفته للوترين الصوتيين لاسيما أنَّ سِمتي الجهر والهمس ترتبطان ارتباطاً وثيقاً بوضعية هذين الوترين، أمّا العلماء المحدثون[56]، فقد ميزوا الجهر من الهمس باهتزاز الوترين الصوتيين أسعفتهم في ذلك الوسائل الحديثة والمختبرات العلمية المجهزة بالآلات المساعدة التي تستعمل للكشف عن الأصوات، ومن هذه الآلات آلة تُستعمَل لإثبات الجهر تُعرَف بآلة "تسوند بيرجيت"[61] .

3-4-2-2-1-2- <u>الهمـس:</u>

أمَّا الهمس فهو " عدم اهتزاز الوترين الصوتيين، فالصوت المهموس هو الذي لا يهتزّ معه الوتران الصوتيان، ولا يُسمَع لهما رنين حين النطق به[07] .

"والأصوات المهموسة هي اثنتا عشر: ت ث ح خ س ش ص ط ف ق ك هـ"[07]، فعدم اهتزاز الوترين الصوتيين في هذه الحالة أدّى إلى عدم إنتاج النغمة الموسيقية التي تُسمّى الجهر.
وما لاحظناه من خلال دراستنا للوترين الصوتيين أنّه قد شاع ذكرهما في المؤلّفات الحديثة بصيغة الجمع، "وهو أثر من آثار الترجمة ولاسيما أنَّ اللُّغات الفرنسية والانجليزية والألمانية والإيطالية لا توجد بها صيغة "الأوتار الصوتية."
والملاحظة التي ينبغي أن نشير إليها بخصوص دراسة ابن سينا لصفة الهمس هو أنّه لم يتعرّض لهذه الصفة بالدراسة والتمحيص، بأن يفصل بينها وبين ما يقابلها أي صفة الجهر كما فعل مع الحروف المفردة والحروف المركَّبة، فقد اكتفى بذكر مصطلح "الهمس" مرّة واحدة في الفصل الخامس أثناء حديثه عن الحروف التي تشبه الجيم العربية في قوله: "ومنها حروف ثلاثة لا توجد في العربية والفارسية، ولكن توجد في لغات أخرى وكلّها بيِّن، فيها ما في الجيم من استعمال الرطوبة تفعل جرسها... فإذا سُلبِت هذه الرطوبة واعتُمِد الجزء الذي وقع عليه الحبس حدث همس[05] .
فهذه الصفة تُميِّز الصوَّر النطقية المتعدِّدة للجيم العربية الفصيحة، وهو في أبعد تقدير يشير بها إلى صفة الرطوبة، فالعضو النطقي الحابس أو الحاصر للهواء يكون رطباً في الحروف التي تشبه الجيم، بحيث تفقد صفة الشدّة نوعاً ما، فتصبح من الأصوات المتوسِّطة باعتبار أنّها تجمع بين الصفتين، فالأولى صفة الشدَّة وهي الأصلية فيها كما بيَّن ابن سينا ذلك في الحروف المفردة، أمَّا الثانية فهي صفة الرخاوة وهي صفة فرعية اكتسبتها من نُطْق غير العرب بها، هذا ما قصده ابن سينا بمصطلح "الهمس"، أمَّا الجيم العربية فهي بخلاف الحروف التي تُشبهها، إذ أنّ العضو الحابس للهواء أثناء نُطقِها يكون يابساً، ولعلَّ هذا هو السبب الذي جعل ابن سينا يصنِّف الجيم في الحروف المفردة.

3-4-2-2-2- <u>التصنيف الثاني: من حيث مواضع النطق أو المخارج</u>

يرتكز هذا التصنيف أساساً على مواضع النطق الرئيسية للأصوات العربية، وكنَّا قد تحدثنا عنه بشكل مفصَّل في المبحث الثالث أثناء عرضنا لمخارج الأصوات، وحتى نتفادى التكرار اعتمدنا الجدول التوضيحي المقابل الذي يلخِّص الأصوات العربية بحسب مواضع النطق، ووفقاً للتقسيم الشائع الذي اعتمده ووافقه أغلبية الدارسين المحدثين، وكما هو مبيِّن في الجدول هناك صفات أخرى مذكورة لنا حديث عنها لاحقاً.

جدول رقم 04: مخارج أصوات اللغة العربية وصفاتها

| الصفات | | | | حنجري | حلقي | حلقومي (لهوي) | طبقي | غاري | لثوي | أسناني لثوي | أسناني | شفوي أسناني | شفوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الصفات | شديد | مجهور | مفخم | | | | | | | ض | | | |
| | | | مرقق | | | | | | | د | | | ب |
| | | مهموس | مفخم | | | ق | | | | ط | | | |
| | | | مرقق | ء | | | ك | | | ت | | | |
| | رخو | مجهور | مفخم | | | غ | | | | | ظ | | |
| | | | مرقق | | ع | | | | | ز | ذ | | |
| | | مهموس | مفخم | | | خ | | | | ص | | | |
| | | | مرقق | هـ | ح | | | ش | | س | ث | | ف |
| | مركب | مجهور | فقط | | | | | ج | | | | | |
| | متوسط | منحرف | جانبي | | | | | | ل | | | | |
| | | مكرر | | | | | | | ر | | | | |
| | | أنفي | | | | | | | ن | | | | م |
| | | لين | | | | | | ي | | | | | و |

3-4-2-2-3- التصنيف الثالث: من حيث كيفية مرور الهواء عند النطق

سيكون النظر في الأصوات الصامتة في هذا الصدد بمراعاة ما يحدث لممرّ الهواء من عوائق أو موانع تمنع خروج الهواء منعاً تاماً أو منعاً جزئياً أو ما يحدث له من تغيير أو انحراف، فيخرج من جانبي الفم أو الأنف"[58]، وبهذه النظرة نحصل على المجموعات الرئيسية التالية للأصوات الصامتة:

3-4-2-2-3-1- الصوامت الانفجارية:

تتكوَّن الصوامت الانفجارية " إذا وقع انسداد تام، وذلك باعتراض العضو المصوِّت على الهواء المتصاعد من الصدر، حصل حبس ثمّ إطلاق، أي أنَّه يقع حبس الهواء مدَّة وراء العضو المعترِض ثمّ إطلاقه دفعة واحدة بإزالة الاعتراض وانفتاح القناة"[85]، واندفاع الهواء بتلك الطريقة يُحدِث" صوتاً انفجاريا[07] .

وصفة الانفجار هذه تحدث نتيجة شرط أساسي حدّده الدكتور تمَّام حسان أثناء حديثه عن كيفية حدوث الصوت الشّديد أي الانفجاري في قوله: "فانفصال العضوين الذين يسُدّان مجرى الهواء في الأصوات الشِداد يحدث عنه انفصال سريع ومفاجيء، والسرعة والمفاجأة هنا شرط من شروط تسمية الصوت شديداً"، فالدكتور تمَّام في هذا القول استعمل مصطلح "الشّديد"، وهو مصطلح القدامى- سيبويه - بدل استعماله مصطلح " الانفجاري"، وهو المصطلح المتداوَل بكثرة في الدراسات الحديثة، ولعلَّ توفُّر مصطلح "الشّديد" على الدلالة الاصطلاحية المقصودة هو الذي دفعه لأن يستعمله، وصفة الانفجار تظهر مع الأصوات الآتية: "الباء، التاء، الدال، الطاء، الضاد، الكاف، القاف، الهمزة "[84]، ومواقع انسداد الهواء في الممرّ الصوتي مع مشاركتها مع أعضاء أخرى هي:

- الشفتان: وتنتج صوت الباء.
- أصول الثنايا العليا: وتنتج التاء والدال والطاء والضاد.
- أقصى الحنك الليّن: ينتج الكاف.
- الحنجرة لدى انغلاقها: تنتج الهمزة "[52].

وبتتبُّعنا لاستعمال هذا المصطلح – الأصوات الانفجارية - عند القدامى نجد أنَّهم أطلقوا عليه مصطلح "الأصوات الشديدة"، أمَّا ابن سينا فقد نظر إليها "بمنظار فاحص مجرَّد للكشف الصوتي الصارم، فيُسمِّيها عندئذ الحروف المفردة [111].

وتجدر الإشارة إلى أنّ ابن سينا تفرّد في استعماله لهذا المصطلح، وقد استند في ذلك على المعنى اللُّغوي ليأخذ منه صفة التفرُّد، والمفردة في اللّغة( اسم مفعول) من أفرده يفرده إذا جعله واحدًا والفرد في اللُّغة "الوتر ونصف الزوج ومُنعدِم النظير "[78].

ولم يقف ابن سينا عند حدود تعريف مصطلح "الحروف المفردة " بل أحصاها وهي كالآتي: "الباء، التاء، والدال، والضاد أيضا من وجه، والطاء، والقاف، والكاف، واللاَّم، والميم، والنون أيضًا من وجه[05] .

فهذه الحروف حسب ابن سينا "تشترك في أن وجودها وحدوثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق، وذلك أنَّ زمان الحبس التاَّم لا يمكن أن يحدث فيه صوت حادثٌ عن الهواء وهو مسكَّن بالحبس، وزمان الإطلاق ليس يُسمَع فيه شيء من هذه الحروف لأنَّها لا تمتدُّ البتَّة، إنَّما هي مع إزالة الحبس فقط [05] .

نلاحظ أنَّ ابن سينا استعمل مصطلح " المفردة" بهذه الصورة الوصفية " ليزيد الصورة الإنجازية للحروف تدقيقًا بالتركيز على فكرة الاقتران بلحظة من المحور الزمني محدَّدة"[111]، فكلام ابن سينا يفسَّر أنَّ الحروف المفردة قصيرة المدى الزمني فيزيائيًا، ولعلَّ إطلاقه مصطلح "المفردة" على تلك الحروف ناتج عن إدراكه بأنَّ "الأصوات التي هذه هي صفتها تحدث في زمان أقلّ من زمان أصوات أخرى المركَّبة عنده [99] .

هذا ما وافقه الدارسون المحدثون، فالدكتور إبراهيم أنيس يرى أنَّ الصوت الانفجاري ينحبس عند النطق به مجرى النّفس الصادر من الرئتين لحظة ، حتى إذا ما انفكَّ الانحباس أو الانسداد وانفصل العضوان المتّصلان لسدّ المجرى انفصالا ً مفاجئاً اندفع الهواء محدثاً صوتاً انفجارياً "[07].

ويعتبر مصطلح "الانفجاري" هو الأكثر استعمالاً في المؤلفات الحديثة[95]، كما بيَّنا سابقاً وهو ترجمة للفظ الأجنبي(Plosive)، إلاّ أنَّ هناك ألفاظاً أخرى استُعملت للدلالة على المصطلح نفسه، نذكر منها لفظ "الوقفية"[95]، و"الاحتباسية"[120]، و"الانسدادية"[13]، و"الآنية [119].

"ويرجع تعدُّد الألفاظ لهذا المصطلح إلى اختلاف الترجمات من لغات متعدِّدة، وإن كان مصطلح "الانفجارية" ترجمة للَّفظ (Plosive) :فإنَّ كلمات وقفي و احتباسي وانسدادي وآني ترجمة لكلمة : (stop)وواضح أنَّ التسمية الأولى تعود إلى عملية التصويت التي تكون بغلق ممّر الهواء ثمَّ انفتاحه فجأة، بينما التَّسميات الأخرى تعود إلى حالة احتباس الهواء عند المخرج أوانسدادمجراه أو وقفه"[101] .وقد أطلق عليها الدكتور كمال بشر مصطلح "الوقفات الانفجارية"[58]، باعتبار أنَّ الصوت الشديد يمرّ بمرحلتين حتى يخرج كاملاً صحيحاً في النطق واضحاً في السمع.

فالمرحلة الأولى: تتمُّ بانضمام عضوي النطق ومنع الصوت من الجري كما وضّحها المحدثون، ولذلك سُميت الأصوات بالوقفيات كما هو الحال في الدراسات الأجنبية.(stops)

أمَّا المرحلة الثانية: فيتمّ فيها انفراج العضوين المتضامين بقوَّة وسرعة، فسمِّيت بذلك انفجارية.

وبتحليلنا لمصطلح "الوقفات الانفجارية" يتبيَّن لنا أنَّه لا يدلّ دلالة واضحة على هذا القسم من الأصوات، ذلك لأنَّ الوقف يعني المكث والانتظار، والانتظار له زمن قد يُعلَم وقد لا يُعلَم، قد يطول وقد يقصُر،

بينما حدوث الصوت المفرد أو الشديد يتميَّز بقِصر المدى الزماني، هذا ما أصاب ابن سينا في التعبير عنه بدقّة متناهية في قوله بأنّ حدوثها في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق، وهو يدلّ على السرعة والفجأة وزمن أقصر ما يكون، ولا مجال فيه أبداً للانتظار، بل حتى الإحساس به غير واضح.

وبتفحصنا لكلام الطرفين – ابن سينا والحلدثين - حول الأصوات الانفجارية، يتبيّن لنا أنا هناك وجه اتفاق بينهما تُجسِّده الفترة الزمنية التي يُنطَق خلالها الصوت المفرد بتعبير ابن سينا، والصوت الانفجاري بتعبير المحدثين، فالدكتور إبراهيم أنيس ذكر بصريح اللفظ أن مجرى النفس في ذلك الصوت ينحبس لحظة أي فترة زمنية قصيرة، وذلك يترتب عن سرعة انفكاك الانحباس، هذا ما أكدَّه الدكتور تمَّام عندما ألحَّ على ضرورة انفصال العضوين اللذان يسُدَّان مجرى الهواء في الأصوات الشدِّاد بشكل سريع ومفاجيء، وتلك السرعة تُفسِّر قصر المدى الزمني الذي يستغرقه نُطق تلك الأصوات.

و ما يقابل هذا عند ابن سينا أن الحروف المفردة تحدث في الآن الفاصل بين زمان الحبس وزمان الإطلاق، وهو زمن قصير جداً لا يسمح لتلك الحروف بالامتداد، ويمكننا التمثيل لذلك كالآتي:

الحبس ← الحروف ← إطلاق

فالسهم هنا نشير به إلى اتجاه الهواء الصادر من الرئتين، فهو يتجه ليشكِّل الحرف المفرد هذا بعد أن كان محبوساً ثم يطلق دفعة واحدة، وبعد الإطلاق "لا يُسمع فيه شيء من هذه الحروف لأنها لا تمتدُّ البتَّة، إنَّما هي مع إزالة الحبس فقط"[05]، فهو في هذا القول يشير إشارة واضحة إلى قصر الزمن بقوله: "لا تمتدُّ البتَّة" أي لا تطول أبداً، ولذلك وصفها بالمفردة فهي تحدث دفعة واحدة فتكون فرداً واحداً.

هذا ما أكده الدكتور إبراهيم أنيس فهو يرى أن "أقل الأصوات الساكنة طولاً هي الأصوات الشديدة أو الانفجارية "[07].

والموقف نفسه تبنَّاه الأستاذ أحمد مصطفى أبو الخير عندما أعطى تعريفاً للأصوات الانفجارية، فهو يرى أن الهواء يبقى في موضع النطق لحظة قصيرة ثم ينفتح طريق الهواء فجأة ليخرج منفجراً عن طريق الفم"[10] ، فهو يرى أن الزمن الذي يُمضيه الهواء في فترة الحبس قصير جداً، وما يؤكد ذلك انفجاره عن طريق الفم.

أما وجه الاختلاف بين ابن سينا والمحدثين فيتمثل في عدد الأصوات الانفجارية، أو بصيغة أخرى مجموعة الأصوات التي تُدرَج تحت هذه الصفة، فالأصوات الانفجارية عند المحدثين كما أشرنا إليها سابقًا هي: "الباء، التاء، الدال، الطاء، الضاد، الكاف، القاف والهمزة "[84][10].

وإذا أحصينا عدد الحروف المفردة التي ذكرها ابن سينا وجدنا أنه أضاف أربعة حروف هي: الجيم، الميم، النون واللاَّم، ولم يذكر الهمزة، ونجد في هذا المقام أن رأي المحدثين يخالف رأي ابن سينا في

صفة تلك الأصوات – الميم والنون واللام والجيم - إذ عدَّ ابن سينا هذه الأصوات مفردة، أما المحدثون فقد وصفوا الجيم العربية الفصيحة بالصوت المزدوج "أي يجمع بين الشدَّة والرخاوة"[07] [112]، ويعُدُّون "الميم والنون واللاَّم من الأصوات المتوسطة"[106] [10] [93].

و قد أطلق المحدثون مصطلح "التوسُّط" على الأصوات التي تتوسَّط بين صفتي الانفجار والاحتكاك، ومعنى هذه الصفة عند المحدثين يوافق معناها عند علماء الأصوات القدماء، وهو (بين الشدة والرخاوة)، وتلك "الصفة تنتج عن وجود حاجز يمنع مرور الهواء منعاً كلياً مع وجود ممر آخر في نفس الوقت يتسرب منه الهواء وتُميز هذه الصفة: الميم، النون، اللاَّم والرَّاء، فعند صدور هذه الأحرف يُحدِث الهواء نوعاً من الحفيف يكاد لا يُسمع، فلم يكن كالانفجار الشديد في حدوث الانفجار عند النطق به، ولا كالاحتكاكي في نسبة الحفيف الذي يصل في بعض الأصوات الاحتكاكية (الرخوة) إلى الصفير"[82].

وهناك تسميات أخرى استعملها المحدثون توافق صفة "التوسُّط" فالدكتور تمام أطلق تسمية "الأصوات الاستمرارية" [113] على (الراء، اللام، الميم، النون، الواو والياء)، وما نلاحظه في هذا الترتيب أن الدكتور تمام وافق القدامى في تصنيفه للأصوات المتوسِّطة، فأضاف إلى الأصوات الأربعة – الميم، النون، اللام والراء - صوتين آخرين هما: الواو والياء.

وبتتبُّعنا لما يوافق تسمية "الأصوات المتوسِّطة" نجد أن الدكتور كمال بشر قد أطلق عليها تسمية "أشباه الحركات"[58]، وكان الأولى أن يُسمِّيها "أشباه الصوامت"[101]، لأن (أشباه أصوات اللِّين) مصطلح يُطلَق على صوتي "الواو والياء"[07].

أما الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي فقد خصَّتها بتسمية "البينية"[85]، أي أنها تجمع بين صفتي الشدَّة والرخاوة ، لكن بتفحصنا للمؤلَّفات الحديثة نجد أغلبية الدارسين يطلقون صفة التوسُّط على الأصوات الأربعة السابقة.

أما ابن سينا فلم يذكر صفة التوسُّط، وصنَّف الأصوات العربية ضمن صنفين اثنين هما: المفردة والمركَّبة، فأدرج الأصوات الثلاثة - الميم النون واللام - ضمن حيِّز الأصوات المفردة، ولعلَّ الدافع الأساسي الذي جعله يعتمد ذلك التصنيف هو ملاحظته للهواء الصادر من الرئتين، فأثناء نطق تلك الأصوات يُحبَس ثمَّ يُطلَق دفعة واحدة.

وما نلاحظه في ترتيب ابن سينا للحروف المفردة أنه خالف علماء العربية القدامى في صفة الضاد، فقد عدُّوه صوتاً رخواً، أما ابن سينا فقد ضمَّه إلى قائمة الأصوات المفردة، فقال: "والحروف المفردة هي: الباء والتاء... والضاد أيضاً من وجه..."، فهذا الكلام يوحي بأن ابن سينا تفطَّن إلى طريقة نُطق الضاد التي تختلف باختلاف اللهجات، وهو له دراية في تلك اللهجات بحكم كثرة تنقُّله وتر حاله.

فالضاد القديمة التي عدَّها علماء العربية القدامى صوتاً رخواً "تكاد تكون قد انتهت في النطق الحالي، إذ أصابها كثير من التطور حتى أصبحت صوتاً شديداً في النطق الحالي، هذا ما أكده الباحث المستشرق

هنري فليش بقوله: "ولقد كان العرب يتباهون بنطقهم الخاص لصوت الضاد، وهي عبارة عن صوت مفخم يُحتَمل أنه كان ظاء جانبية أي أنه كان يجمع الظاء واللاَّم في ظاهرة واحدة، وقد اختفى هذا الصوت، فلم يعد يُسمَع في العالم العربي، وأصبح بصفة عامة إمَّا صوتاً انفجارياً وهو مُطبَق الدال، وإمَّا صوتاً أسنانياً وهو الظاء"[51].

نستنتج مما سبق أن ابن سينا لاحظ الفرو قات بين الناطقين لصوت الضاد، وأدرك أنه قد أصابها كثير من التطور حتى أصبحت في النطق الحالي صوتاً شديدًا.

3-4-2-2-3-2- الأصوات الاحتكاكية:

الصوت الاحتكاكي هو "الذي لا ينحبس معه الهواء انحباساً محكماً، ودائماً يكون مجراه ضيقاً جداً عند المخرج، مما يكون سبباً في إحداث نوع من الحفيف أو الصفير"[07].

"والصوامت العربية من هذا النوع: الهاء، العين، الحاء، السين، الشين، الخاء، الصاد، الزاي، الغين، الذال، الثاء، الظاء والفاء"[10]،والصوت الاحتكاكي هوما يسميه القدامى ( الرخو)، ومصطلح (الاحتكاكي) هو الأكثر شيوعاً في استعمال الباحثين المحدثين، وهو يقابل الانفجار، استخدمه السعران[62]، وكمال بشر[58]، ومحمود فهمي حجازي[95]، وصلاح الدين صالح حسنين[91]، وغيرهم[87] [12].

وإلى جانب هذه التسمية فهناك تسميات أخرى أقلّ شيوعاً من التي ذكرناها سابقاً مثل: "الطليقة" التي استعملها الأنطاكي[120]، ومثل لفظ (الصافرات والشينيات) التي استعملها ريمون الطحان[13]، وكذلك لفظ (متماد) الذي استعمله برجشتراسر[20].

و يمكننا النظر في المصطلح الشائع في أبحاث المحدثين، وهو الاحتكاك الذي تُرجِم عن اللفظ الأجنبي (Fricative) ويعني احتكاكي.

أما ابن سينا فقد حددها بمجهر تنظيري مدقّق فيسميها عندئذ (بالحروف المركبة) ، لأنها تحدث "عن حبسات غير تامة تتبعها اطلاقات"[05]، فتفرَّد باستعماله لهذا المصطلح وجعله مقابلاً للأصوات المفردة، وما تجدر الإشارة إليه هنا أن ابن سينا استمد من المصطلح دلالته اللغوية، فكلمة مركبة اسم مفعول من "ركَّب يركِّبه تركيبًا، إذا وضع بعضه على بعض"[78].

فكذلك الأصوات المركبة "كأنها تحدث عن حركات حصر متعددة لا عن حركة واحدة كما هي حال المفردة، ثم هذه الحركات المتعددة، كأنها رُكِّب بعضها مع بعض فصارت مركبة"[99].

وتركيب الحروف يحدث من الصوت نفسه حتى يتشَكَّل خطًا واحدًا مستمرًا ومتصلاً، ولكن لا يُحَس ولا يُشعَر بها إلا صوتاً واحداً، وذلك يستغرق وقت أطول من وقت الأصوات المفردة، هذا ما عبَّر عنه ابن سينا بالامتداد الزماني في قوله: "وأما الحروف الأخرى فإنها تشترك في أنها تمتدُّ زماناً وتفنى مع زمان الإطلاق التام، وإنما تمتدُّ في الزمان الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"[05] .

ويمكننا تمثيلها كالآتي:

| حبس ← إطلاق ← الحروف المركبة (الاحتكاكية) |
|---|

فهذا التمثيل يُبيِّن كيفية حبس الهواء وإطلاقه أثناء نطقنا للحروف المركبة، وهي عند ابن سينا سائر الحروف من غير المفردة المذكورة أي: ف، ث، س، ص، ش، خ، ح، هـ، ذ، ظ، ز، غ، ع.
وهي الأصوات نفسها التي أحصاها المحدثون[31] [10] [69] في قائمة الأصوات الاحتكاكية، وهي ثلاثة عشر صوتاً، لكن هناك من الدارسين المحدثين من عدَّها دون ذلك، ومن هؤلاء نذكر على سبيل التمثيل لا الحصر: الدكتور إبراهيم أنيس الذي تردَّد في عدِّ العين من الأصوات الاحتكاكية قائلاً: "ولقلَّة التجارب الحديثة التي أُجرِيت على أصوات الحلق لا نستطيع أن نرجِّح صِحَّة هذه الصفة للعين، بل نتركها لتجارب المستقبل لتُبرهن عليها "[07].

ونجد الدكتور كمال بشر ينسب صفة المركَّبة إلى صوت الجيم الفصيحة فيقول: "وعندنا في العربية صوت واحد يتكَّون بهذه الطريقة، وهو الجيم الفصيحة كما نعرفها نحن اليوم [58].
ولعلَّ ما جعل الدكتور ينسب إلى صوت الجيم تلك الصفة، هو أن الجيم الفصيحة تتركَّب من جزئين "الجزء الأول منه قريب من الدال، والثاني صوت معطَّش كالجيم الشامية"[58]، ووافقه في هذا الرأي الأستاذ أحمد مصطفى أبو الخير الذي يرى أن الصوت المركَّب وُصِف بتلك الصفة لأنه "مركَّب من (انفجار + احتكاك)، وعندنا صوت واحد من هذا النوع، وهو الجيم التي تُنطق في الصعيد والمحافظة الشرقية والجزء الأكبر من ريف مصر"[10]، لذلك سُمِّي "بالصوتالمزجي أو الصوت المزدوج"[93].
وعليه فوجه الاتفاق بين ابن سينا والمحدثين يتمثل في عدد الأصوات المحصورة في قائمة الأصوات الاحتكاكية أو المركبة بتعبير ابن سينا، وهي ثلاثة عشر صوتاً عند أغلبية الدارسين المحدثين، أما ابن سينا فقد أضاف إليها صوت الرَّاء فلم يذكره مع الأصوات المفردة، وهذا يعني أنه ضمَّه إلى الأصوات المركَّبة، وما يثبت ذلك عرضه لكيفية حدوث حرف الرَّاء، ففيه " ينفلت الهواء الصافر عن المحبس"[05]، أي أن صوت الرَّاء يحدث عن حبس للهواء ثم إطلاقه، كما أنه وصفه بالصوت المكرَّر، وسنتطرَّق إلى هذه الصفة لاحقًا.
وما نخلص إليه مما تقدَّم ذِكره أن ابن سينا عدَّ الجيم الفصيحة من الحروف المفردة معتمداً في تصنيفه هذا على طريقة حبس الهواء فيه، فهو "يحدث من حبس بطرف اللسان تام... حتى إذا أُطلِق نفذ الهواء"[05] ، ويبدو لنا من خلال تحليل كلامه الوارد في الفصل الخامس حول حروف تشبه الحروف العربية ولكنها لا توجد ضمنها، أنه أطلق صفة (المركَّبة) بشكل ضمني على الحروف التي تشبه الجيم العربية، لكنه لم يصرِّح بذلك، وما يثبت هذا القول طريقة وصفه لها فهي: "كلها بيِّن فيها ما في الجيم من

استعمال الرطوبة تفعل جرسها، وهي الرطوبة الُمعدَّة وراء الحبس... فإذا سُلبت هذه الرطوبة واعتمد على الجزء الذي وقع عليه الحبس حدث هناك همس"[05].

يتبيَّن لنا من هذا القول أن الجيم المركبة عند ابن سينا فيها ما في الجيم الفصيحة أي صفة الانفجار بتعبير المحدثين ويعتمد نُطقُها على الهواء عند الإطلاق بتعبير ابن سينا، لكنها تختلف عنها أي الجيم الفصيحة إذا سُلِبت الرطوبة، فذلك يؤدي إلى حدوث همس، وابن سينا هنا في أغلب الظن يقصد بمصطلح (الهمس) صفة (الرخاوة) أو (الاحتكاك).

نخلص من هذا التحليل أن الحروف الشبيهة بالجيم العربية عند ابن سينا إذا أردنا وصفها فهي أصوات مركبة، أما الجيم الفصيحة فهي مفردة.

ووجه الاتفاق الثاني بين الطرفين يتمثل في كيفية انحباس الهواء أثناء النطق بهذه الأصوات، فابن سينا يرى أنها تحدث عن حبسات غير تامة لكن تتبع اطلاقات، ومنطلق ابن سينا نفسه اعتمده المحدثون فعبَّروا عن حبس الهواء حبساً تاماً، وإتباعه إطلاق للهواء بأنْ "لا يُترك للهواء إلا منفذاً ضيِّقاً يمرُّ منه مُحدِثًا باحتكاكه بأعضاء النطق صوتاً ضعيفاً يشبه الحفيف، وهذه الآلية في النطق تدعى:"بالاحتكاك"[31]، وهناك وجه اتفاق آخر بين الطرفين يتمَّثل في طول المدى ألزماني الذي يستغرقه نطق الأصوات المركبة، فهي أطول زماناً إذا قارنَّاها بالأصوات المفردة، وقد أشار ابن سينا إلى أن الحروف المركَّبة يأخذ النطق بها زماناً أطول من زمان النطق بالمفردة ، والقاسم المشترك بين الحروف المركَّبة "أنها تمتد زماناً وتفنى مع زمن الإطلاق التام ، وإنما تمتدُّ في الزمان الذي يجتمع فيه الحبس مع الإطلاق"[05].

هذا ما استنتجه الباحثون المحدثون في دراستهم لهذا الصنف من الأصوات، وهناك من أطلق عليها تسميات مُعيَّنة تدل على أن مداها الزماني متجاوز لمدى الأصوات (المفردة) أو (الانفجارية)، ومن تلك التسميات: الانسيابية والاستمرارية، فهي تدل على أن الهواء الخارج من الرئتين ينساب ويستمرُّ وقت معين من الزمن.

3-4-2-2-3-3- <u>الأصوات الصفيرية :</u>

مصطلح الصفير من مصطلحات سيبويه ذكره حين تحدث عن إدغام أصوات الصفير قائلاً: "وأما الصاد والسين والزاي فلا تُدغِمهنَّ في هذه الحروف التي أُدغِمت فيهنَّ لأنها حروف الصفير"[76].

ومن ثَمَّ فأوَّل من استعمل هذا المصطلح هو سيبويه ليصف به الأصوات الثلاثة المذكورة سابقًا، وقد اتَّبعه في هذا الاستعمال كل من الباحثين القدامى والمحدثين.

فوضَّح المحدثون سبب تلك التسمية - أي الصفير - فكون "الصوت شديد الوضوح في السمع نتيجة الاحتكاك الشديد في المخرج، وهو وصف صادق على ثلاثة صوامت هي: السين والزاي والصاد"[47]،

هذا ما بيَّنه ابن الطحان في حديثه عن صفة الصفير فهو "حدة الصوت، كالصوت الخارج عن ضغط ثقب"[89].

و على هذا الأساس فالصفير صفة يُراد بها حدَّة الصوت أو شدَّة وضوحه في السمع نتيجة الاحتكاك الشديد الذي يصاحب هذه الأصوات أثناء نطقها، فتخرج من مخارجها وكأنها يُصفرَّ بها.

ويُعتبر مصطلح "الصفير" هو السائد في كتب المحدثين اليوم[93] [51]، فلم يضيفوا شيئاً على تحليل معنى الصفير عمَّا قاله القدامى، إذ يقول الباحث ماريوباي: "ويُوصف الصوتان س، ز، غالبًا بأنهما صفيريان لما يصحبهما من صفير وأزيز"[06] .

أمَّا ابن سينا فقد استعمل هذا المصطلح بكثرة في رسالته للتعبير عن صفة الصفير ذاتها بالمعنى نفسه، فخصَّ بها بعض الأصوات التي "يَضيْق معها مجرى الهواء ضيقاً شديداً، فيحتكُّ الهواء الخارج بالمجرى ويُحدِث أثراً سمعيًا يصاحب الصوت يشبه صفير الطائر أو الإنسان"[99].

وبتتبُّعنا لكيفيات حدوث الحروف التي عرضها ابن سينا في الفصل الرابع من رسالته، وجَرْدِنا للأصوات التي خصَّها بهذه الصفة نجد مايلي:

أ. الجيم: في قوله: " أما الجيم فتحدث من حبس بطرف اللسان... ويُتمم صفيره خلل الأسنان، وينقص من صفيره ويردُّه إلى الفرقعة الرطوبة المندفعة...[05].

ب. الصاد، السين، الزاي: في قوله: "فإنها تحدث من الأسباب المصفرة التي ذكرناها... فإذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتز له طرف اللِّسان، واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده، ونقص من الصفير إلا أنه باهتزازه يحدث في الهواء الصافر المنفلت شبه تَدحرُج في منافذه الضيِّقة بين خلل الأسنان"[05].

ج. الثاء: في قوله: "وإن لم يكن حيث التاء حبس تام، ولكن إطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قويّ الصفير كصفير السين، لأن طرف اللسان يكون أرفَع من أن يستمرَّ في خلل الأسنان جيدًا... سُمِعَ الثاء"[05].

ومن عملية الجرد هذه يتبيَّن لنا أن ابن سينا خالف الدارسين القدامى والمحدثين في عدد الأصوات الصفيرية، إذ أضاف صوتين اثنين هما: الجيم والثاء، ويبدو أنه في استعماله لهذا المصطلح استند أساساً على دلالته اللغوية، فمعناه اللغوي كما جاء في اللِّسان "الصفير: الصوت بالدَّواب، إذا سُقِيت، صَفَرَ يُصفِرُ صَفِيرًا وصَفَر بالحمار وصفَّر: دعاه إلى الماء... وصَفَرَ الطائر يُصَفِر صَفِيرًا أي مكا"[78].

ولم يغفل ابن سينا عن ذِكر سبب حدوث الصفير أثناء نطق تلك الأصوات، فهو ينتج من تسرُّب الهواء بقوّة معيَّنة يحدِّدها الصوت المنطوق من خلل الأسنان، هذا ما وافقه المحدثون بتحديدهم لكيفية إنتاجها لكن مع وجود اختلاف في ذلك، فاعتبروا أصوات الصفير من الأصوات الاحتكاكية، "وطريقة إنتاجها

تكون بوضع طرف اللسان قريباً من مقدّمة اللَّثة، والسماح للهواء بالمرور خلال الفتحة المتكوِّنة بينه وبين الأسنان العليا، وتتوقف على قدر ارتداد اللسان إلى الوراء"[06].

والاختلاف الذي أشرنا إليه قبل قليل يتمثَّل في موقع تسرُّب الهواء، فالهواء المُعتمَد عليه في نطق تلك الأصوات عند ابن سينا يتسرَّب بين خلل الأسنان هي التي جعلته يضمُّ صوتي الجيم والثاء إلى الأصوات الصفيرية، لأننا عندما نَنطق هذين الصوتين يتسرَّب الهواء بين خلل الأسنان.

أما عند المحدثين فيتسرَّب من خلال فتحة بين طرف اللِّسان وبين الأسنان العليا، هذا ما نلمحه خلال نطقنا للأصوات الثلاثة: السين، الصاد، الزاي.

والملاحظة الجديرة بالذكر أنَّ ابن سينا لم يقتصر على استعمال مصطلح "الصفير" بهذه الصورة فقط، بل اتّخذ أشكالاً مختلفة فجاء مصدراً "الصفير"[05]، وفعلاً مجرَّداً "يصفر"[05]، واسم فاعل من الثلاثي المجرَّد "الصافر"[05]، والثلاثي المزيد بهمزة "المصفرة"[05].

3-4-2-2-3-4- <u>الصوت المكرَّر:</u>

يُعتبر التكرير من المصطلحات سيبويه فذكره قائلاً: "ومنها المكرَّر وهو حرف شديد يجري فيه الصوت لتكريره"[76] ، وهذا المصطلح بهذا المعنى الذي ذكره سيبويه استعمله المحدثون[85] [93] [06] [61]، وشاع في مؤلَّفاتهم دون تغيير يُذكَر.

ويؤكد هذا الكلام تعريفاتهم له، فعرَّفه ابن الطحَّان على أنّه "يوجد في جسم الراء، لارتعاد طرف اللِّسان به، ويقوى مع التشديد"[89] .

أمَّا الدكتور رمضان عبد التوّاب فيرى أنَّ الراء صوت تكراري مجهور يتم نُطقه بأن يُترَك اللِّسان مسترخياً في طريق الهواء الصادر من الرئتين، فيُرفرِف اللِّسان ويضرب طرفه في اللَّثة ضربات متكرِّرة، وهذا معنى وصف الرَّاء بأنّه تكراري"[93] ، فالدكتور بقوله هذا لم يضف شيئاً لما قاله سيبويه فقد وضَّح معنى التكرار فقط.

أمّا ابن سينا عبَّر به عن صفة تخصُّ صوت الراء وصوت آخر مشبَّه به في التكرير هو "الزاي"، فقال عن الرَّاء الذي يتشكَّل بضربات متتالية لطرف اللِّسان للثَّة الثنايا العليا: "وإذا كان الحبس أيبس وليس قويّاً ولا واحداً، بل يتكرَّر الحبس في أزمنة غير مضبوطة كان منه ترعيدات في الإيقاعات، وذلك لشدَّة اهتزاز سطح اللِّسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوس حدث الرَّاء"[05] .وقال عن تكرير الزاي: "...وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللِّسان خفيُّ الاهتزاز"[05] ، وللإشارة فإنَّ مصطلح "التكرير" ليس خالصًا لابن سينا كما وضَّحنا فيما سبق، بل يُشركه فيه غيره من الدارسين السابقين والمحدثين . ومن هذا الكلام نخلص إلى أنَّ ابن سينا استند في بحثه الصوتي على دراسات السابقين كسيبويه وغيره، فاستعمل بعض مصطلحا تهم، وذلك يدلّ على تأصيل هذا المصطلح عبر قرون في عشرات المؤلَّفات، كما يدلُّ على اعتراف ابن سينا بجهود علماء العربية الذين سبقوه وتقديره

لها.و وجه الاختلاف بين ابن سينا والمحدثين في شأن هذا الصوت، هو أنَّ ابن سينا عدَّ صوت الرَّاء صوتاً مركباً، بينما يرى علماء اللّغة المحدثون أنَّ هذا الصوت متوسِّط.

3-4-2-2-3-5- <u>الأصوات الحادة والأصوات الثقيلة:</u>

الحدَّة والثقل مصطلحان متقابلان في مفهومهما الاصطلاحي، وقد جاءا عند ابن سينا ليميِّز بهما بين جنسين من الأصوات أحدهما رقيق دقيق يشبه صوت النساء وهو الحاد، والثاني غليظ سميك يقترب من أصوات الرجال وهو الصوت الثقيل، هذا ما أشرنا إليه في الفصل الثاني أثناء دراستنا لطبيعة الصوت عند ابن سينا، ونظراً لدقَّة هذين المصطلحين وأهميتهما في تحديد نوع الصوت، فقد شغلا كثيراً اهتمام الدارسين المحدثين، والدكتور إبراهيم أنيس له اعتراف بذلك حيث يقول: "أمَّا الفصل الثاني الذي جعل عنوانه – سبب حدوث الحروف - فيبدأ بعبارة حيَّرتنا كثيراً: "وأمَّا حال التموُّج في نفسه من جهة اتصال أجزائه وتماسكها، أو بسطها وسخفها *، فيفعل الحدة والثقل"[07].

وعلى هذا الأساس ارتأينا أن نقف عند حدود دلالة هذين المصطلحين عند ابن سينا لنرى مدى توافق معنييهما واختلافهما عن ما توصلت إليه الدراسات الحديثة، ويعتمد تحديد درجة الصوت أي ثقله وحدته عند علماء اللغة المحدثين على ثلاثة عناصر هي:"طول العضو الذي يُنتِج الصوت وكثافته وقوَّة شدته"[58] [07]، والقصد من الدرجة هي الانطباع السمعي الذي تشعر به النفس عندما تُدرك التردُّد، وعلى هذا فكلما عظم التردُّد ارتفعت درجة الصوت ، ومعنى ذلك كلما تزايد عدد الاهتزازات في الوحدة الزمانية كان الصوت أحدّ ، وكلما تناقص كان أثقل ، وحدة الصوت وثقله هي أمور نسبية، لأنها سلَّم الإدراكات الإنسانية بالنسبة للصوت ، وقد تتفاوت من شخص لأخر"[32] .

وقد أرجع ابن سينا سبب حدّة الصوت وثقله إلى حال الهواء المتذبذب، هذا ما يوضُّحه قوله: " أمّا نفس التموُّج فانه يفعل الصوت، وأما حال المتموِّج في نفسه من اتصال أجزائه وتملُّسها أو تشظِّيها فيفعل الحدّة والثقل، أمّا الحدّة فيفعلها الأولان، وأمّا الثقل فيفعله الثانيان"[05].

فابن سينا بقوله هذا بيَّن أنَّ حدّة الصوت وثقله تتوقَّف على طبيعة الجسم المقروع، فهو في حالة اتصال أجزائه وتماسكها أي حين تكون كثافته كبيرة كالأجسام الصلبة من المعادن ونحوها يكون الصوت حاداً، على حين أنَّ الصوت مع الجسم الأقل كثافة كالخشب مثلاً يكون ثقيلاً"[07].

وعلى هذا الأساس "فإذا كانت الذبذبات مُتسارِعة ومتقاربة كان الصوت حاداً، وهذا ما عبَّر عنه باتصال أجزائه وتملُّسها، لأنَّ المتقارب كأنّه متصل ببعضه البعض"[99].

* لقدا ستعمل الدكتور إبراهيم أنيس هتين الكلمتين بدلا من استعماله الكلمتين اللتين استعملهما ابن سينا – تشظيهاوتشذبها- وربما يعود سبب ذلك إلى اعتماده على رواية في رسالة أسباب حدوث الحروف غير الرواية التي اعتمدناها في بحثنا ، فشرح إبراهيم أنيس هتين الكلمتين ورأى أن ابن سينا استمد معنييهما " من التعبير العربي ( ثوب سخيف قليل الغزل ) أي أن أجزاءه غير متماسكة بل مفككة "، الأصوات اللغوية ، إبراهيم أنيس ص140.

وبهذا التحليل نتأكّد أنَّ ابن سينا أشار إلى درجة الصوت، لأنَّ طول الموجة مع الصوت الحاد أقلّ منه مع الصوت الثّقيل، ومصطلح التملُّس الذي استعمله ابن سينا استقى منه دلالته اللُّغوية التي تعني السرعة، فنقول "ملس الرجل يملس وتملَّس إذا ذهب سريعاً، وتملَّس من الأمر إذا تخلَّص"[78].

فالذبذبات في هذه الحالة تنساب انسياباً سريعاً فتُنتِج صوتًا حادًا، أمَّا إذا كانت أجزاء الموجة مُتباعِدة فإنَّها تُنتِج صوتاً ثقيلاً، وهو ما عبَّر عنه بتَشظِّي الأجزاء وتشذُّبها، لأنّ التشذُّب هو" التفرُّق والتمزُّق"[78]، والتشظِّي هو أيضًا "التفرُّق والتمزُّق والتشقُّق وتطاير الشظايا"[78]، فابن سينا اعتمد في استعماله لهذين المصطلحين - تشذُّب وتشظِّي- على دلالتيهما اللُّغوية، ووظَّفهما في كلامه هذا ليشير بهما "إلى تباعد الذبذبات بعضها عن بعض، وذلك التباعد يؤدِّي إلى تفرُّقها وتمزُّقها وتُشتُّتها ووصولها إلى الأذن على فترات يجعل إدراكنا إيَّاها في شكل عميق يختلف على الحالة الأولى، ويكون الصوت عندئذ ثقيلاً"[99].

وما أثار انتباهنا في كلام ابن سينا أنَّه لم يقف عند حدود توضيح وضعية أجزاء الموجة الصوتية أي اتصالها أو تفرُّقها، بل تجاوز ذلك ليحدِّد السبب من منطلق نطقي، فأشار إلى أنَّ صفتي الحدَّة والثقل في الأصوات اللُّغوية (الحروف) تحدث من تَقارُب غضاريف الحنجرة بعضها من بعض أو تباعدُهما ممِّا يؤدِّي إلى الاتِّساع أو التضييق، فينتُج التذبذب السريع أو البطيء، هذا ما تضمَّنه قوله: "فإذا تقارب الذي لا اسم له من الدرقي وضامَّه حدث منه تضييق الحنجرة، وإذا تنحَّى عنه وباعده حدث منه اتساع الحنجرة، ومن تقارُبِه وتبَاعُده يحدث الصوت الحاد والثقيل"[05].

"وإذا قارنَّا كلّ هذا بالمعنى اللُّغوي للفظين نجد أنَّ المفهوم الاصطلاحي لهما لا يبتعد عنه، بل لا يعدو أن يكون تخصيصاً لمجال دلالتهما وجعله خالصاً للصوت دون غيره من الأشياء التي تقبل الوصف بهما"[99]، "فالثقل ضدّ الخفة"[78]، والحدّة: حدّة السيف والسكِّين والشفرة وغيرها إذا كانتمشحوذة[78]

وما لاحظناه كذلك في تحديد ابن سينا لصفتي الحدّة والثقل أنّه كثيراً ما وظّف مصطلح "التموُّج"[05] بصيغ مختلفة، وهو يقصد به تذبذب الهواء لسببين اثنين حصرهما في عمليتي القرع والقلع أي (التقريب والتبعيد) كما وضحنا ذلك فيما سبق، وابن سينا في استعماله لهذا المصطلح استمدُّ معناه من دلالته اللّغوية كذلك، فصفة التموُّج ترتبط بماء البحر، وهي في اللّغة " ارتفاع مائه واضطرابه"[78].

وخلاصة القول التي نخرج بها ممَّا سبق ذِكره أنَّ ابن سينا أدرك أنّ كلّ صوت مسموع يستلزم وجود جسم مُهتزّ، وأنَّ الوسط الناقل لهذه الاهتزازات في أغلب الأحيان هو الهواء، "فهو الذي يتيح لتلك الاهتزازات أن تنتقل من مصدر الصوت في شكل موجات مضطربة ومتحرِّكة باتجاه الأذن، كما تنبّه إلى أنَّ السبب الرئيسي لحدوث الصوت هو عمليتي القرع والقلع، لكنَّه بيَّن أنَّ ذلك لا يكف "وإنَّما يَلزَم في كلا الأمرين شيء واحد وهو تموُّج سريع عنيف في الهواء"[05].

واتبع كلامه هذا وصفٌ لكيفية إدراك الأذن للموجات الصوتية الواصلة إليها فقال: "ثمّ ذلك الموج يتأدّى إلى الهواء الراكد في الصماخ، فيموِّجه فتحسُّ به العصبة المفروشة في سطحه"[05].

والملاحظ على هذا المصطلح أنّه لم يتَّخذ هيئة واحدة عند ابن سينا بل جاء بصور مختلفة منها: مصدر الفعل الثلاثي "تموُّج"[05]، وهو الأكثر استعمالاً عنده، ومصدر الفعل الثلاثي المجرّد "الموج"[05]، والفعل الثلاثي المضعّف العين "يموِّج"[05]، واسم الفاعل الثلاثي المزيد بحرفين "المتموِّج"[05].

وخلاصة القول أنّ ابن سينا درس الصوت دراسة فيزيائية أسفرت على قدر كبير من النتائج العلمية، وذلك يدلُّ على دقَّة مصطلحا ته وموضوعيتها، فكثيراً ما اعتمدها الباحثون المحدثون في فهم وتحليل فيزيائية الصوت.

3-4-2-2-3-6- <u>الغنَّـة:</u>

مصطلح الغنَّة من اصطلاحات سيبويه ذكره قائلاً: "ومنها حرف شديد يجري معه الصوت، لأن ذلك الصوت غنَّة"[76] ، فقد شاع استعمال هذا المصطلح في كتب القدامى والمحدثين، وحدَّد مصطفى حركات الغنّة على أنَّها "هواء يتسرَّب من الخياشيم عند النطق بالميم والنون، ويُحدِث صويتاً أنفياً، ويقابلها المصطلح. (Nasalite) [50]، وعرَّفتها الدكتورة خولة طالب الإبراهيمي على أنّها "صدى ورنين يحدث في الخياشيم، بإزالة الاعتراض العضوي وانفتاح الفتحة الخلفية لتجويف الفم بانخفاض اللّهاة، فيُضاف الصدى الخيشومي للاهتزاز العضوي الأصلي داخل تجويف الفم والشفتين عند النطق بالميم والنون"[85].

فالدكتورة في هذا القول شرحت كيفية حدوث الغنَّة غير الخالصة ، "فهي التي تكون مع صوتي الميم والنون ، حيث يشترك في نطقهما الأنف بالغنَّة، والفم بالتصويت الناتج عن ابتعاد عضوي النطق، فالغنَّة صوت وهي النون الخفيفة، وهي أيضاً صفة، لأن هذا الصوت يُسمَع عند نطق الميم والنون، ولذلك عُدَّ لهما صفة مميِّزة"[101] .

نخلص من هذا القول إلى أنَّ الغنَّة نوعان:

"غنَّة خالصة وهي صوت النون الخفيفة"[39]، مثل: عَنْك ومِنْك، وما تجدر الإشارة إليه في هذه النون، هو أنّه ينبغي أن تُسمَّى "النون الخفيَّة" وليس النون الخفيفة، لأنَّ هذه الأخيرة تقابل النون الثقيلة، كما أنَّ "الدرجة التي تلي إظهار النون هي ما اصطلح القدماء على تسميته بالإخفاء، ويكون هذا مع خمسة عشر صوتاً عند جمهور القرَّاء هي: القاف، الكاف، الجيم، الشين، السين، الصاد، الضاد، الدال، التاء، الطاء، الذال، الثاء، الظاء، الفاء وليس ما سموه بالإخفاء إلاَّ محاولة الإبقاء على النون وذلك بإطلاقها ممَّا أدّى إلى ما نسميه بالغنَّة"[07].

أمَّا النوع الثاني من الغنَّة فهي الغنَّة غير الخالصة وهي الصفة التي تصاحب صوتي الميم والنون أثناء نُطقِهما، وقد أطلق عليها المحدثون تسمية (الأصوات الأنفية)، "التي تحدث عندما يُحبَس الهواء

حبساً تاماً في موضع من الفم ويُخفض الحنك ليتمكَّن الهواء من النفاذ من الممر الأنفي، وهذا يتمُّ مع صوتي الميم والنون في اللِّسان العربي"[58] [52] [84].

وقد استعمل ابن سينا مصطلح (الغنَّة)في الفصل الخامس من رسالته عند حديثه عن الحروف الشبيهة بالحروف العربية، وخصَّها بصوتي الميم والنون، فهو يرى أنَّه "قد يكون منهما ما يُقتصَر فيه على الدَّوي الحادث من الهواء في تجويف آخِر المنخر، ولا يُردف حبسه عند الإطلاق بحفزٍ للهواء إلى خارج وهذا كغنَّة مجرَّدة"[05]، وما نلاحظه بتفحصنا لهذا القول أنَّ ابن سينا استمدَّ من مصطلح "الغنّة" دلالته اللُّغوية، إذ جاء اللِّسان "الغنَّة صوت في الخيشوم، قيل: صوت فيه ترخيم نحو الخياشيم من الأنف نفسه..وقيل الأغنّ الذي يُخرِج كلامه من خياشيمه، وظبي أغن: يُخرِج صوته من خيشومه"[78]

وما يقابل هذا القول عند ابن سينا هو تسرُّب الهواء في تجويف آخِر المنخر، وهذا الأخير مصطلح أطلقه على الأنف، وأشرنا إلى هذا سابقاً، كما أنّه أطلق عليه المصطلح نفسه الوارد في التعريف اللُّغوي وهو (الخيشوم)[117]، فاستعمله عند حديثه عن كيفية حدوث صوتي الميم والنون بالدلالة اللُّغوية نفسها، فبيَّن أنَّ الهواء الصادر من الرئتين أثناء نُطقِنا لهذين الصوتين يتسرَّب بعضه إلى ناحية الخيشوم مع صوت الميم، وأكثره مع صوت النون، وما تجدر الإشارة إليه كذلك هنا أنَّ ابن سينا استعمل مصطلح (الغنَّة) باعتباره صفة لصوتي الميم والنون وليس صوتاً.

ومن ثمَّ نستخلص أنَّه تحدَّث عن الغنّة غير الخالصة وما يؤكد هذا القول، هو وصفه لهذه الغنَّة بأنّها (مجرَّدة)، ولم يهتم بنظيرتها وهي "الغنَّة الخالصة كما اهتَّم بها علماء اللُّغة الذين سبقوه كسيبويه في التعريف الذي قدَّمه لها، والإمام ابن الجزري الذي جعل للنون والميم الساكنتين مخرجاً خاصّاً بهما وهو "المخرج السابع عشر: الخيشوم"، وهو للغنَّة فمخرج هذين الحرفين يتحوَّل في هذه الحالة عن مخرجهما الأصلي على القول الصحيح، باعتبار أنَّ المخرج الأصلي للنون هو "من طرف اللِّسان بينه وبين ما فوق الثنايا أسفل اللام قليلاً"[117]، وهذا يدلُّ على أنَّه درس الغنَّة الخالصة.

كما أنَّه درس الغنّة غير الخالصة وما يثبت ذلك قوله: "حرفا الغنَّة هما النون والميم، ويُقال لهما أغنَّان لما فيهما من الغنَّة المتصلة بالخيشوم"[117] ،وما يفسِّر اهتمام الإمام ابن الجزري بهذه الصفة وغيرها من صفات الحروف هو عنايته الكبيرة بنطق الحروف نطقاً سليماً وصحيحاً أثناء تلاوة القرآن الكريم.

أمَّا ابن سينا فلم يركز في دراسته لصفات الأصوات على الجانب اللغوي بقدر م ا ركز على الجانب الفيزيائي و الفيزيولوجي الذي يتحكم في طريقة صدورها ، ولعلَّ هذا هو الدافع الأساسي الذي دفع ابن سينا لأنْ لا يتطرَّق إلى بعض الصفات الأخرى التي خصَّها علماء اللُّغة القدماء والمحدثون بمباحث معمَّقة في دراساتهم، كالتفخيم والترقيق، الإطباق والانفتاح، الاستعلاء، الاستفال، الاستطالة، التفشي، القلقلة، ...الخ ، وهي مُلخُّصة في الجدول التوضيحي المقابل:

جدول رقم 05: صفات أصوات اللغة العربية

| م | الحرف | عدد صفاته | بيانها | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| .1 | الهمز | 5 | جهري | شديد | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .2 | الباء | 6 | جهري | شديد | مستفل | منفتح | مذلق | مقلقل | |
| .3 | الثاء | 5 | مهموس | شديد | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .4 | التاء | 5 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .5 | الجيم | 6 | جهري | شديد | مستفل | منفتح | مصمت | مقلقل | |
| .6 | الحاء | 5 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .7 | الخاء | 5 | مهموس | رخوي | مستعلي | منفتح | مصمت | | |
| .8 | الدال | 6 | جهري | شديد | مستفل | منفتح | مصمت | مقلقل | |
| .9 | الذال | 5 | جهري | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .10 | الراء | 7 | جهري | متوسط | مستفل | منفتح | مذلق | مقلقل | مكرر |
| .11 | الزاي | 6 | جهري | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | صفيري | |
| .12 | السين | 6 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | صفيري | |
| .13 | الشين | 6 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | تفشي | |
| .14 | الصاد | 6 | مهموس | رخوي | مستعلي | مطبق | مصمت | صفيري | |
| .15 | الضاد | 6 | جهري | رخوي | مستعلي | مطبق | مصمت | مستطل | |
| .16 | الطاء | 6 | جهري | شديد | مستعلي | مطبق | مصمت | مقلقل | |
| .17 | الظاء | 5 | جهري | رخوي | مستعلي | مطبق | مصمت | | |
| .18 | العين | 5 | جهري | متوسط | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .19 | الغين | 5 | جهري | رخوي | مستعلي | منفتح | مصمت | | |
| .20 | الفاء | 5 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مذلق | | |
| .21 | القاف | 6 | جهري | شديد | مستعلي | منفتح | مصمت | مقلقل | |
| .22 | الكاف | 5 | مهموس | شديد | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .23 | اللام | 6 | جهري | متوسط | مستفل | منفتح | مذلق | منحرف | |
| .24 | الميم | 5 | جهري | متوسط | مستفل | منفتح | مذلق | اغن | |
| .25 | النون | 5 | جهري | متوسط | مستفل | منفتح | مذلق | اغن | |
| .26 | الهاء | 4 | مهموس | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | | |
| .27 | الواو | 6 | جهري | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | اللين | |
| .28 | الياء | 6 | جهري | رخوي | مستفل | منفتح | مصمت | اللين | |

فلم نستعرض هذه الصفات بالشرح والتوضيح كما فعلنا مع الصفات الأخرى، ذلك لأن حديثنا عنها يرتكز أساساً على دراسة مقارنة بين ما ذكره وشرحه ابن سينا بخصوص هذه الصفات، وبين ما توصل إليه المحدثون في أبحاثهم، لكنَّ ابن سينا لم يعرض هذه الصفات في رسالته التي اعتمدناها أنموذجاً في البحث.

وخلاصة القول التي يمكننا الخروج بها من مقارنتنا لتصنيف ابن سينا لصفات الحروف، وتصنيف علماء اللغة المحدثين لها نلاحظ مايلي:

أن مجال الاتفاق بين ابن سينا والمحدثين أوسع من مجال الاختلاف في وصفهم لأغلب الأصوات العربية، ومن خلال استعراضنا لذلك يتبيَّن لنا مدى ما بذله ابن سينا من جهد في دراسة هذا الموضوع واستقاء جوانبه من المعاني اللغوية للمصطلحات، ولعلَّ أهم ما ميز دراسته تلك هو الدِّقة العلمية، فعلى الرغم من النقص الكبير في الوسائل التقنية الذي شهده عصره، إلاّ أنه استطاع في أغلب الأحيان أن يميِّز بين الأصوات المتقاربة المخارج، والصفات اعتماداً على "الحِّس الصوتي"، كالتاء والدال، السين والصاد...الخ، وإن كان أحياناً ينسب صفة الشدَّة إلى الجيم والميم والنون واللاَّم، فقد أثبتت التجارب المخبرية التي قام بها الباحثون المحدثون أن تلك الأصوات تُدرَج ضمن حيِّز الأصوات المتوسِّطة، لتوسُّطها بين الانفجارية والاحتكاكية، وما يشفع لابن سينا في ذلك هو قلة التجارب المخبيرة، وإن وُجدت فهي جد بسيطة.

وما نسجله أيضًا من دراستنا لوصف ابن سينا للحروف العربية أنه كان في الغالب ذا طابع فيزيولوجي فيزيائي، وهذا ما يجعلنا نستنتج أن إسهاماته في ميدان الصوتيات العربية إنما كان غالباً إثراءًا للصوتيات الفيزيولوجية والفيزيائية، وهذا ما دعَّم فهمه للعلاقة المحورية بين المخارج والصفات، فهما يُشكِّلان في الدراسات الحديثة "شبكة من التقابلات تتمايز علاقتها وفق مبدأ التقابل وهذا ما يُسمَّى في الاصطلاح الأجنبي"Principe d'opposition: [98]، وقد عبَّر ابن سينا عن هذا التقابل تارة بالمشاركة والانفراد مثل صفة التكرير، الصفير، الغنَّة، وتارة بالضِّدية، وهذا ما رأيناه أثناء عرضنا للحروف المفردة والحروف المركبة وكذلك الأصوات الحادة والأصوات الثقيلة.

وما لاحظناه كذلك أن ابن سينا تفرَّد بكثير من المصطلحات لم يُشرِكه فيها غيره من اللغويين القدامى مثل: الصامتة والمصوتة، المفردة والمركبة، والرطوبة واليبس، مراعياً في استعماله لها دلالاتها اللغوية فلا يزيد في أغلب الأحيان على تخصيص مجالها الدلالي، كما أنه لم يقتصر على استعمال المصطلح بصورة واحدة، بل كان ينوِّع في استعماله على هيئات مختلفة، كالمصدر والفعل واسم الفاعل واسم المفعول واسم المكان ، كما وضحنا ذلك في كلامنا عن بعض المصطلحات.

# الخاتمة

من دراستنا المتواضعة لهذا الموضوع والبحث المستفيض في مختلف مباحثه، توصلنا في نهاية المطاف إلى جملة من النتائج التي كنا قد أشرنا إليها في خاتمة كل فصل من فصول هذا البحث، وفيما إجمال لأهم تلك النتائج:

1. أصالة الدرس الصوتي العربي، وهذا ما أدى إلى ارتباط علم الأصوات الحديث ارتباطا وثيقا بالدراسة الصوتية العربية القديمة، يتجلى ذلك في صورة واضحة في جهود علماء العربية القدماء، وما أعطى لجهودهم مصداقية أكثر هو نضجها في كنف القرآن الكريم والعلوم التي نشأت في رحابه كالقراءات والتجويد، إذ يعتبر علم القراءات القرآنية الأصل الأول لأغلب العلوم اللسانية على اختلاف أنواعها.
2. الدراسة الصوتية الحديثة هي امتداد وتطوير للدراسات الصوتية القديمة لاسيما المباحث التي تطرق إليها الخليل بن أحمد الفراهيدي ، فقد جاءت على قدر كبير من الموضوعية والدقة والعمق في تناولها واستيعابها للمباحث الصوتية الحديثة .
3. مزاوجة ابن سينا بين الدراسة اللغوية والدراسة الفيزيائية، خاصة عند تحديده لكيفية حدوث الصوت، إذ حلَّله تحليلا فيزيائيا من حيث بثِّه وانتشاره والتقاطه، وهو بهذا يعدُّ من أوائل العلماء الذين أرسوا مبادئ علم الأصوات السمعي، بحيث حدد بدقة مراحل العملية التي أطلق عليها الباحثون المحدثون "دورة التخاطب".
4. المنهج العام الذي ارتكز عليه التفكير الصوتي عند ابن سينا منهج علمي موضوعي قام على الاهتمام بالوجه المادي للصوت اللغوي أي بدراسة العناصر الصوتية لسلسلة الكلامية المعتبرة في تحقيقها الملموس وبمعزل عن وظيفتها هذا من جهة، كما أنه بحث في وظائف الأصوات اللغوية من ناحية القوانين التي تعمل بموجبها والوظيفة التي تقوم بها في عملية التواصل من جهة أخرى، وهو المنهج المعتمد في الدراسة الصوتية الحديثة بشقيها: علم الأصوات العام وعلم وظائف الأصوات.
5. بمقارنتنا لوصف ابن سينا لمصطلحات مخارج الأصوات وصفاتها ووصف المحدثين لها، توصلنا إلى أن هناك تشابها واختلافا بينهما، ومجال الاتفاق أوسع من مجال الاختلاف وما

يفسر ذلك التشابه –أي وصول ابن سينا إلى نتائج مماثلة للنتائج المتوصل إليها حديثا- هو درايته بعلم التشريح الذي مكنه من تحديد مخارج الأصوات بدقة متناهية لا تقل أهمية عن تحديد المحدثين لها.

أما وجه الاختلاف بينهم فيرجع في أغلب الأحيان إلى سبب رئيسي تجُسِّده الملاحظة الذاتية والخبرة الحسية التي اعتمدها ابن سينا في دراسته لأصوات اللغة، والملاحظة الذاتية أحيانا ليس بإمكانها رصد الأمور الدقيقة كقياس تردُد الصوت مثلا فإنه يحتاج إلى أجهزة علمية متطورة.

6. استطاع علماء اللغة المحدثون بفضل ما أُتوا من أدوات ومختبرات صوتية حديثة ووسائل التشريح الدقيقة أن يعرفوا جميع مصطلحات أعضاء جهاز النطق وأن يصفوها وصفا دقيقا، مُبيِّنين دور كل عضو منها في إنتاج الأصوات اللغوية.
7. استعمل ابن سينا أكثر من لفظ للدلالة عن المفهوم الواحد كما هي الحال في تعبيره عن المجرى بالمخرج والمسلك وعن المخرج بالمحبس والمخرج.
8. مراعاة ابن سينا الدلالات اللغوية للمصطلحات التي يستخدمها، فهناك ارتباط وثيق بين معظم المصطلحات ومدلولاتها، إذ لا يزيد في أكثرا الحالات على تخصيص مجالها الدلالي كالمحبس والصامت والمصوِّت والتموُّج والصفير...إلخ.
9. استعمال ابن سينا للمصطلح الصوتي لم يقتصر على صورة واحدة بل كان يُلوِّن في استعماله على هيئات مختلفة كالمصدر واسم الفاعل واسم المفعول به واسم المكان كما بينا ذلك عند حديثنا عن بعض المصطلحات، وهذا يدل دلالة واضحة على تمكُّنه من اللغة وسيطرته على الجانب النحوي منها.
10. تفرُّد ابن سينا بكثير من المصطلحات، فلم يشركه فيها غيره من اللّغويين الذين سبقوه مثل: الصامتة والمصوتة، المفردة والمركبة، الرطوبة و اليبس، والمحبس.
11. عرف ابن سينا معظم مصطلحات جهاز النطق كالحنجرة وغضاريفها واللسان وأجزائه، والأسنان وأنواعها ووصف هذه الأعضاء وصفًا دقيقًا وربط بينها وبين الأصوات التي تخرج منها.

بعد انتهائنا من عرض هذه النتائج ينبغي أن نشير إلى أنها نتائج إيجابية أماطت اللثام عن الجهود الصوتية لابن سينا ، ووضعته موضعه اللائق في خارطة البحث الصوتي، وهي قابلة للإثراء في ضوء مناقشة جادة تسعى دوما لشحذ الهمم وإثارة عزائم الباحثين من أجل ضبط معاني المصطلحات ودلالاتها في بحوث علمية متخصصة، وفضلا عن ذلك فإننا لا نزعم بلوغ اليقين بهذه النتائج فما هي إلا حلقة ضمن حلقات سابقة وحلقات لاحقة تلوح في مضامينها إلى معرفة نتائج علمية أخرى.

وفي الأخير نسأل المولى تبارك وتعالى أن يتقَّبل عملنا هذا وأن يجعله في ميزان حسناتنا، {وما توفيقي إلاَّ بالله عليه توكَّلت وإليه أنيب} (هود: 88).

## قائمة المصادر والمراجع:


- القرآن الكريم: برواية ورش عن نافع .

1. ابن سينا، مصطفى غالب، دار مكتبة الهلال، بيروت، دط، 1991م.
2. الإتقان في علوم القرآن، جلال الدين السيوطي، عالم الكتب ،بيروت، 1951م.
3. أثر القراءات في الأصوات والنحو العربي، (أبو عمر بن العلاء)، عبد الصبور شاهين، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط1، 1987م.
4. الإدراك الحسي عند ابن سينا، محمد عثمان نجاتي، دار الشروق، بيروت، دط، 1980م.
5. أسباب حدوث الحروف، أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا، تحقيق محمد حسان الطيان ويحي مير علم، تقديم ومراجعة شاكر الفحام وأحمد راتب النفاخ، مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق، 1983م.
6. أسس علم اللغة، ماريوباي، ترجمة أحمد مختار عمر، منشورات جامعة طرابلس، ليبيا، دط، 1973م.
7. الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، دط، دت.
8. الأصوات اللغوية، عبد القادر عبد الجليل، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1 1998م.
9. الأصوات اللغوية، محمد علي الخولي، دار الفلاح للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن، دط، 1990م.
10. الأصوات في رواية حفص عن عاصم، أحمد مصطفى أبو الخير، الدار الفنية للنشر والتوزيع، القاهرة، دط، 1998م.
11. الأصول في النحو، أبو بكر محمد بن سهل بن السراج النحوي، تحقيق عبد الحسين الفتلي، مؤسسة الرسالة للنشر والتوزيع، بيروت، ط1، 1985م.
12. أضواء على الدراسات اللغوية المعاصرة، نايف خرما، منشورات المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ط2، 1979م.
13. الألسنية العربية، ريمون الطحان، دار الكتاب اللبناني، ط2، 1981م.
14. البحث اللغوي عند العرب، أحمد مختار عمر، عالم الكتب،القاهرة، ط1، 1971م.
15. بحوث لغوية، أحمد مطلوب، دار الفكر، سوريا، ط1، 1987م.
16. بحوث ودراسات في علم اللسان، عبد الرحمن الحاج صالح، موفم للنشر، 2007م.
17. البرهان في علوم القرآن، بدر الدين الزركشي، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، دار المعارف للطباعة والنشر ،لبنان ، دط، 1972م.
18. البيان والتبيين، الجاحظ أبو عثمان بن بحر، تحقيق عبد السلام هارون، مؤسسة الخانجي ،القاهرة، ط3، دت.

19. التطور اللغوي (مظاهره وعلله وقوانينه)، رمضان عبد التواب، مكتبة الخانجي للطباعة والنشر، القاهرة، ط3، 1997م.
20. التطور النحوي للغة العربية، برجشتراسر، تصحيح رمضان عبد التواب، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط3، 1997م.
21. التعريفات، علي بن محمد الشريف الجرجاني، مكتبة لبنان، دط، 1985م.
22. التفسير الكبير، الفخر الرازي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ط3، دت.
23. جهود ابن سينا في البحث الصوتي "رسالة أسباب حدوث الحروف" أنموذجاً، فاتح زيوان، مجلة الصوتيات من التاريخية إلى الوظيفية، العدد 1، 2005م.
24. الحجة في القراءات السبع، ابن خالويه الحسين بن أحمد ، تحقيق وشرح عبد العال سالم مكرم، دار الشروق، بيروت، دط، 1981م.
25. الحجة في علل القراءات السبع، أبو علي الحسين بن أحمد الفارسي، تحقيق علي النجدي ناصف، وعبد الحليم النجار وعبد الفتاح إسماعيل شلبي، الدار القومية ،القاهرة، 1966م.
26. الحروف، الفارابي، تحقيق محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، دط، 1970م.
27. الدراسات اللهجية والصوتية عند ابن جني، حسام سعيد النعيمي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، دط، 1980م.
28. الدراسات الصوتية في سر صناعة الإعراب ، فوزية سرير عبد الله ، مجلة الملتقى الثاني ، الصوتيات بين التراث و الحداثة ، البليدة ، 2002 .
29. دراسات صوتية، لتغريد السيد عنبر، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة، دط، 1980م.
30. دراسات في فقه اللغة، صبحي صالح، دار العلم للملايين، لبنان، ط4، 2000م.
31. دراسات في فقه اللغة، محمد الأنطاكي، دار الشرق العربي، بيروت، ط4، دت.
32. دراسات وأبحاث لغوية (مفاهيم في علم اللسان)، التواتي بن التواتي، مؤسسة الحياة، الجزائر، ط1 ، 2006 م.
33. دراسة السمع والكلام، سعد مصلوح، عالم الكتب، القاهرة، دط، 1980 م.
34. دراسة الصوت اللغوي، أحمد مختار عمر، عالم الكتب ، القاهرة، دط، 1997م.
35. دراسة في علم الأصوات، حازم علي كمال الدين، القاهرة، ط1، 1999 م.
36. دروس في علم الأصوات العربية، جان كانتينو، ترجمة صالح القرمادي، الجامعة التونسية، دط، 1966م.
37. دلالة المصطلح الصوتي في "سر صناعة الإعراب"، لابن جني، فوزية سرير عبد الله، مجلة المصطلح والمصطلحية في العلوم الإنسانية بين التراث والحداثة،البليدة، 2004.
38. رؤية علمية لصناعة المعجم في الصوتيات العربية، عمار ساسي، مجلة المصطلح والمصطلحية في العلوم الإنسانية، البليدة، 2004م.
39. الرعاية، مكي بن أبي طالب، تحقيق أحمد حسن فرحات، دار عمار، الأردن، ط2، 1984م.

40. سر الفصاحة، أبو محمد عبد الله بن محمد بن سعد بن يسنان الخفاجي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، دت.
41. سر صناعة الإعراب، أبو الفتح عثمان ابن جني، تحقيق حسن الهنداوي، دار القلم ،دمشق، دط، 1985م.
42. شذرات الذهب في أخبار من ذهب، لابن عماد الحنبلي، تحقيق لجنة إحياء التراث العربي في دار الأفاق الجديدة، بيروت، دت.
43. شرح كتاب أرسطوطا ليس في العبارة: أبو نصر محمد بن محمد طرخان الفارابي تحقيق كوتش و مارو، ط1، 1971م.
44. الشفاء "الطبيعيات- النفس" ، ابن سينا، تحقيق الأب جورج قنواتي وسعيد زايد، الهيئة العصرية العامة للكتاب، دط، 1975م.
45. الشفاء (السماع الطبيعي)، ابن سينا، تحقيق سعيد زايد، الهيئة العصرية للكتاب، 1983م.
46. الشفاء (جوامع علم الموسيقى)، ابن سينا، تحقيق زكريا يوسف، وزارة المعارف العمومية، 1956م.
47. الصوتيات ، بارتيل كامبريج ، ترجمة محمد هليل ، ط1 ، 1994 .
48. صوت الطاء في اللغة العربية، محمد صالح الضالع، دار الثقافة العلمية، الإسكندرية، ط1، 1998م.
49. الصوتيات بين النحاة العرب وعلماء القراءات، محمد الحباس، مجلة المبرز، جامعة الجزائر، العدد: 16، 2002م.
50. الصوتيات والفونولوجيا، مصطفى حركات، صيدا ،المكتبة العصرية، بيروت، ط1، 1990م.
51. العربية الفصحى نحو بناء لغوي جديد، هنري فليش، تحقيق عبد الصبور شاهين، دار المشرق، بيروت، ط2، 1983.
52. علم الأصوات العام (أصوات اللغة العربية)، بسام بركة، مركز الإنماء القومي، لبنان، دط ،دت.
53. علم الأصوات اللغوية (الفونيتيكا)، عصام نور الدين، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1992.
54. علم الأصوات اللغوية وعيوب النطق، البدراوي زهران، دار المعارف، ط1، 1994م.
55. علم الأصوات عند ابن سينا، محمد صالح الضالع، دار المعرفة الجامعية، مصر، دط، دت.
56. علم الأصوات لبرتيل مالمبرج، ترجمة عبد الصبور شاهين، مكتبة الشباب، القاهرة، دط، 1988م.
57. علم الأصوات، كمال بشر، دار غريب ، القاهرة، دط،2000م.
58. علم اللغة العام (الأصوات)، كمال بشر، دار البلاغ، مصر، دط، 1983م.
59. علم اللغة بين التراث والمعاصرة، عاطف مدكور، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، دط، 1987م.
60. علم اللغة بين التراث والمناهج الحديثة، فهمي حجازي، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة دط، دت.

61. علم اللغة، علي عبد الواحد وافي، مكتبة نهضة مصر، بالفحالة، ط5، 1962م.
62. علم اللغة، مقدمة للقاريء العربي، محمود السعران، دار الفكر العربي ،القاهرة، ط2، دت.
63. علم حياة الإنسان (بيولوجيا الإنسان)، عايش محمود زيتون، الجامعة الأردنية، دط دت.
64. علم حياة الإنسان، مدحت حسين خليل محمد، جامعة الأزهر، ط1، 1998م.
65. علم وظائف الأصوات اللغوية (الفونولوجيا)، عصام نور الدين، دار الفكر اللبناني (بيروت)، ط1، 1992م.
66. العين، الخليل بن أحمد الفراهيدي، تحقيق عبد الله درويش، مطبعة العاني ،بغداد، دط، 1967م.
67. عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ابن أبي إصبعية، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، تحقيق نزار رضا، 1965م.
68. فقه اللغة وخصائص العربية، محمد مبارك، دار الفكر للطباعة و النشر والتوزيع، ط1، 1964م.
69. فن الكلام، كمال بشر، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، دط ، 2003م.
70. في البحث الصوتي عند العرب، خليل إبراهيم العطية، دار الجاحظ للنشر والتوزيع، بغداد، دط، 1983م.
71. في الصوتيات العربية، محي الدين رمضان، مكتبة الرسالة الحديثة، عمان، دط، 1979م.
72. قاموس اللسانيات (عربي- فرنسي) (فرنسي - عربي)، عبد السلام المسدي، الدار العربية للكتاب، القاهرة، دت.
73. قاموس المصطلحات اللغوية والأدبية (عربي- انجليزي- فرنسي)، إميل يعقوب، بسام بركة، مي الشيخاني، دار العلم للملايين، بيروت، ط1، 1987م.
74. القانون في الطب، ابن سينا، تحقيق إدوارد العس، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر، دط، 1970م.
75. القراءات القرآنية في ضوء علم اللغة الحديث، عبد الصبور شاهين، دار القلم ،القاهرة، دط، 1966م.
76. الكتاب، سيبويه أبو بشر عمر بن عثمان بن قنبر، تحقيق وشرح عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي للطبع والنشر ،مصر، 1982م.
77. كشاف اصطلاحات الفنون، التهانوي محمد بن علي بن محمد، كلكته، 1862م.
78. لسان العرب، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري، دار صادر ، بيروت، ط1، 1990م.
79. اللسانيات (النشأة والتطور)، أحمد مومن، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002م.
80. اللغة العربية معناها ومبناها، تمام حسان، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، ط1، 1979م.
81. اللّغة، فندريس، ترجمة عبد الحميد الدواخلي ومحمد القصاص، القاهرة، دط، 1980م.

82. لهجة البدو في إقليم ساحل الشمالي لجمهورية مصر العربية (دراسة لغوية)، عبد العزيز مطر، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة، دط، 1967م.
83. مباحث تأسيسية في اللسانيات، عبد السلام المسدي، مؤسسات عبد الكريم بن عبد الله للنشر والتوزيع، تونس، دط ، 1997م.
84. مباحث في اللسانيات، أحمد حساني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1994م.
85. مبادئ في اللسانيات، خولة طالب الإبراهيمي، دار القصبة للنشر، الجزائر، دط، 2000م.
86. المجمل في المباحث الصوتية من الآثار العربية، مكي درار، دار الأديب للنشر والتوزيع، الجزائر، دط، 2004م.
87. محاضرات في اللغة، عبد الرحمن أيوب، مطبعة المعارف، بغداد، دط، 1966.
88. المحيط في الأصوات العربية ونحوها وصرفها، محمد الأنطاكي، دار الشروق العربي، بيروت، ط2، دت.
89. مخارج الحروف وصفاتها، ابن الطحان، الإمام أبو الإصبع السماني الإشبيلي المعروف بابن الطحان، تحقيق محمود يعقوب تركستاني، مركز الصحف الالكتروني، بيروت، دط، 1984م.
90. مدخل إلى الألسنية، يوسف غازي، منشورات العالم العربي، دمشق، ط1، 1985م.
91. المدخل إلى علم الأصوات، صلاح الدين صالح حسنين، دار الاتحاد العربي للطباعة ، القاهرة، دط، 1981 م.
92. مدخل إلى علم اللسان الحديث، عبد الرحمن الحاج صالح، مجلة اللسانيات، العدد 7، 1997م.
93. المدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي، رمضان عبد التواب، مكتبة الخانجي للنشر والتوزيع ،القاهرة، ط3، 1996م.
94. المدخل إلى علم اللغة، رمضان عبد التواب، مطبعة المدني، القاهرة، ط2، 1985م.
95. مدخل إلى علم اللغة، محمود فهمي حجازي، مطبعة دار النشر للثقافة، القاهرة، ط2، 1978م.
96. مراتب النحويين، أبو الطيب اللغوي، تعليق محمد زينهم محمد عزب، دار الأفاق العربية، القاهرة، دط، 2003م.
97. المزهر في علوم اللغة وأنواعها، عبد الرحمن جلال الدين السيوطي، تصحيح وتعليق محمد أحمد جاد المولى وعلي محمد البجاوي محمد أبو الفضل إبراهيم، دار الجيل، بيروت، دط، دت.
98. المسائل الصوتية عند علماء القراءات (دراسة نقدية لبعض المسائل على ضوء الصوتيات الحديثة)، رسالة ماجستير، محمد ولد دالي، جامعة الجزائر، 1997م.
99. المصطلح الصوتي عند ابن سينا، مولاي عبد الحفيظ طالبي، مجلة الملتقى الثاني للصوتيات بين التراث والحداثة، البليدة، 2002م.
100. المصطلح الصوتي عند علماء العربية القدماء في ضوء علم اللغة المعاصر، عبد القادر مرعى العلي الخليل، جامعة مؤتة، ط1، 1993م.
101. المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، عبد العزيز الصيغ، دار الفكر، دمشق، ط1، 2000م.

102. المصطلح الصوتي في القرن الثاني هجري، مكي درَّار، مجلة المصطلح والمصطلحية في العلوم الإنسانية بين التراث والحداثة، جامعة البليدة، 2004م.
103. المصطلح الصوتي في المعاجم العربية "معجم العين" أنموذجاً، هشام خالدي، جامعة مستغانم، 2007/2006م.
104. المصطلحات الألسنية، مبارك مبارك، دار الفكر اللبناني، بيروت، دط دت.
105. المصطلحات الصوتية في التراث العربي (دكتوراه)، آمنة بن مالك، جامعة الجزائر، 1987م.
106. المصطلحات في علم التدوين، أحمد الأطرش السنوسي، مجلة الحضارة الإسلامية للمعهد الوطني للتعليم العالي، وهران، الجزائر، العدد 05، 1998م.
107. معجم البلدان، ياقوت الحموي، دار صادر، بيروت، دط، دت.
108. المعجم الوسيط، إبراهيم مصطفى، أحمد حسن الزيات، حامد عبد القادر، محمد علي النجار، المكتبة الإسلامية، اسطنبول ،تركيا، دط، دت.
109. مفتاح العلوم، أبو يعقوب يوسف بن أبي بكر محمد بن علي السكاكي، تعليق نعيم الزرزور، دار الكتب العلمية ،بيروت، ط1، 1983م.
110. المقدمة، ابن خلدون ولي الدين عبد الرحمان، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ط2، 1979م.
111. من المضامين اللسانية في تراث ابن سينا، عبد السلام المسدي، مجلة ندوة الفكر العربي والثقافة اليونانية، منشورات مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، الرباط، ط1، 1985م.
112. مناهج البحث في اللغة، تمام حسان، دار الثقافة، المغرب ، دط، 1986 م.
113. مناهج علماء المسلمين في البحث العلمي، فرانتز روزنتال، ترجمة أنيس فريحة، مراجعة وليد عرفات، دار الثقافة، بيروت، ط3، 1980م.
114. منهاج التوفيق إلى معرفة التجويد، حسن صالح مهدي، مجلة المورد العراقية، المجلد 17، العدد 4، 1998م.
115. المنهج الصوت للبنية العربية (رؤية جديدة في الصرف العربي)، عبد الصبور شاهين، مؤسسة الرسالة، بيروت، دط، 1980 م.
116. الموسيقى الكبير، أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان الفارابي، تحقيق غطاس عبد المالك خشبة، ومراجعة محمود أحمد الحنفي، دار الكتاب العربي، القاهرة، دت، دط.
117. النشر في القراءات العشر، ابن الجزري شمس الدين الحافظ أبو الخير، محمد بن محمد، تصحيح محمد علي الضباع ،بيروت، دار الفكر العربي، دت.
118. نقد كتاب المدخل إلى علم الأصوات، سعد مصلوح، المجلة العربية للدراسات اللغوية، معهد الخرطوم العالي للغة العربية، المجلد 3، العدد 1، 1984م.
119. نوابغ الفكر العربي (ابن سينا)، أحمد فؤاد الأهواني، دار المعارف، مصر، ط2،دت.

120. الوجيز في فقه اللغة، محمد الأنطاكي، دار الشروق، بيروت، ط3، 1969م.

**المراجع الأجنبية :**

01.Fe.de Saussure; cours de linguistique générale. Paris. Payot. 1979

02.La Phonétique: que sais-je? Molmberg Bertil. N°637- P.U.F PARIS 1954.