

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البليدة 2
كلية : الآداب واللغات
قسم : اللغة العربية وآدابها

المصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا
من خلال "الموسيقى الكبير" و"القانون في الطب"
-دراسة تحليلية مقارنة-

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه في اللغة العربية وآدابها
تخصص : الصوتيات

إشراف الدكتور :

عمار ساسي

إعداد الطالبة :

كلثوم حسروف

السنة الجامعية : 2017_2018م

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة 2

كلية : الآداب واللغات

قسم : اللغة العربية وآدابها

المصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا

من خلال "الموسيقى الكبير" و"القانون في الطب"

-دراسة تحليلية مقارنة-

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في اللغة العربية وآدابها

تخصص : الصوتيات

إعداد الطالبة :

كلثوم حسروف

أمام اللجنة المشكلة من:

رئيساً	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	محمد العيد رتيمة
مشرفاً ومقرراً	أستاذ التعليم العالي	جامعة البليدة 2	عمار ساسي
عضواً مناقشاً	أستاذة محاضرة أ	جامعة البليدة 2	فوزية سرير عبد الله
عضواً مناقشاً	أستاذ محاضر أ	جامعة البليدة 2	صالح تيقابجي
عضواً مناقشاً	أستاذ محاضر أ	جامعة البويرة	فتيحة بوتمر
عضواً مناقشاً	أستاذ محاضر أ	جامعة شلف	سهام موساوي

السنة الجامعية: 2017_2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى: "مَنْ كَانَ يُرِيدْ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ
ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَكَانَ اللَّهُ سَمِيعًا بَصِيرًا"

النساء 134

إهداء

- _ أهدي هذا العمل المتواضع إلى عائلتي، وأخص بالذكر أمي وأبي
أطال الله بقاءهما .
- _ كما أهديه إلى عائلة زوجي (قويدر الواحد) وأخص زوجي وحماتي.
- _ ولا أنسى ثمرات سنوات الدكتوراه الست، أولادي: هداية وجمال الدين
ومعتصم بالله.
- _ ولا أنسى أيضا أستاذي الفاضل الدكتور عمار ساسي.
- وكل من ساعدني لإنجاز العمل_ وما أكثرهم_ لهم مني خالص الدعاء
وأسمى عبارات الاحترام والتقدير.

كلثوم حسروف

شكر وتقدير

- أشكر الله عز وجل على نعمه التي لا تعد ولا تحصى، وبعدها أشكر كل من ساعدني من قريب أو بعيد لإنجاز هذا البحث .
- أشكر أمي وأبي شكرا يعجز القلم عن كتابته، ويعجز الفم عن التلفظ به لأنه ما كان ليكتمل هذا العمل لولا دعائهما ،وأدعو لهما بوافر الصحة والعافية.
- أشكر زوجي شكرا خاصا على صبره وحلمه ،وأدعو الله أن يجعل ذلك في ميزان حسناته يوم يلقاه.
- أشكر أستاذي المشرف الدكتور :عمار ساسي على كل ما بذله من جهد في تقييم وتقويم هذا العمل.
- أشكر وطني الذي رباني وعلمني لأصل لهذه الدرجة العلمية.
- وفي الأخير أشكر جامعة البليدة التي قضيت فيها زهرة
- شبابي، وشهدت فيها ثمرة نجاحي، وتعلمت وعملت فيها بكل جهدي و طاقتي.

كلثوم حسروف

المخلص

تعالج هذه الأطروحة موضوع المصطلح الصوتي في التراث الفلسفي العربي و بالضبط عند "الفارابي " و"ابن سينا"، والغرض منها هو المقارنة بين مصطلحات الفارابي وابن سينا الصوتية والتوصل إلى أن المصطلحات الصوتية الواردة عندهما في " الموسيقى الكبير" والقانون في الطب" في معظمها لا تختلف عن المصطلحات الصوتية في الدرس الصوتي الحديث، و أن علم الأصوات هو علم عربي قديم بمصطلحاته ومفاهيمه، وللأسف جهل لا يستهان به في إرساء قواعد هذا العلم .

وقد وقفنا على آراء كل من المعلم الثاني (الفارابي)، والشيخ الرئيس (ابن سينا) في اللغة، وفي أدق فروعها ألا وهو علم الأصوات وخاصة المصطلح الصوتي، ومن الأسباب التي دفعتنا إلى البحث في الموضوع ملاحظتنا ندرة البحث في المصطلح الصوتي عند الفلاسفة رغم أنه يمثل ذخيرة لغوية عربية لا بد من التعريف بها، كما أن أبا نصر الفارابي لم يلق ما يستحقه من الاهتمام والدراسة في جوانب فكره الصوتي.

ولاكتشاف مجال تخصص الكتابين في الدراسة الصوتية، قمنا بجمع المصطلحات الصوتية الواردة في الكتابين وتعريفها لنخلص إلى القول أن المصطلح اللغوي العربي ومنه الصوتي في مظان التراث العربي، لم يكن من ابتكار عالم واحد بل تضافرت فيه جهود جمهرة من العلماء ومنهم الفارابي وابن سينا.

الكلمات المفتاحية: الصوت-المصطلح- المصطلح الصوتي- جهد الفارابي الصوتي- جهد ابن

سينا الصوتي.

قائمة المحتويات

1.....	الإهداء
2.....	الشكر والتقدير
3.....	الملخص
4.....	قائمة المحتويات
8.....	قائمة الجداول
9.....	قائمة الأشكال
10.....	مقدمة
20.....	مدخل تمهيدي :تحديد لمفاهيم البحث
21.....	1- مفهوم المصطلح
22.....	1-1 المعنى اللغوي للمصطلح
23.....	1-2 المعنى الاصطلاحي له
25.....	2- مفهوم الصوت
25.....	1-2 المعنى اللغوي للصوت
26.....	2-2 المعنى الاصطلاحي للصوت
30.....	3- مفهوم المصطلح الصوتي
32.....	الباب الأول: جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي
34.....	تمهيد للتعريف بالفارابي و"الموسيقى الكبير"
34.....	أولاً:نشأة الفارابي ومكانته
38.....	ثانياً:التعريف بالموسيقى الكبير
44.....	الفصل الأول:تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في الموسيقى الكبير
45.....	المبحث الأول:دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية
66.....	- نتائج المبحث الأول

المبحث الثاني:دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية.....69

- نتائج المبحث الثاني.....81

المبحث الثالث:دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية.....84

- نتائج المبحث الثالث.....112

الفصل الثاني:مصطلحات الصوتيات الوظيفية وطريقة الفارابي في وضع المصطلح

الصوتي.....114

المبحث الأول:دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية.....115

- نتائج المبحث الأول.....149

المبحث الثاني:طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.....155

المطلب الأول:شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي.....156

1-شروط وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي.....156

2-آليات وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي.....160

1-2-التوليد الصوري عند الفارابي.....161

2-2-التوليد الدلالي عند الفارابي.....165

المطلب الثاني:منهج الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.....166

خلاصة الباب الأول.....171

الباب الثاني:جهود "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي من خلال القانون في الطب176

مدخل للتعريف بابن سينا و "القانون في الطب".....177

1- مولد ابن سينا ورحلته في طلب العلم.....178

الباب الثاني: جهود "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي في القانون في الطب.

مدخل للتعريف بابن سينا و "القانون في الطب".....165

أولاً: نشأته وطلبه للعلم.....166

ثانيا:التعريف "بالقانون في الطب".....169

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في القانون في الطب.....175

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية.....176

- نتائج المبحث الأول.....229

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية.....235

- نتائج المبحث الثاني.....258

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية.....263

- نتائج المبحث الثالث.....271

الفصل الثاني:مصطلحات الصوتيات الوظيفية وطريقة ابن سينا في وضع المصطلح مع

المقارنة.

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية.....227

- نتائج المبحث الأول.....278

المبحث الثاني : طريقة ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي.....281

أولا: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند ابن سينا.....281

ثانيا: منهج ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي.....286

المبحث الثالث: مقارنة بين جهود العالمين.....289

1- حياة العالمين.....289

290.....	2- مؤلفات العالمين
291.....	3- طريقة الكتابة
292.....	4- المصطلحات الصوتية الواردة في الكتابين
292.....	5- مقارنة بين مصطلحات الفارابي وابن سينا الصوتية
298.....	خلاصة الباب الثاني
301.....	خاتمة
305.....	فهرس المصادر والمراجع
326.....	ملخص باللغة الأجنبية

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
47	-مصطلحات الصوتيات النطقية في (الموسيقى الكبير)	01
72	-مصطلحات الصوتيات السمعية في (الموسيقى الكبير)	02
86	-مصطلحات الصوتيات الفيزيائية في (الموسيقى الكبير)	03
117	-مصطلحات الصوتيات الوظيفية في (الموسيقى الكبير)	04
191	-مصطلحات الصوتيات النطقية في (القانون في الطب)	05
273	-مصطلحات الصوتيات السمعية في (القانون في الطب)	06
297	-مصطلحات الصوتيات الفيزيائية في (القانون في الطب)	07

قائمة الرسومات

الصفحة	العنوان	رقم الرسم
51	-يبين أعضاء النطق والحجرات الصوتية عند علماء الأصوات المحدثين	01
61	-رسم تشريحي للقفص الصدري	02
71	-رسم تشريحي لجهاز الأذن	03
76	-مُنحنى يُبين حقل السمع عند أحمد مختار عمر	04
80	-يوضح مكونات الأذن عند الإنسان	05
123	_يبين مدى تأثير الانفعالات المختلفة عند إصدار الكلمة	06
129	_تقسيم الحروف عند الفارابي	07
131	_تقسيم النقرات عند الفارابي في "الموسيقى الكبير"	08
135	_يبين المصوتات الطويلة المنفصلة بفصول بَيِّنَة في السمع	09
136	_أقسام الصوت عند الفارابي في الموسيقى الكبير	10
218	_رسم تشريحي للجهاز التنفسي	11
221	-يبين العمود الفقري	12
228	_يبين عظمة القص	13
245	_يبين القفص الصدري	14
252	_يبين الحنجرة	15
254	-يبين مكونات اللسان تشريحيا	16
255	_يبين الأسنان	17
255	_يبين جهاز النطق	18
261	_يبين الرئة	19
261	_يبين التجويف الفموي	
261	_يبين تشريح الأسنان	

266	_ يبين جهاز النطق كما تصوره ابن سينا	20
	في كتابه (القانون في الطب)	21
266	- يبين الحنك الأعلى	22
278	_ يبين آفات السمع عند ابن سينا	23
	في "القانون في الطب"	24
283	_ رسم توضيحي يبين العظيـمات السـمعية	25
284	_ رسم تشريحي للأذن الداخلية	26

مقدمة

بسم الله الذي أنعم بالهداية إلى دين الحق، وجعلنا من أمة خير الأنام التي أعلى شأنها بالقرآن أما بعد:

لقد تطور علم الأصوات في السنوات الأخيرة تطوراً سريعاً، وهذا راجع لتوفر الأجهزة الإلكترونية، وجهود العلماء الجادين ، ومع هذا كله لا يزال علم الأصوات بكرة، فيه مرتع خصيب وميدان واسع لكثير من البحوث الجادة، وقد بدأت صِلتنا بعلم الأصوات اللغوية منذ زمن، حيث تلقينا مبادئه على يد أستاذنا الفاضل الدكتور "عمار ساسي" بجامعة البليدة 1، وتعمقت تلك المعرفة بعد مناقشة مذكرة الماجستير، و زاد شغفنا بالبحث في التراث لأن علماءنا الأوائل قاموا بتسطير صفحات مشرقة في هذا المجال دون أن يعتمدوا أجهزةً ، بل اعتمدوا أحاسيسهم المرفهة ، وسجاياهم الخالقة، ولهذا أردنا البحث في التراث إيماناً منا بأن البحث في التراث عمل كبير، والانبهار بالبحث الغربي يزيد ويكبر، كلما كان الاهتمام بالبحث في التراث ينقص ويصغر _على رأي أستاذنا الدكتور عمار ساسي- ويكاد هذا الانبهار ينعدم وتوشك هذه التبعية تنقص، ثم تزول طالما تعمق البحث في التراث العربي الأصيل باستمرار.

ثم إن فهم الأجيال الحالية والمقبلة لتراثها اللغوي فهمًا ملائمًا ، هو من مسؤوليات الباحث المعاصر، وهذا ما اتخذته البحث غاية له، وهي غاية ليست سهلة ، ولكنها ليست مستحيلة أيضاً إذا تكاثفت الجهود وتعددت الأبحاث التي تجمع شتات الثروة اللغوية المتناثرة في كتب اللغة والنحو والفلسفة والطب والموسيقى... الخ. ولسنا نزعم أننا سنقوم بذلك ، بل سنحاول البحث في المصطلح الصوتي بصفة عامة، والمصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا بصفة خاصة، لنضيف إلى شهرتهما في الفلسفة، براعتهما في ميدان علم الصوت، وقد كان عنوان البحث كما يلي:

(المصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا من خلال "الموسيقى الكبيرة" و "القانون في

الطب"

-دراسة تحليلية مقارنة-

حيث سنقف على آراء كل من المعلم الثاني (الفارابي) والشيخ الرئيس (ابن سينا) في اللغة، وفي أدق فروعها ألا وهو علم الأصوات وخاصة المصطلح الصوتي، ومن الأسباب التي دفعتنا إلى البحث في الموضوع، ملاحظتنا أن أبا نصر الفارابي لم يلق ما يستحقه من البحث والدراسة في جوانب فكره الصوتي، وأن ابن سينا قد طغى عليه وحجب توجيه الاهتمام إلى دراسة فكره الصوتي،

كما أن حيفاً قد لحق أبا نصر الفارابي، حيث قاد الوهم بعض الباحثين إلى الوقوع في اللبس بين أبي نصر الفارابي الفيلسوف، وبين إسحاق بن إبراهيم الفارابي اللغوي صاحب ديوان الأدب، وربما كانت المعاصرة بين العالمين، والانتساب إلى المدينة ذاتها سبب هذا اللبس، ومن هنا فليس البحث في المصطلح الصوتي ترفاً علمياً تدفع إليه قلة الموضوعات المهيأة للدراسة، ولكنه ضرورة ملحة، فقد دُونت مصطلحات العلوم الأخرى منذ أجيال، ولعله ظل المصطلح الصوتي دون دراسة منهجية متخصصة، و يقينا منا بجدوى دراسته أقدمنا عليه من غير تردد رغم صعوبة البحث فيه، ووُغورة الطريق إليه. وعليه رأينا أن الحاجة إلى البحث في هذا الموضوع كانت ملحة، لكننا لم نعثر في حدود ما أتيح لنا من قراءات-على بحوث شافية تقع هذا الموقع من تلك الحاجة، وقد شرعنا نبحث عما إذا كان أحد من الباحثين قد سبق لدراسة الموضوع، فوجدنا أشتاتاً هنا وهناك تخص المصطلح الصوتي عامة، وأما بعض البحوث فقد سلطت الضوء على الفكر الصوتي للفارابي أو لابن سينا، ولكن لم نجد بحثاً واحداً حاول إجراء المقارنة بين هذين العالمين. وهذا بيان هذه

الدراسات التي وقفنا عليها، مرتبة كمايلي:دراستين تخص المصطلح الصوتي عامة،ودراستين تخص الفارابي،ودراستين تخص ابن سينا:

1- أطروحة دكتوراه بعنوان:"المصطلحات الصوتية في التراث العربي-دراسة تاريخية تأصيلية من القرن الأول إلى القرن السادس هـ -للتالب عادل إبراهيم عبد الله أبوشعر،جامعة أم القرى،المملكة العربية السعودية،1424-1425 هـ ،إشراف محمد العمري"،حيث يبحث الطالب في أطروحته،عن مفهوم المصطلح الصوتي،ثم يعرض أهم العلماء الذين ساهموا في إيجاده،ويُقسّمهم إلى :علماء المدرسة النقلية ،وعلماء المدرسة العقلية ومن بين علماء هذه المدرسة الأخيرة يتكلم عن الفارابي وابن سينا ،وأهم أعمالهم الصوتية ،ثم يقدم مجموعة كبيرة من المصطلحات الصوتية الموثقة في كتب العلماء،من القرن الأول إلى القرن السادس الهجري مُعرّفا إياها ، مُفصّلا في الكلام عنها،وهو عمل يستحق التقدير، لكنه تبين لنا أن جانبا كبيرا من موضوع المصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا مرّ عليه في استعجال، مما يحتاج إلى وقفة متأنية، ونظرة فاحصة دقيقة،تكون أكثر منهجية وشمولا.

2-كتاب بعنوان:"المصطلح الصوتي في الدراسات العربية"،لعبد العزيز الصيغ، دار الفكرالمعاصر، بيروت،لبنان،ط1، 2000م.أصله رسالة ماجستير قدمها عبد العزيز الصيغ في التعريف ببعض المصطلحات الصوتية ،حيث يعرف المصطلح لغة، ثم في اصطلاح المتخصصين سواء المتقدمين أو المحدثين،فكان عمله هو لم شتات بعض المصطلحات الصوتية المعروفة في الدراسات العربية بصفة عامة ،ولم يحاول التأريخ لكل مصطلح أو المقارنة بين الفارابي وابن سينا في مجال الوضع المصطلحي.

3-مقالة بعنوان: "الفكر الصوتي عند الفارابي" لمحمود فراج عبد الحافظ،مجلة كلية

الآداب،جامعة الاسكندرية،ع38،مج1،1990، تتناول هذه المقالة موضوع الفكر الصوتي عند الفارابي من خلال كتبه،حيث بدأت بمقدمة ضمت أهمية الموضوع ومبررات اختياره والهدف من دراسته، و تناولت المقالة الفارابي الذي وجه الدراسة الصوتية نحو فهم الألحان بجعلها القاعدة الأساسية التي تركز عليها، كما تناولت مفهوم الصوت اللغوي في علم الأصوات الفيزيولوجية وبعض موضوعات علم الصوت الفيزيائي والسمعي ثم خاتمة لأهم النتائج، وقد استقدنا من هذه الدراسة لأنها ذكرت بعض المصطلحات الصوتية ،لكنه لم يسلط الضوء على مسألة المصطلح الصوتي عند الفارابي بقدر ما حاول تبين جهود الفارابي في ميدان الصوتيات.

4-ماجستير بعنوان:"التفكير الصوتي عند الفارابي في ضوء علم اللغة الحديث"

للتالب:مشعل صنت هليل الحربي،إشراف:إبتسام حسين جميل،جامعة الشرق الأوسط،عمان، الأردن،كلية الآداب واللغات، 2014-2015.وهي دراسة تُعنى ببيان الفكر الصوتي- الفيزيائي والنطقي والموسيقي-عند أبي نصر الفارابي في ضوء المفاهيم الصوتية الخاصة بعلم اللغة الحديث،لكنه أهمل الجانب السمعي والوظيفي للدراسة الصوتية.

5-رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا بعنوان:"المصطلح الصوتي عند ابن

سينا"،إعداد:يوسف فضل أبو دقة،إشراف:أ.د عبد العلي الودغيري،جامعة محمد الخامس،كلية الآداب والعلوم الإنسانية،الرباط المغرب،1995-1996م. وهي دراسة حاول من خلالها الباحث أن يجمع كل المصطلحات الصوتية،التي وُجدت في كتب ابن سينا ومنها الشفاء،وأَسباب حدوث الحروف،والقانون في الطب ...الخ، وقد رتب هذه المصطلحات ترتيباً ألفبائياً محاولة منه لإعداد معجم خاص بمصطلحات ابن سينا ،ولا نفشي سرا إذا قلنا أننا استقدنا مما ورد في هذه الدراسة عن المصطلحات الصوتية الموجودة في كتاب "القانون في الطب".

6- ماجستير بعنوان: (المصطلح الصوتي عند ابن سينا في ضوء الصوتيات الحديثة رسالة "أسباب حدوث الحروف" أنموذجا) للطالبة: نسيم قسايمي، إشراف: أ.د. عمار ساسي، جامعة سعد دحلب البليدة، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، قسم اللغة العربية وآدابها، الجزائر، 2010-2011م.

حيث عالجت الباحثة المصطلحات الصوتية الواردة في رسالة "أسباب حدوث الحروف"، لكنها سلطت الضوء على المصطلحات النطقية فقط، كما أنها لم تشر لكتاب "القانون في الطب" إلا نادرا.

وإن ما يبرر إعادة النظر في "الفكر الصوتي عند الفارابي وابن سينا" والمقارنة بينهما، هو اختلاف وجهات النظر وتباينها من باحث لآخر حول النتائج المتوصل إليها. ونهدف من هذا البحث إلى إعادة دراسة ظواهر لم تعالج في نظرنا المعالجة الكافية وتتمثل فيما يلي:

- 1- التأريخ للمصطلح الصوتي التراثي العربي من خلال أعمال الفارابي وابن سينا.
- 2- مقارنة مصطلحات الفارابي الصوتية بمصطلحات ابن سينا، لنصل إلى أن المصطلحات الصوتية عند العالمين لا تختلف كثيرا عن المصطلحات في الدرس الصوتي الحديث لنقيم الدليل على أن علم الأصوات هو علم عربي قديم بمصطلحاته ومفاهيمه.
- 3- دراسة الظاهرة المصطلحية في إطارها النظري، من خلال ما نُظِرَ له الفارابي وابن سينا من شروط لوضع المصطلح الصوتي وطرائق وضعه.
- 4- دراسة الطرائق التي اتبعتها كل من الفارابي وابن سينا في وضع المصطلح الصوتي.
- 5- محاولة معالجة ما لم يعمق في الدراسات الصوتية السابقة.

ومن أجل ذلك كانت الإشكالية الرئيسية التي سنحاول الإجابة عنها كما يلي:

كيف وظّف كل من "الفارابي" و "ابن سينا" المصطلح الصوتي في كتابيهما؟ وما هي طرائق وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا؟ وقد اندرج تحت هذه الإشكالية تساؤلات أخرى سنعمل على الإجابة عنها في ثنايا البحث ومنها:

- ما هو منهج العالمين في وضع المصطلح الصوتي؟

- وهل تأثرا بمن سبقهما من العلماء؟

- ما هي أوجه المقارنة بين جهد العالمين الصوتي؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة اعتمدنا الخطة التالية، التي قسمناها إلى بابين ومدخل، جعلنا

المدخل لمفاهيم البحث الأساسية وهي المصطلح والصوت والمصطلح الصوتي .

أما الباب الأول فوسمناه بـ"جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي من خلال

الموسيقى الكبير"، وتضمن مدخلا وفصلين، تركنا المدخل للتعريف بالفارابي وكتاب "الموسيقى

الكبير"، أما الفصل الأول فقد أدرجنا فيه ثلاثة مباحث كما يلي:

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية .

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية.

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية.

ولتنظيم العمل وتوضيح الفكرة جعلنا هذه المصطلحات في جدول مكون من ست خانات

كما سنوضح في صفحات البحث. وينتهي كل مبحث بالنتائج التي توصلنا إليها من خلال تحليل

تلك المصطلحات، وفي الفصل الثاني أدرجنا مبحثين، الأول جعلناه لدراسة المصطلحات الوظيفية،

أما الثاني فعنوانه: طريقة الفارابي ومنهجه في وضع المصطلح الصوتي، حيث ضم مطلبين، كان الأول لشروط وآليات الفارابي في وضع المصطلح الصوتي، أما الثاني فخصصناه لمنهج الفارابي في صياغة المصطلح الصوتي، مع خلاصة للباب في نهايته.

والباب الثاني خصصناه لابن سينا فوسمناه بـ"جهود ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي من خلال القانون في الطب" وضمناه أيضا مدخلا و فصلين، كما فعلنا في الباب الأول مع الفارابي حيث جعلنا المدخل للتعريف بابن سينا وكتاب "القانون في الطب" أما الفصل الأول فضم ثلاثة مباحث كما يلي:

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

واقترحنا جداول أيضا لتعريف هذه المصطلحات.

والفصل الثاني ضم ثلاثة مباحث، الأول خاص لدراسة المصطلحات الوظيفية، والثاني لدراسة طريقة ومنهج ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي، أما الثالث فكان للمقارنة بين جهد الفارابي وجهد ابن سينا في كل ما دُرِس من قبل عن العالمين، من خلال استخراج أوجه الشبه والاختلاف بينهما بداية بحياتهما وقيمة كتابيهما، ثم المصطلحات الصوتية، الواردة في الكتابين، وأخيرا طريقة ومنهج كل منهما في وضع المصطلح الصوتي ، وفائدة المقارنة تكمن في معرفة من أخذ عن من؟ وهل أكمل اللاحق طريق السابق أم أنه انفرد بعمله الخاص في ميدان المصطلح الصوتي؟ مع مقارنة هذه الجهود بالدرس الصوتي الحديث، وقد حاولنا مقاربتها قدر الإمكان علميا، بعيدا عن الذاتية أو إطلاق الكلام على عواهنه، أو تكرار لأقوال سابقة دون تمحيص أو نقد

أواستنتاج، كما حاولنا الابتعاد عن الإجابات الجاهزة لكي لا نزيغ عن الموضوعية، والله من وراء القصد .

وفي الأخير لخصنا أهم النتائج المتوصل إليها من خلال البحث وقدمنا الاقتراحات في الخاتمة،

كما اعتمدنا- في بناء خطوات البحث- على مصادر ومراجع رتبناها في فهرس المصادر ومراجع، ترتيباً ألفبائياً ،حيث بدأنا في المصادر بكنية العالم لأنها شهرته، وبدأنا في المراجع باسم الباحث كما ورد في كتابه.

أما المنهج المتبع، فهو المنهج الوصفي الوظيفي، منهج وصفي لأنه يصف البنية اللغوية، وهي في بحثنا المصطلح الصوتي، ووظيفي في الوقت نفسه لأنه يبين الوظيفة التي تؤديها البنية اللغوية، وقد حاولنا تبين كيف وظّف كل من الفارابي وابن سينا المصطلحات الصوتية، في كتابيهما. وإن المنهج الوصفي الوظيفي الذي اعتمدنا عليه ينطلق من أسس المنهج العلمي لمدرسة أبي علي الفارسي المحدد في ضوء اللسانيات الحديثة، والذي دعا إليه أستاذنا الدكتور عمار ساسي، والدكتور محمد العيد رتيمه، وقبلهما أستاذهما الدكتور جعفر دك الباب صاحب كتاب "النظرية اللغوية العربية الحديثة" ، حيث قمنا بوصف وتحليل مضمون النصوص الواردة في كتابي "الموسيقى الكبير" و "القانون في الطب" وذلك بجمع المصطلحات الصوتية الموجودة في هذه النصوص، وتعريفها وإبداء الرأي فيها بغرض اكتشاف طريقة ابن سينا والفارابي في وضع المصطلح الصوتي، كما اعتمدنا على المنهج المقارن كرافد في آخر البحث لأجل معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين جهدي كل من الفارابي وابن سينا في وضع المصطلح الصوتي. ولا يخلو البحث من بصمات المنهج التاريخي الذي يعتبر الأمثل للبحث عن عصر الفارابي وابن سينا. وعليه فقد

حاولنا التعامل مع نصوص الكتابين بفكر وصفي فحصى تحليلي يكشف عما ترمي إليه مضامينها، وصولاً إلى حقيقتها العلمية مع توخي الحذر وكبح جماح معارفنا الحديثة لقياس موروثنا القديم، فلا نحكم حقيقة لاحقة على نموذج سابق إلا بعد كشف خواصه وما يحويه من موافقة ومخالفة، مع الاستناد لأقوال المختصين في هذا المجال.

إلا أن البحث في المصطلح الصوتي عند الفلاسفة بصفة عامة، والمصطلح الصوتي عند الفارابي وابن سينا بصفة خاصة تواجهه جملة من العقبات، لعل أقربها إلى البدهة أن التأريخ لعلم الأصوات لا يزال ينتظر جهود الباحثين. "فتاريخ معظم العلوم متوفرة بصورة ما، ويمكن للباحث أن يرجع إليها أو يستعين بها عند تأريخه لعلم من العلوم أو نشاط من الأنشطة الفكرية. أما بالنسبة لعلم الأصوات بمعناه الشامل، فالحال مختلفة حيث لم يظهر إلى الآن أي كتاب متخصص يتناول تاريخ هذا العلم بصورة جامعة حسب علمنا..." (محمد صالح الضالع: علم الأصوات عند ابن سينا، ص 11).

كما صادفنا سلسلة من المصطلحات الصوتية التي لم نجد لها مكاناً أو إشارة في المعاجم القديمة للغة العربية، حتى تلك التي وجدت، قلما استعملت بمعناها الاصطلاحي، لذلك كانت مهمتنا صعبة في العثور على مراد بعض المصطلحات الصوتية التي لم تقرر في مؤلف "الفارابي" أو "ابن سينا" بتعريفات واضحة تبرز خصائصها وسماتها.

لذلك فإن دراسة التراث اللغوي العربي واستنتاج نصوصه وبخاصة الصوتية منها ليس بالأمر الهين، وهذا يتطلب قراءة واعية لهذا الموروث، مع الانفتاح على أحدث ما كُتب ونُشر في الثقافة اللسانية الغربية، حتى نؤمن إيماناً لا يخالطه ريب أن الجهود اللغوية للعرب المتقدمين ومنها الصوتية تتم عن فهم دقيق لطبيعة الصوت اللغوي، كما تؤكد على معرفة علمية بحتة ودقيقة

لجهاز النطق وأعضائه، والجانب الفيزيائي والسمعي والوظيفي على حد سواء، لذلك أخذ هذا البحث على عاتقه دراسة عينة من هذا التراث الصوتي بعناية وموضوعية، لنثبت الصحيح والإيجابي فيه ونتمسك به، ونشير إلى الخاطيء السلبي، فنستبعده بهدف ربط الحاضر بالماضي من أجل السعي نحو مستقبل أفضل. هذا وإن ضمير الجمع الذي أسندت إليه لغة البحث، في كل صفحاته، ليس للجمع، ولا للمفرد المعظم نفسه، لكنه يقترب من صيغة المتكلم باسم الجماعة تواضعا ونفيا لأي غرور، واعترافا بصعوبة التفرد بالرأي، ونكرانا لمزاعم الإتيان بما لم تستطعه الأوائل.

وبعد، فلا يسعنا في هذا المقام إلا أن نتقدم لأستاذنا المحترم الدكتور "عمار ساسي" بالشكر والعرفان لما شملنا به من رعاية وعون طيلة فترة إعدادنا هذا البحث، فلم يبخل بالنصح والإرشاد، كما لم يبخل علينا بما يفيدنا مما تحويه مكتبته، فله منا عميق الشكر وخالص الدعاء.

اللهم اجعل هذا البحث في ميزان حسناتنا.

مدخل تمهيدي: تحديد لمفاهيم البحث.

1_ مفهوم المصطلح:

1_1_ المعنى اللغوي للمصطلح.

1_2_ المعنى الاصطلاحي له.

2_ مفهوم الصوت:

2_1_ المعنى اللغوي للصوت.

2_2_ المعنى الاصطلاحي للصوت.

3_ مفهوم المصطلح الصوتي.

مدخل تمهيدي: تحديد لمفاهيم البحث.

1- مفهوم المصطلح:

لقد أجمع أهل الاختصاص على القول أن المصطلحات مفاتيح العلوم، والجهاز المصطلحي هو الكشف المفهومي الذي يحدد الحصن المعرفي للعلوم المختلفة، يقول عبد السلام المسدي: "الجهاز المصطلحي في كل علم هو بمثابة لُغته الصُوريّة بل قل هو رياضيّاته النّوعية وكل ذلك يُفضي جدلاً إلى اعتبار كل مصطلح في أي علم من العلوم رُكنًا يرتكز عليه البناء المعرفي"¹

إن الدارس لا يستطيع أن يفهم علما من العلوم إذا كان جاهلا بمصطلحاته، لأنها هي القاعدة الأساسية التي يرتكز عليها البناء المعرفي ، وإنتاج المصطلح الذي تشهده اللغة في أي فترة من فترات حياتها إنما هو "علامة صحية" ، "لأنه دليل على أن تلك اللغة واقعة في خضم احتكاك الحضارات تواجهه بقدّم راسخة جوار الثقافات في أعرق مدلولاته"² .

ولم يتوقف إنتاج المصطلح في اللغة العربية منذ عهد بعيد، إذ نعلم أن اللغة العربية كانت لغة حضارية أثّرت المعرفة بإسهامها في تطور العلوم، فكان لها ثروة كبيرة من المصطلحات.

والتراث الفكري العربي بشموليته الحضارية لا يَعدُّو أن يكون في جوهره رصيذا معرفيا وثقافيا، يتبين لنا في مدى اهتمام علمائنا العرب المتقدمين بالقضية الاصطلاحية لإقامة العلوم اللغوية خاصة. وقد اعتنى المتقدمون بالمصطلح لأنه قضية مهمة في الموروث اللغوي العربي فأنشأوا شبكة من المصطلحات تساعد على ضبط مفاهيم العلوم، لكن ما تزال هذه المصطلحات ربما حبيسة المؤلفات التي وردت فيها ،تنتظر الباحثين والجهود الجادة لدراسة المصطلح الصوتي

(1) عبد السلام المسدي وآخرون: تأسيس القضية الاصطلاحية، المؤسسة الوطنية للترجمة والتحقق والدراسات، بيت الحكمة، تونس، 1989، ص29.

(2) عبد السلام المسدي: قاموس اللسانيات ، الدار العربية للكتاب، تونس، 1984، ص19.

خاصة في التراث العربي، باعتبار أن البحث في المجال المصطلحي ضرورة ملحة من جهة وهو من أهم وأحدث البحوث اللغوية الأكثر رواجاً على ساحة البحث الحديث من جهة أخرى. ولما كان المصطلح والصوت، هما جوهر الموضوع وغرضه، فالأجدر أن نبدأ بمعرفة ماهيتهما، ثم نبين ماذا نقصد بالمصطلح الصوتي، حتى يقوم العمل على تصور شامل لما يهدف إليه البحث.

1-1 المعنى اللغوي لكلمة "مصطلح"

كلمة "مصطلح" في اللغة العربية مصدر ميمي للفعل (اصطلح) وتتفق المعاجم العربية في تأصيلها للدلالة المعجمية ل (المصطلح) على أنه من الأصل الصحيح (ص.ل.ح) ، حيث حددت المعاجم العربية دلالة هذا الأصل بأنه: 1_الصلاح ضد الفساد، 2_اصطلح القوم إذا وقع الصلح بينهم. وهذا يتضح من خلال التعريفات التالية:

_ قال الخليل بن أحمد الفراهيدي: "الصلّاح ضد الطّالّاح، ورجل صالح في نفسه ومُصلّح في أعماله وأموره، والصلّح: تصالّح القوم بينهم"¹ .

_ وقال ابن منظور: "الصلاح ضد الفساد ، صلّح يصْلِح ويصلّح صلاحاً وصلوحاً والإصلاح: نقيض الإفساد. الصّْلَح السِّلْم ، وقد اضْطَلَحُوا وصَالَحُوا وإِصْلَحُوا وتَصَالَحُوا وإِصَّالَحُوا، مشددة الصاد... بمعنى واحد."²

(1) الفراهيدي (الخليل بن أحمد): العين، دار إحياء التراث العربي، لبنان ، ط2، 2005، مادة (ص ل ح)، ص 526.

(2) ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم): لسان العرب، مجموعة من الباحثين، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، ط4 ، 2005، مادة (ص ل ح)، ج8، ص267.

إذن تتفق المعاجم على معنى الصلاح ضد الفساد للفعل "اصطلاح"، وبذلك فإن كلمة "مصطلح" تعني في اللغة التصالح والاتفاق، وسنبين الارتباط الوثيق بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحي للكلمة فيما يلي:

1-1-2 المعنى الاصطلاحي:

ذكر " أبو نصر الفارابي" تعريفا للمصطلح في كتابه "الحروف" حيث يقول: "إذ حدثت مِلّة في أمة ... فإذا احتاج واضع المِلّة إلى أن يجعل لها أسماء، فإما أن يخترع لها أسماء أقرب الأشياء التي لها أسماء عندهم شبيها بالشرائع التي وضعها... وكذلك إذا حدثت الفلسفة احتاج أهلها ضرورة إلى أن يُنطِقُوا عن معانٍ لم تكن عندهم معلومة قبل ذلك، فيفعلون فيها أحد ذينك"¹

ولعل الفارابي أصاب بهذا التعريف لب العملية الاصطلاحية وهي وضع التسمية على المسميات الجديدة، ولم تستقر تسمية المصطلح في لغتنا إلا بعد قرون، "مع تَكُون العلوم في الحضارة العربية الإسلامية تخصصت دلالة كلمة (اصطلاح) لتعني الكلمات المُتفق على استخدامها بين أصحاب التخصص الواحد للتعبير عن المفاهيم العملية لذلك التخصص، وبهذا المعنى استخدمت -أيضا- كلمة (مصطلح)، وأصبح الفعل (اصطلاح) يحمل أيضا هذه الدلالة الجديدة المحددة"²

وقد وجدنا "الشهاب العمري" (ت 749 هـ) سَمى كتابا له (التعريف بالمصطلح الشريف)، كما أن للشيخ "علي بن محمد القاحص العذري" (ت 801 هـ) كتابا باسم (مصطلح الإشارات في القراءات الزوائد الثلاث عشرة المروية عن الثقات)³، إلا أن الجرجاني علي بن محمد أورد تعريفات مهمة

(1) الفارابي(محمد بن محمد بن أوزلغ):الحروف ، تح: محسن مهدي، دار المشرق، بيروت ، 1970، ص 157.

(2) محمود فهمي حجازي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح ، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ص 8.

(3) حاجي خليفة (مصطفى عبد الله)، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، اسطنبول، 1941م، ج1، ص420.

للكلمة ، على أنه سمى كتابه (التعريفات) ولم يسمه (المصطلحات أو الاصطلاحات) حيث يقول:
 "الاصطلاح عبارة عن اتفاق قوم على تسمية الشيء باسم ما، ينقل عن موضعه الأول ...
 والاصطلاح : إخراج اللفظ عن معنى لغوي إلى آخر لمناسبة بينهما. وقيل الاصطلاح اتفاق طائفة
 على وضع اللفظ بإزاء المعنى. وقيل : الاصطلاح : إخراج اللفظ عن معنى لغوي إلى آخر
 لمناسبة بينهما. وقيل: الاصطلاح اتفاق طائفة على وضع اللفظ بإزاء المعنى. وقيل الاصطلاح
 إخراج الشيء عن معنى لغوي إلى معنى آخر لبيان المراد وقيل: الاصطلاح لفظ معين بين قوم
 معينين"¹

وكان **التهانوي** أشهر من رَوَّج هذه الكلمة عندما سَمَّى كتابه (كشَّاف اصطلاحات الفنون)، وهو
 أكبر معجم للمصطلحات في الحضارة الإسلامية²، وقد عَرَّف الاصطلاح بقوله: "العرف الخاص،
 وهو عبارة عن اتفاق قوم على تسمية شيء باسم بعد نقله عن موضعه الأول لمناسبة بينهما"³
 فكأن الناس اختلفوا عند ظهور مدلول جديد على تسميته ، فذهب فريق من الناس إلى إعطائه
 اسماً، وذهب فريقاً آخر إلى اقتراح اسم آخر، وارتأى فريق ثالث تسمية مغايرة، وكان من نتيجة هذا
 اختلاف القوم، إلى أن تصالحوا واتفقوا على تسمية واحدة.

وبعد هذا العرض الموجز يظهر جلياً وجود علاقة متينة بين المعنى اللغوي للكلمة ،وهو الاتفاق
 والمعنى الاصطلاحي لها وهو وضع اللفظ بإزاء المعنى، وهذا يستوجب الاتفاق بين الجماعة

(1) الجرجاني (علي بن محمد): التعريفات ، مكتبة لبنان ، بيروت، 1978، ص28.

(2) طُبِعَ هذا المعجم بعنوانه الأصلي في الهند 1853، ونُشِرَ منه بالقاهرة أربعة أجزاء في 1963، وهناك طبعة
 بيروتيّة مصورة عن الطبعة الأولى بعنوان (موسوعة اصطلاحات الفنون والعلوم).

(3) التهانوي (محمد علي): كشَّاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تقديم: د.رفيق العجم، مكتبة لبنان ناشرون، لبنان ،
 ط1، 1996، ج1، ص212.

الواضحة للفظ، وعليه فإن مفهوم المصطلح هو اتفاق القوم على وضع التسمية على المسمى الجديد.

2 مفهوم الصوت:

الصوت هو أهم وأعظم القدرات بل المعجزات التي وهبها "الله عز وجل" للإنسان، ولم يغفل علماء العرب المتقدمين عن تعريفه لغة واصطلاحاً، وهذا بيانه.

1-2-1 المعنى اللغوي للصوت:

الصوت لغة كما يعرفه الخليل بن أحمد الفراهيدي بقوله "صَوْتُ فلان (بفلان) أي دعاه. وصَاتَ يَصُوتُ صوتاً فهو صَائِتٌ بمعنى صائح. وكل ضرب من الأغنيات صوت من الأصوات ورجل صَائِتٌ: حسن الصوت شديده. ورجل صَيِّتٌ: حسن الصوت".¹، أما ابن منظور فيقول عن الصوت: "الجرس ... والجمع أصوات . وقد صَاتَ يَصُوتُ تَصْوِيتاً فهو مُصَوِّتٌ، وذلك إذا صَوَّتَ بإنسان فدعاه. ويقال صَاتَ يَصُوتُ صوتاً، فهو صَائِتٌ، معناه صائح. قال ابن السكيت: الصوت صوت الإنسان وغيره"² ومنه فالتعريف اللغوي للصوت حسب العالمين هو الجرس والمناداة ، وقد وردت الكلمة في القرآن الكريم أربع مرات ، وهذا بيانها مرتبة حسب ترتيب السور في المصحف:

1- وقال تعالى: "واستقرز من استطعت منهم بصوتك"³ أي أزعج ...، والفز ولد البقر، وسمي

بذلك لما تُصَوَّر فيه من الخَفَّة⁴ ومنه فالصوت وسيلة استقزاز وإزعاج واستخفاف.

(1) الفراهيدي (الخليل بن أحمد): العين، مادة (ص و ت)، ص 535.

(2) ابن منظور (جمال الدين محمد بن مكرم): لسان العرب، مادة (ص و ت)، باب الصاد، ص 38.

(3) الإسراء، الآية 64.

(4) الراغب الأصفهاني (الحسين بن محمد): مفردات في غريب القرآن، تح: محمد خليل عيتاني، دار المعرفة، بيروت،

1418هـ/1998م، ص 379.

2- وقال تعالى: "يومئذ يتبعون الداعي لا عوج له وخشعت الأصوات للرحمان فلا تسمع إلا

همسا"¹ أي خفضت الأصوات من شدة الفزع، وخَفَّتْ².

3- وقال تعالى: "واقصد في مشيك واغضض من صوتك إن أنكر الأصوات لصوت الحمير"³

، اغضض من صوتك : أنقص من صوتك وأقصر منه⁴، وقد ذُكِرَت الآية، صوت

الإنسان وصوت الحيوان ومنه فالصوت عام.

4- قال تعالى: "يا أيها الذين آمنوا لا ترفعوا أصواتكم فوق صوت النبي ولا تجهروا له بالقول

كجهر بعضكم لبعض أن تحبط أعمالكم وأنتم لا تشعرون، إن الذين يَغضون أصواتهم عند

رسول الله أولئك الذين امتحن قلوبهم للتقوى، لهم مغفرة وأجر عظيم"⁵

ومنه نجد مصطلح (صوت) ورد في القرآن الكريم ثمان مرات في ثانيا خمس آيات كريمة

،ورد أربع مرات مفردا، وأربع مرات جمعا، وهو يُقصد به المعنى اللغوي ، أما المعنى

الاصطلاحي فقد تعددت تعاريف المتقدمين ولكنها كلها تصب في منحى واحد.

2-2 المعنى الاصطلاحي للصوت:

الصوت في الاصطلاح هو اهتزازات محسوسة في موجات الهواء، تنطلق من جهة الصوت

وتستقر في السمع بحسب درجة تذبذبها، وهذا المفهوم نجده واضحا عند علماءنا المتقدمين، ومن

أقدم ما وقفنا عليه من ذلك -حسب إطلاعنا- تعريف "إخوان الصفا" حيث جاء في رسائلهم

(1) طه، الآية 108.

(2) الزمخشري(أبو القاسم جار الله محمود بن عمر): تفسير الكشاف،تح: محمد مرسي عامر، دار المصنف، القاهرة، ط2، ج4، 1977، ص46.

(3) لقمان، الآية 64.

(4) الزمخشري : تفسير الكشاف، ج2، ص20.

(5)الحجرات، الآية 2 و 3.

مايلي: الصوت قرع يحدث في الهواء إذا صدمت الأجسام بعضها بعضاً، فتحدث بين ذينك الجسمين (المُضْطَمِّين) حركة عَرَضِيَّة تسمى صوتاً³، كما قسموا الأصوات إلى أقسام في قولهم: "فاعلم يا أخي أن الأصوات نوعان حيوانية وغير حيوانية ... والحيوانية نوعان منطقية وغير منطقية، فغير المنطقية هي أصوات سائر الحيوانات غير الناطقة، وأما المنطقية فهي أصوات الناس وهي نوعان: دالة وغير دالة، فغير الدالة كالضحك والبكاء والصياح، وبالجملة كل صوت لا هجاء له. وأما الدالة فهي الكلام والأقاويل التي لها هجاء، وكل هذه الأصوات إنما هي قرع يحدث في الهواء من تصادم الأجرام ...¹ نلاحظ في قولهم جملة من النقاط سنحاول الإلماع إليها دون تطويل: 1_ لقد أدرك إخوان الصفا الصوت كظاهرة طبيعية فيزيائية، مما يذهب إليه كثير من الدارسين المحدثين

2_ لقد قسّموا الأصوات إلى حيوانية وغير حيوانية، وغير الحيوانية إلى طبيعية وآلية

، متجاهلين بذلك

عنصر الإنسان خاصة في الأصوات الصناعية، بنفخه على المزمار، وضربه على الطبل... الخ وهذا التحديد الفيزيائي للصوت الذي استفاض فيه "إخوان الصفا" كثفه "أبو نصر الفارابي" بتعريفه للصوت اللغوي، حيث يقول: "التصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه في مقعرات أجزاء الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف..."²، وهكذا أشار الفارابي إلى الدور الذي يؤديه الهواء في حدوث الصوت، فهو السبب الأساسي لحدوث ما يعرف في البحث الصوتي الحديث بالذبذبات الصوتية.

(1) إخوان الصفا: رسائل إخوان الصفا وخلان الوفاء، دار صادر، بيروت، 1376هـ/1957م، ج1، ص189.

(2) الفارابي (أبو نصر): الموسيقى الكبير، تح وشرح: غطاس عبد الملك خشبة، دار الكاتب العربي، ص 1066

وتحدث أبو علي بن سينا في رسالته (أسباب حدوث الحروف) عن تعريف الصوت، وسبب حدوثه ومما قاله: "أظن أن الصوت سببه القريب تموج الهواء دفعة بسرعة وبقوة من أي سبب كان"¹، والملاحظ أن "ابن سينا" هنا يشير إلى سبب حدوث الصوت لا إلى تعريفه حيث يقول فخر الدين الرازي: "ذكر الرئيس أبو علي بن سينا في تعريف الصوت أنه كيفية تحدث عن تموج الهواء المنضغط بين قارع ومقروع، وأقول: أن ماهية الصوت مدركة بحس السمع ، وليس في الوجود شيء أظهر من المحسوس حتى يُعرّف بالمحسوس به، بل هذا الذي ذكره إن كان ولا بد فهو إشارة إلى سبب حدوثه لا إلى تعريف ماهيته"² وتموج الهواء يؤدي إلى تذبذب الجسم، ويشترط ابن سينا في تذبذب الجسم وجود عنصرين أساسيين يتوقف على توفرهما حدوث الصوت هما: القرع والقلع، والقرع هو "تقريب الجرم من جرم مقاوم له لمُزاحمته تقريبا تتبعه مماسة عنيفة بسرعة حركة التقريب وقوتها"³ ، أما القلع فهو "تبعيد جرم ما عن جرم آخر ، تبعيدا ينقلع عن مماسته انقلعا عنيفا لسرعة حركة التبعيد"³ كما يُعرف "ابن سينا" الصوت اللغوي في كتابه "القانون في الطب" حيث يقول: "الصوت فاعله العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح وبدفع الهواء المخرج وقرعه وآلته الحنجرة والجسم الشبيه بلسان المزمار وهي الآلة الأولى الحقيقية، وسائر الآلات بواعث ومُعينات،

(1) ابن سينا (أبو علي الحسين بن عبد الله): أسباب حدوث الحروف، تح: محمد حسان الطيان ويحي مير علم، مطبوعات مجمع اللغة العربية، دمشق، ص 57

(2) الرازي (فخر الدين محمد بن عمر): التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب، دار الكتب العلمية، بيروت، 1421هـ/2000م، ج 1، ص 35 .

(3) ابن سينا: أسباب حدوث الحروف ، ص 57

وباعث مادته الحجاب وعضل الصدر، ومؤدي مادته الرئة، ومادته الهواء الذي يُؤج عند الحنجرة¹ وقد استتجنا عدة أمور من تحليل نص هذا التعريف أهمها:

1- إن "ابن سينا" يدرك أهمية الحنجرة في إنتاج الأصوات اللغوية.

2- إنه يشير إلى مصدر مهم من مصادر الصوت اللغوي وهما: الوتران الصوتيان بمصطلح (الجسم الشبيه بلسان المزمار).

3- كما أنه يشير إلى تيار الهواء الرئوي الخارج المدفوع بجهد عضلي من الحجاب الحاجر وعضل الصدر، ويُبين أيضا مصدر هذا التيار، وهو الرئتان.

وعليه فما هو المفهوم الذي نرتضيه للصوت من وجهة نظر العلم الذي ينتمي إليه هذا البحث؟ ينتمي هذا البحث إلى علم المصطلح، ويختص في المصطلح الصوتي عند المتقدمين، وبالتحديد عند "الفارابي" و "ابن سينا"، وما نلاحظه أن العالمين عرفا الصوت عامة، والصوت اللغوي خاصة تعريفا واضحا، ويُقصد به الأثر الحسي الذي يدركه السامع عند اصطدام جسم بآخر أو عند انفصال جسم عن جسم، حيث يدخل هذا ضمن مجال الدراسة الفيزيائية للصوت.

ومنه فالصوت عندهما ظاهرة طبيعية تنتج عن جسم يهتز يؤدي إلى حدوث اضطراب تضاعطي ينتقل في الهواء على شكل موجات، تؤثر على طبلة الأذن، فيؤدي ذلك إلى الإحساس بالصوت وسماعه، والصوت اللغوي نوع من ظاهرة الصوت الطبيعية، ويعرف بأنه: "أثر سمعي يصدر طوعية واختيار عن حركة أعضاء النطق"² والمصطلح هو لفظ منقول من معناه اللغوي

(1) ابن سينا (أبو علي الحسين بن عبد الله): القانون في الطب، دار صار، بيروت، د.ت، ج2، ص225.

(2) يُنظر كمال بشر: علم الأصوات، ص 119 وسعد عبد العزيز مصلوح: دراسة السمع والكلام، ص18.

إلى معنى آخر، متفق عليه بين طائفة مخصوصة، فاللفظية، ونقل المعنى، والاتفاق ، أهم أركان المصطلح، والسؤال الذي يطرح نفسه هو: ما مفهوم المصطلح الصوتي؟

3_ مفهوم المصطلح الصوتي:

يظهر جليا أن الصوت هو الركيزة الأساسية التي يستمد منها المصطلح الصوتي وجوده، فهذا الأخير يقف عند جوانب مختلفة لها علاقة وطيدة بالصوت. يرى **مكي درار** أن المصطلح الصوتي يختص " بالتحديد أو التعيين إما لموضع من مواضع حدوث الصوت كالنطق أو صفة من صفاته كالجهر أو كمية صوتية من كمياته، كالتخيم والترقيق أو ظاهرة صوتية كالمداغم¹. ويذهب **هشام خالدي** إلى المذهب نفسه حيث يرى أن المصطلح الصوتي "يهتم بتحديد جوانب عدة للصوت إما لموضع حدوثه أو لصفته أو لكميته أو لظاهرة من ظواهره"²، وإذا كانت كلمة "اصطلاح" تعني الاتفاق، فهذا الاتفاق بين الأصواتيين على استعمال ألفاظ معينة في التعبير عن الأفكار والمعاني الصوتية، هو ما يُعبّر عنه بالمصطلح الصوتي، يقول **عمار ساسي**: "هو إفراز دقيق وتصنيف خاص ينسجم وطبيعة حقل علم الأصوات، لا تزال دائرته تتسع وأدلته تتجدد مع حركة البحث العلمي وتطورها في الزمن وربما حضي المصطلح الصوتي بفضل السبق في تاريخ العلوم اللغوية على يد (طبقة القراء)، إذ لا أحد ينكر أن الحقل الخصب والمجال الرحب الذي

(1) مكي درار: المصطلح الصوتي في القرن الثاني هجري، مجلة المصطلح والمصطلحية ، جامعة البليدة، 2004، ص 68.

(2) هشام خالدي: المصطلح الصوتي في المعاجم العربية، معجم العين أنموذجا، جامعة مستغانم، 2006/2007، ص 147.

ازدهرت فيه الدراسة الصوتية العربية هو حقل القراءات" (1)

وعليه فالمصطلح الصوتي، هو لفظ اتفق عليه أهل الاختصاص في علم الصوت، أي تحديد دائرة الإصطلاح في ميدان الصوت لتخصيصه بالبحث، وإن كنا لا نعلم حتى الآن على وجه اليقين من الذي أطلق هذا الإصطلاح لأول مرة. وفي كتابي الفارابي وابن سينا، لا يطمع الباحث أن يجد مصطلحات صوتية ناضجة ومستقرة، فعلم الصوت وَقَتْنِذْ كان لا يزال ينمو، ويسير حثيثاً نحو التميز والاستقرار.

ومنه فالمصطلح الصوتي هو لفظ اتفق عليه أهل الاختصاص في علم الصوت، وسنحاول استخراج هذه المصطلحات من كتابين هما: الموسيقى الكبير للفارابي والقانون في الطب لابن سينا، وإذا كانت بداية المصطلح الصوتي وازدهاره على يد طبقة القراء فإنه نال اهتمام الفلاسفة أيضاً، وهذا ما يحاول البحث إثباته بالدراسة والتمحيص.

(1) عمار ساسي: رؤية علمية لصناعة معجم في الصوتيات العربية، مجلة المصطلحية، جامعة البليدة،

الباب الأول: جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي من خلال (الموسيقى الكبير)

مدخل للتعريف بالفارابي والموسيقى الكبير

أولاً: نشأة الفارابي ومكانته.

ثانياً: التعريف بالموسيقى الكبير

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في (الموسيقى الكبير)

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

الفصل الثاني: مصطلحات الصوتيات الوظيفية وطريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية

المبحث الثاني: طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند

الفارابي

المطلب الثاني: منهج الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

خلاصة الباب الأول

الباب الأول: جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي
مدخل: تعريف الفارابي والموسيقى الكبير

أولا : نشأة الفارابي ومكانته
ثانيا: التعريف بالموسيقى الكبير

الباب الأول: جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.

مدخل للتعريف بالفارابي و الموسيقى الكبير.

أولاً : نشأة الفارابي ومكانته

النشأة الأولى هامة جدا في حياة أي فيلسوف أو مفكر، لأن فيها ترتسم الخطوط الأولى لشخصيته، وقد تبقى آثارها ملازمة له حتى في مراحل متأخرة من حياته، والحقيقة أن نشأة الفارابي واحدة من الصفحات المجهولة في حياته، فنحن لا نعرف - حسب اطلاعنا على أمهات كتب التراجم- شيئا عن طفولته وتعليمه "ولقد ركّز المؤرخون على عرض حياته ابتداءً من قدومه من بغداد سنة 310هـ فيكون عمره إذ ذاك حوالي خمسين عاما"¹ ويُجمع المؤرخون أن اسمه الكامل هو أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ الفارابي لكن الآراء متضاربة حول مكان ولادته حيث يرى "ابن النديم" "أن أصله من الفارياب من أرض خراسان"² ، ويرى "الذهبي" في (سير أعلام النبلاء) و "الزركلي" أن فاراب تركية، ويذهب "ابن خلكان" إلى الرأي نفسه حيث يحدد موقعها الجغرافي فيقول: "الفارابي ... هذه النسبة إلى فاراب، وتسمى في هذا الزمان أطرار ... وهي مدينة فوق شاش، قريبة من مدينة بلاساغون، وجميع أهلها على مذهب الإمام الشافعي رضي الله عنه، وهي قاعدة من قواعد مدن الترك ويقال لها فاراب الداخلة، وبلاساغون: ... هي بلدة في ثغور الترك وراء نهر سيخون بالقرب من كاشغر. وكاشغر: هي من المدن العظام في تخوم الصين

(1) مصطفى عبد الرازق : فيلسوف العرب والمعلم الثاني، طبع عيسى الحلبي، القاهرة، 1945، ص58.

(2) ابن النديم (محمد ابن اسحاق): الفهرست، مكتبة خياط، بيروت، 1964، ص263.

،والله تعالى أعلم بالصواب"¹ وقد بحثنا عن هذه المنطقة في "معجم البلدان" فوجدنا أنها "ولاية وراء نهر سِجُون في تخوم بلاد الترك ،وهي أبعد من شاش قريبة من بلاساغون ،ومقدارها في الطول والعرض أقل من يوم إلا أن بها منعة وبأساً²،وعلى هذا نرى - حسب اطلاعنا- أن أصله تركي حتى أن اسمه "طرخان ... وأوزلغ ... هما من أسماء الترك"³، وسنة ولادته هي 260 هجرية/874 ميلادية _ حسبما ورد في كتب التراجم - ، وتؤكد المصادر أنه ولد في فاراب في أوزبكستان الحالية، وأن والده كان ضابطاً فارسياً في الجيش التركي، أما أمه فكانت امرأة تركية، أما عن شبابه فأماضاه فيما وراء النهر حتى سن الأربعين، هذا عن حياته الأولى التي لا تشير إلى نبوغه⁴. ولكن المصادر نفسها، تؤكد أنه عندما بلغ الأربعين في قول أو الخمسين في قول آخر، ترك فاراب متجهاً إلى بغداد عاصمة الخلافة العباسية عام 300هـ وفقاً للرأي الأول، و310هـ وفقاً للرأي الثاني لتبدأ رحلته في النبوغ في جميع مجالات العلوم. فشرع في إتقان اللسان العربي ، ولما دخل بغداد كان بها "أبو بشر مَتَّى بن يونس" الحكيم المشهور، وهو يقرأ كتاب أرسطوطاليس في المنطق ويملي على تلامذته شرحه، فكتب الفارابي عنه في شرحه سبعون سِفرًا، ولم يكن في ذلك الوقت أحد مثله في فنه.

ثم ارتحل الفارابي إلى مدينة (حَرَّان) وفيها "يُوحَنَّا بن حِلَّان" الحكيم النصراني، فأخذ عنه طرُقًا من المنطق أيضا، ثم قَفَلَ راجعا إلى بغداد وقرأ بها علوم الفلسفة، وتناول جميع كتب أرسطوطاليس

(1) ابن خلكان (أبي العباس شمس الدين): وفيات الأعيان، تح: احسان عباس، دار صادر، ج5، بيروت، دط، دت، ص157.

(2) (الحموي) (ياقوت): معجم البلدان، دار صادر، بيروت، دت، ص225.

(3) ابن خلكان: وفيات الأعيان، ص157.

(4) ينظر: ابن خلكان: ج5، ص153، (بتصرف) و القفطي: أخبار العلماء بأخبار الحكماء، طبعة القاهرة،

1326هـ، ص180. وابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء، ج2، ص606.

ومهر في استخراج معانيها والوقوف على أغراضه فيها، ويقال أنه وُجِدَ "كتاب النفس" لأرسطوطاليس وعليه مكتوب بخط أبي نصر الفارابي: "إني قرأت هذا الكتاب مائتي مرة"، ونقل عنه أنه كان يقول: "قرأت السماع الطبيعي" لأرسطوطاليس الحكيم أربعين مرة، وأرى أنني محتاج إلى معاودة قراءته، ويروى أنه سئل: من أعلم الناس بهذا الشأن أنت أم أرسطوطاليس؟ فقال: لو أدركته لكنت أكبر تلامذته، ودرس في بغداد كذلك العلوم اللسانية العربية على يد "ابن السراج"، وأتيح له فيها أيضا دراسة الموسيقى.

وقد كان مولعا بالأسفار في طلب العلم ونشره حيث انتقل من العراق إلى الشام حوالي سنة 330هـ حيث اتصل بسيف الدولة (علي بن عبد الله بن حمدان أبو الحسن صاحب حلب) الذي أكرمه وكان في أثناء إقامته بالشام ينتقل بين مدنها وخاصة بين حلب (عاصمة الحمدانيين) ودمشق، وقد سافر مرة من الشام إلى مصر وكان ذلك على الأرجح سنة 338هـ ثم رجع منها إلى دمشق حيث أدركه أجله بها سنة تسع وثلاثين وثلاثمئة 339هـ في شهر رجب وقد ناهز ثمانين سنة، ودُفن بظاهر دمشق خارج باب الصغير رحمه الله تعالى، وصلى عليه سيف الدولة في أربعة من خواصه.¹

وفي كلام المؤرخين ما يشير إلى أن للفارابي تلامذة كثيرين، ولكنهم لا يذكرون غير "ابن زكريا يحيى بن عُدي" (ت 364هـ) الحكيم المنطقي، وهو أفضل تلامذته، وله تصانيف كثيرة، وكان يشرح

(1) ينظر: ابن خلكان: ج5، ص153، (بتصرف) و القفطي: أخبار العلماء بأخبار الحكماء، طبعة القاهرة، 1326هـ، ص162. وابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء، ج2، ص134.

كتب أرسطو، ويلخص تصانيف أبي نصر وكذلك "ابراهيم بن عُدي الحكيم"، الذي كان من أخص خواص الفارابي وملازما له¹

ويمكن أن نعد ابن سينا أحد أبرز تلامذة الفارابي، حيث يذكر ابن خلكان أن: "الرئيس ابن سينا بكتبه تخرج وبكلامه انتفع في تصانيفه"² وسنرى تأثير الفارابي على ابن سينا فيما سيأتي من البحث، وما هو "هنري كُوريان" يعترف بأن الفارابي معلم ابن سينا حيث يقول: "ولكن الفارابي وجد في الحقيقة خلفا له في ابن سينا الذي اعترف بأبي نصر معلما له، وكان للفارابي كبير الأثر في الأندلس، وخاصة على ابن باجة وعلى السهروردي، كما كان تأثيره بيّنا ... على الشيرازي"³

ويعد الفارابي الشارح العربي الوحيد لأرسطو وغيره من الفلاسفة، فقد برع في ذلك حتى سُمي المنطقي والمعلم الثاني بعد أرسطو المعلم الأول، كما أثر حياة الزهد فلم يتزوج، ولم يقتني مالا، ولم يشأ أن يتناول من سيف الدولة إلا أربعة دراهم في اليوم-كما يذكر الكثير من الرواة- يُنفقها في ضروري العيش⁴

لا يفوتنا أن ننقل إجماع المصادر التي تناولت سيرة الفارابي على أمرين، الأول أنه هو الذي اخترع الآلة الموسيقية المسماة القانون، فقد ذكر "ابن أبي أصيبعة" في "طبقات الأطباء": "ويذكر أنه صنّع آلة غريبة يُسمع منها ألحانا بديعة، يحرك بها الانفعالات،⁽⁵⁾ وجاء في "وفيات

(1) البيهقي(ظهير الدين): تنمة صوان الحكمة، لاهور، 1351هـ، ص90، 102

(2) ابن خلكان: وفيات الأعيان، ج5، ص153

(3) كوريان (هنري): تاريخ الفلسفة الإسلامية، تر: نصيرة مروة، وحسن قبيسي، منشورات عويدات، بيروت، ط2، 1977، ص252

(4) يُنظر مصطفى غالب: الفارابي، منشورات دار ومكتبة الهلال، 1998م، لبنان، دط، (بتصرف)، ص14.

(5) ابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ج3، ص224

الأعيان "ما يلي : "إنه يحكى أن الآلة المسماة بالقانون من وضعه" ⁽¹⁾ ، والأمر الثاني هو التشكيك في إيمان الفارابي، فقد حكم عليه الغزالي بالكفر، في كتابيه (تهافت الفلاسفة) و(المنقذ من الضلال) حيث يقول: " فوجب تكفيرهم، وتكفير شيعتهم من المتفلسفة الإسلاميين، كابن سينا والفارابي وغيرهم" ²، نقول ليس الفارابي وحده من شك في إيمانه، بل كل فلاسفة عصره تعرضوا لتكفير الفقهاء، وقديماً كان الإنسان عدو ما يجهل، كما أن الفلسفة عند الغزالي كفر و بدعة. لكن الفارابي كان عالماً مسلماً حَسَنَ إسلامه، وقد ذكر ابن خلكان أن سيف الدولة صلى عليه لما توفي وما كان ليصلي عليه لو كان مغموراً في دينه.

ثانياً: التعريف بالموسيقى الكبير

ترك الفارابي تأليف وتصانيف كثيرة فُقِدَ أكثرها مع مرور الزمن، وقد أتى على ذكر مؤلفاته "القفطي" في كتابه (أخبار الحكماء بأخبار العلماء ص 182) و"ابن أبي أصيبعة" في (عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ص 138/ج2) وجعلها سبعة عشر شرحاً وستين كتاباً وخمسة وعشرين رسالة منها تسعة كتب في الرياضيات والنجوم والكيمياء و ثلاثة كتب في الموسيقى ²

"وقد بلغت مؤلفاته من الكثرة حدا جعل المستشرق الألماني "موريتز ستيتشنر MORITZ STEINSHNEIDER" يخصص لها عرضاً في 278 صفحة نُشر للمرة الأولى سنة 1869... كما نجد الدكتور "حسين علي محفوظ" يخصص سبع صفحات من كتابه "الفارابي في المراجع العربية" لمجرد تعداد مؤلفات الفارابي إحصاءً لما ينسب إليه من مؤلفات في المراجع العربية. وقد بوب المستشرق "نيقولا ريشتر NICOLAS RESCHTER" مؤلفات الفارابي في بحثه

(1) ابن خلكان : وفيات الأعيان ، ج2، ص 100

(2) أبو حامد الغزالي: المنقذ من الضلال والموصل إلى ذي العزة والجلال، تقديم: عبد الرزاق قسوم ، دار جسور، ط2، 2013، ص33

(3) مصطفى غالب: الفارابي، ص14

المعنون: "Al-Farabi-An Annotated Bibliography" ونجد "كوركيس ومخايل عواد
يخصصان 46 صفحة لبيان المراجع والنسخ المخطوطة والطبعات والترجمات لمؤلفات الفارابي
وذلك في بحثهما المعنون "رائد الدراسة عن أبي نصر الفارابي" منشور في مجلة المورد الصادرة في
بغداد، خريف 1975 من صفحة 165 لغاية صفحة 268"¹

والأرجح أن كتاب (الموسيقى الكبير) هو ما وصل إلينا وأمكن تحقيقه وطبعه وترجمته "فقد
طُبِعَ منه بعض نُبْذ بعناية الأستاذ "لاند" في أعمال المؤتمر الشرقي السادس بليدن (هولندا) سنة
1884م ، وترجم الكتاب بأكمله إلى اللغة الفرنسية بعناية البارون "دي ارلأنجيه" سنة 1930-
1935".²

يقول عنه **عبد الحميد مشعل** : "وهو سفرٌ جليل حَوَى أسرار هذه الصِّناعة، ويوجد من هذا الكتاب
أربع نسخ في مدريد وفي ميلانو ولندن واسطنبول ... وهو محفوظ في دار الكتب المصرية لمن
يريد الرجوع إليه"³ "كما عثرنا على نسخة واحدة في المكتبة الوطنية بالجزائر العاصمة ، محققاً من
الأستاذ غطاس عبد الملك خَشْبَة، كما راجعه الدكتور محمد أحمد الحفني بالقاهرة، ولم نعثر

_حسب ما أسعفنا الجهد والوقت -تحقيقاً آخر للكتاب أو طبعة أخرى غير هذه .ويعترف المحقق
بقيمة الكتاب حيث يقول : " فهو أعظم ما وضعه العرب في هذه الصناعة منذ الإسلام إلى وقتنا
هذا ... عن أصل الموسيقى ومبادئها وعلومها النظرية والعملية ولواحق تلك العلوم، فضلاً على أنه

(1) فاروق سعد: مع الفارابي والمدن الفاضلة، دار الشروق، القاهرة، ط1، 1982، ص19

(2) تصدير كتاب الموسيقى الكبير، ص7.

(3) عبد الحميد مشعل : ذاكرة التاريخ وأدب الفنون وموسيقى الشعوب، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،
2008م، ص 89، 90.

يعد مرجعا تاريخيا هاما في هذه الصناعة قد مضى عليه ما يزيد على عشرة قرون ⁽¹⁾ ، وقد أقرّ العلماء بأهمية الكتاب لأسباب منها : أنه الكتاب الوحيد للفارابي الموجود حاليا في علم الموسيقى -حسب رأي المؤرخين -ولأنه من أهم كتب الموسيقى في تراثنا العربي، ويضم معلومات قيمة تتناول جوانب الموسيقى العربية -حسب اطلاعنا - يقول عنه أحمد شمس الدين : "إنه جاء شاملا مستوفيا لجميع أنحاء الصناعة النظرية والعملية .وهو مؤلف ضخم له شهرة عالمية في الأوساط التي تُعنى بدراسة الموسيقى العربية، نظراً لغزارة مادته وقوة أسلوبه والمذهب المنفرد الذي سلكه المؤلف في تصنيفه"⁽²⁾ وهذا سيظهر جليا فيما يأتي من فصول هذا البحث حينما نبين طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي .

ويعد الفارابي أحد أبرز أعلام الموسيقى العرب الذي عرفت الموسيقى على يديه تحديدا دقيقا يكشف عن رسوخ قدمه في هذا الفن العريق ،ويبين ثقل زاده في هذا العلم العميق،وله في ذلك كتاب(الموسيقى الكبير).ويعد أعظم ماوضع العرب في هذه الصناعة (أي صناعة الموسيقى) منذ الإسلام إلى وقتنا هذا."وقد جاءت تسميته بهذا الاسم من عند ابن أبي أصيبعة، وقد جراه في ذلك الدكتور فارمر. وفي الحق أنه كتاب كبير ،ولكن اسمه الحقيقي هو(كتاب صناعة الموسيقى) كما يظهر من الافتتاحية. يؤيدنا في ذلك فهرس دار الكتب المصرية،في أن التسمية مستقاة من كتاب ابن أبي أصيبعة"³

(1) تصدير كتاب الموسيقى الكبير، ص27.

(2)أحمد شمس الدين : الفارابي: حياته، آثاره، فلسفته، دار الكتب العلمية، لبنان، ط1، 1411هـ/1990م، ص 65،66.

(3)سعيد زايد: الفارابي، دار المعارف، القاهرة، ط3، 2001، ص32، وينظر:فارمر :مصادر الموسيقى العربية، ص60 Farmer ,A History Of Arabian Music, London, 1929,P176-177

1- وصف لكتاب الموسيقى الكبير:

يدرس كتاب "الموسقى الكبير" على مدار ألف صفحة فلسفة الموسيقى وضرورتها في

الحياة وكيف تُحدث المتعة للإنسان الذي يسمعها وترتقي بحواسه ومداركه .وقد ألفه **الفارابي** للوزير

"أبي جعفر محمد بن القاسم الكرخي" ¹ ، حيث يذكر في بداية الكتاب ما يلي: "بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ"

الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ، قال الشيخ الفاضل أبو

نصر محمد بن محمد الفارابي، ذكرت تشوقك النظر فيما تشتمل عليه صناعة الموسيقى المنسوبة إلى

القدماء ، وسألتني أن أثبت له في كتاب أولفه أتحرى فيه شرحه..² ويبدأ الكتاب من الصفحة

الثالثة بتصدير **محمود أحمد الحفني** مُقدِّماً نبذة عن حياة الفارابي، ثم يذكر بعض مؤلفاته، ويُقر

بأن الكتاب كان مُلحقاً بكتاب آخر ولكن لم يصلنا، حيث يقول : " وقد بان من قول المؤلف في

افتتاح كتابه هذا، أنه كان مُلحقاً به كتاب ثان ... وقد ظهر أن هذا الكتاب الثاني مفقود" ² وقد

عثرنا على قول **أحمد شمس الدين** يؤكد نفس المعلومة بقوله : "والناظر من هذا الكتاب يلمح من

الافتتاحية أنه كان مُلحقاً به كتاب آخر، ولكن من المؤسف أنه لم يصلنا إلا الكتاب الأول، أما

الكتاب الثاني فلم يعثر عليه والأرجح أنه مفقود" ³

ثم يبدأ المحقق بمقدمة يشرح فيها أصل الموسيقى ومبادئها وعلومها، يلي ذلك افتتاح الكتاب بقلم

الفارابي حيث يعترف بوجود كتابين ، ويبين معظم الباحثين - حسب اطلاعنا - أن الكتاب الثاني

مفقود .

(1) وهو وزير كان في خلافة "أبي العباس الراضي بالله" سنة 322-329هـ

(2) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 9 و 10

(3) أحمد شمس الدين: الفارابي ، ص 66

أما الكتاب الأول فقد قسّمه "الفارابي" إلى جزئين ، أحدهما في المدخل إلى صناعة الموسيقى، والآخر في أصول الصناعة وفي ذكر الآلات المشهورة والإيقاعات وفي تأليف الألحان الجزئية وجعل كل ذلك في ثلاثة فنون .

أما الجزء الأول ، في المدخل إلى صناعة الموسيقى جعله في مقاليتين : أولاهما : في تعريف معنى اللحن ، وبحث في أصل الموسيقى واختلاف في هيئاتها العملية والنظرية في الإنسان، وتعدد أصناف الألحان وغاياتها، ونشأة الآلات الموسيقية .

والثانية : في مبادئ المعرفة بصناعة الموسيقى وذكر آلة قديمة تسمى "الشاهرود".
والجزء الثاني ، فقد قسمه إلى ثلاثة فنون: جعل الفن الأول في أصول الصناعة وسماه :
"اسطقات صناعة الموسيقى" ورتبه في مقاليتين .

والفن الثاني من هذا الجزء ، فقد جعله في القول على الآلات المشهورة عند العرب في ذلك الوقت، ورتبه في مقاليتين أيضا .

أما الفن الثالث من هذا الجزء ، فقد جعله في تأليف النظم وطرائق الألحان، وفي صناعة الألحان الجزئية ، ورتبه في مقاليتين أيضا .

وبعد هذا الوصف الموجز للكتاب _موضوع البحث_ ما يهمنا هو استخراج المصطلحات الصوتية التي ذكرها "الفارابي" عندما شرح الصناعة النظرية والعملية للموسيقى، لكن للأمانة العلمية، وجب علينا تعريف القارئ ب"الفارابي" وكتابه "الموسيقى الكبير" حتى يتسنى له ربط حياة المؤلف بقيمة الكتاب، بطريقته في وضع المصطلح، وقد استنتجنا عدة نقاط من هذا المدخل أهمها:

- 1_ تؤكد أغلب كتب التراجم أن أصل الفارابي تركي، ولد في فاراب.
- 2_ عندما بلغ الفارابي الأربعين في قول، والخمسين في قول آخر، بدأت رحلته في النبوغ في جميع

مجالات الحياة.

3_ كان الفارابي مولعا بالسفر في طلب العلم، حيث انتقل من العراق إلى الشام، ثم إلى مصر

وبعدها إلى دمشق، حيث توفي بها سنة 339هـ.

4_ يعد كتاب الموسيقى الكبير من أهم كتب الموسيقى ، في تراثنا العربي، لأنه يضم معلومات

قيمة

تتناول جوانب الموسيقى العربية، وسنبين في هذا الباب أهميته في مجال المصطلح الصوتي، بجمع

المصطلحات الصوتية الموجودة فيه_ والتي أسعفنا الجهد والوقت في جمعها_ ثم تعريفها وتحليلها.

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في الموسيقى

الكبير

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية

نتائج المبحث الأول

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

نتائج المبحث الثاني

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

نتائج المبحث الثالث

الفصل الأول : تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في الموسيقى الكبير

المبحث الأول : دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية

لقد حوى كتاب "الموسيقى الكبير" مصطلحات صوتية عديدة استخرجناها ، ورتبناها ترتيبا موضوعيا، ووزعنا هذه الموضوعات على أربعة أقسام: المصطلحات الخاصة بالصوتيات النطقية ، والمصطلحات الخاصة بالصوتيات السمعية، والمصطلحات الخاصة بالصوتيات الفيزيائية درسناها في الفصل الأول، و المصطلحات الخاصة بالصوتيات الوظيفية درسناها في الفصل الثاني، وركزنا على هذه الأقسام دون غيرها¹ لأنها أكثر تداولاً ودراسة في البحث الصوتي الحديث، وكان منهجنا في عرض المصطلحات يتبع الخطوات التالية:

1_قراءة "الموسيقى الكبير" من الدفة إلى الدفة قراءة سريعة، ثم قراءة ثانية متأنية لتحديد

النصوص

التي وردت فيها المصطلحات، أما القراءة الثالثة فتكون لجمع وتصنيف هذه المصطلحات، تلتها قراءات أخرى.

2-ذكرنا المصطلحات مرتبة حسب ورودها في الكتاب لأول مرة في الخانة الأولى، من جدول مكون من ست خانات، أما الخانة الثانية فجعلناها للصفحة التي ورد فيها المصطلح، والخانة الثالثة لجذر المصطلح، ثم نعرفه تعريفا لغويا في الخانة الرابعة، محاولين التوفيق بين المعاجم وكان اعتمادنا الأكبر على معجم "مقاييس اللغة" لابن فارس لأهميته في جمع المادة اللغوية تحت أصول كبرى تمثل المعنى العام، وهذا له أهميته الكبرى في مجال المصطلح .

1 الأقسام الأخرى للصوتيات مثل: الصوتيات التجريبية، والصوتيات التاريخية، والصوتيات التطبيقية...الخ

3_ ثم نذهب إلى التعريف الاصطلاحي في الخانة الخامسة، ذاكرين تعريف الفارابي في كتابه "الموسيقى الكبير" إن ذكره أو حتى لمَح إليه تلميحا مما أوجب علينا قراءة دقيقة و متكررة للكتاب.

4- إذا وضعنا قوسين هكذا (...) فهذا يعني شرح للفظ غامضة يحتاج النص إلى شرحها دون أن ننقل بها الهامش .

5- راعينا في كل ذلك الاختصار غير المخل والتركيز في عرض المعلومات إلا إن كان المقام يقتضي التطويل .

6- واستعنا بالصور في توضيح بعض المصطلحات فُرب إشارة أبلغ من عبارة .

7- اضطررنا في بعض الأحيان إلى وضع المرادف الأجنبي بين قوسين ،لزيادة فهم المصطلح العربي ورفع اللبس على القارئ خاصة إذا كان المرادف العربي متعددأ . وسنبداً مباشرة في عرض المصطلحات الخاصة بعلم الصوت النطقي (la phonetique articulatoir) الذي يعنى بدراسة مخارج الأصوات وطريقة نطقها ،وبيان أعضاء النطق ووصف عملها. وقد أطلق الفارابي على هذا العلم اسم (علم قوانين الألفاظ المفردة) ،ويقول في تعريفه: "علم قوانين الألفاظ المفردة يفحص أولاً في الحروف المعجمة عن عددها ومن أين يخرج كل واحد منها في آلات التصويت وعن المصوت منها"¹، وهذه هي المواضيع التي يتناولها علم الصوت النطقي بالدراسة والتمحيص. وقد اخترنا تسميته (علم الصوت النطقي)، لكي لا نلجأ إلى تعريب التسمية إلى علم الصوت الفيزيولوجي، وهذا لا يعني رفضنا لآلية التعريب في وضع المصطلح الصوتي، لكن المبالغة في اللجوء إلى التعريب كآلية ،قد يعد اختياراً متسرعاً للحل الأسهل ،ثم إن كلمة (نطق) في نظرنا تحمل من الدلالة ما يعبر عن هذا العلم.

(1) الفارابي(أبو نصر): إحصاء العلوم ،ص47.

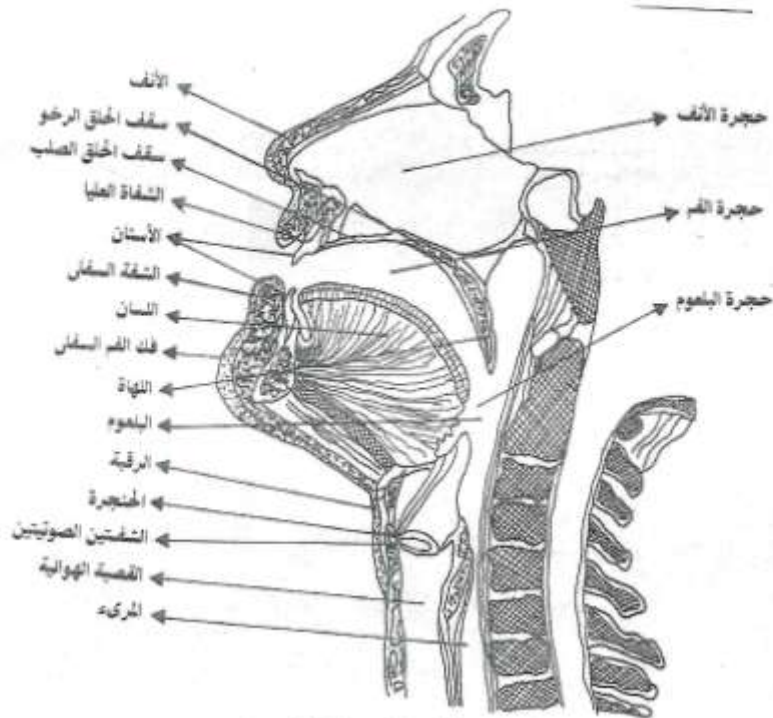
جدول رقم 1: مصطلحات الصوتيات النطقية في (الموسيقى الكبير)

المصطلح	الصفحة التي ورد فيها	الجذر	مفهومه الأصلي (المعنا للغوي)	مفهومه في اصطلاح الفارابي (المعنى الصوتي)	التعليق
1-النطق (تنطق)	51 82 84 55 57 و 58 و	(ن.ط.ق)	يقول الخليل : "نطق الناطق نطقاً، وهو منطيق بليغ . والكتاب الناطق : البَيِّن " الفراهيدي: العين، مادة (نطق)، ص 968. يقول ابن فارس : "النون والطاء والقاف أصلان صحيحان : أحدهما كلام أو ما أشبهه " مقاييس اللغة ، ج5، باب النون، مادة (ن ط ق)، ص 440	يقول الفارابي : " وليست هي خلواً من نطق ، وأعني بالنطق العقل الخاص بالإنسان " ص 50 ويقصد هنا صناعة الموسيقى فهي لا تخلو من النطق ويُعرّف النطق بأنه فعل إنساني يختص به عقل الإنسان . وهذا أول مصطلح يذكره الفارابي خاص بالدراسة الصوتية.	يعرف الفارابي هذا المصطلح في كتابه "إحصاء العلوم" حيث يقول: "وهذه اللفظة تقال عند القدماء على ثلاثة معان: أحدهما القول الخارج بالصوت، وهو الذي به تكون عبارة اللسان عما في الضمير. والثاني-القول المركوز في النفس، وهو المعقولات التي تدل عليها الألفاظ. والثالث-القوة النفسانية المفطورة في الانسان، التي بها يميز التمييز الخاص بالانسان دون سواه من الحيوان" الفارابي: إحصاء

					العلوم، ص 36، 37.
2- العضو القارع	ص 52	(ق.ر.ع)	الأصل اللغوي للقارع	1_ عرفه الفارابي بأنه : "والعضو القارع، إما يد الإنسان، وإما العضو الذي يدفع هواء التنفس من داخل الصدر إلى خارج الفم، واليد إما أن تقرع بنفسها أو بجسم آخر" الموسيقي الكبير، ص 52	
عضوه القارع	ص 54	(ع.ض.و)	والمقروع : "ضرب الشيء" ، يقال : قرعت الشيء أقرعه : ضربته، ومقارعة الأبطال قرع بعضهم بعضا" ابن فارس: مقاييس اللغة ، مادة (قرع)، ص 850.	2_ يقول في موضع آخر : "أن يحصل في عضوه القارع استعداد لأن ينقل الذي به يقرع، أو ينتقل هو بنفسه من الجسم المقروع على الأمكنة التي منها تخرج نغم اللحن" الموسيقي الكبير، ص 52	ويقصد الفارابي بهذا المصطلح القطعة التي تضرب فيحصل نغم اللحن و يكون إما باليد أو الرئتين.
أعضائه القارعة	ص 81		"العين والضاد والحرف المعتل أصل واحد يدل على تجزئة الشيء، من ذلك العُضْو والعِضْو ... والعِضَةُ : القطعة من الشيء " مقاييس اللغة، ج 4، كتاب العين، مادة (ق ر ع) ص 347.		
يقرع					
3-	ص 52	(ج.س.م)	يدل أصله اللغوي	يقول الفارابي : "الجسم المقروع باليد	فالجسم المقروع عند الفارابي نوعان

الجسم المقروع	53 213 215 217	على: "الجسم يجمع البدن وأعضاءه من الناس والإبل والدواب ونحوه مما عَظُم من الخلق الجسيم" الفراهيدي: العين ، مادة (جسم)، ص124 . "الجيم والسين والميم يدل على تجمع الشيء" ابن فارس :مقاييس اللغة، ج1، كتاب الجيم، ص 457.	هو ما جانس العيدان والمعارف، وأما الذي يقرعه العضو الدافع لهواء التنفس فهو أما المزامير وأما تجويفات الحلق وآلات التصويت الإنساني" الموسيقى الكبير، ص52	إما يكون باليد وهو العيدان والمعارف ،وأما يكون بالريثتين وهي المزامير وتجويفات الحلق وهذا ما يهمننا، وسماه جسما لأنه عظيم، فكل ما جَسَمَ فهو عظيم، ومقروع لأنه يضرب باليد على العود أو بهواء الريثتين على الوترين الموجودين في الحنجرة فيحدث الصوت .
4- العضو الذي يدفع هواء التنفس من داخل الصدر إلى خارج الفم	ص 52	(ع.ض.و) العضو هو جزء من الجهاز، قيلعضا الشيء:وَزَعَهُ وفَرَّقَهُ، العضو والعضو الواحد من الأعضاء"ابن منظور:لسان العرب،مج 10،ص 189.	يقول عنه : وهذا الهواء الذي يجذبه الإنسان إلى رِئتيه وداخل صدره من خارج ليروح به عن القلب، ثم يدفعه منها إذا سخن إلى خارج جملة واحدة وبرفق لم يحدث صوت محسوس، وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رِئتيه وما حولها من أسفل الحلق، وسرب	وهنا يفرق الفارابي، بين خروج الهواء أثناء عملية التصويت وأثناء عملية التنفس.
العضو الدافع لهواء التنفس				

الرتنين	ص1066			أجزاءه إلى خارج شيئاً فشيئاً على اتصال ، وزحم به مقعر الحلق وصدم أجزائه حدثت حينئذ نغم بمنزلة ما تحدث في سلوك الهواء في المزامير " الموسيقى، ص1066	
5- -تجويفات -مجوف -التجويف المعمول في الآلة -تجويفاتها	ص52 ص584 ص 215 221 487 772 ، 49 773 774 775 776 777	(ج.و.ف)	"التجويف Cavit� عند الأطباء هو الفضاء الحاصل في باطن العضو الحاوي بشيء ساكن، وقولهم باطن العضو احترازاً عن التقعر .. وقولهم بشيء ساكن احترازاً عن الحاوي المتحرك فانه يسمى مجرى " التهانوي :كشاف اصطلاحات الفنون و العلوم، ص 388.	1- قال : " وأما الذي يقرعه العضو الدافع لهواء التنفس فهو أما المزامير ، وأما <u>تجويفات</u> الحلق .."الموسيقى الكبير، ص 52 2-وقال : " قد يتفق أن تكون الآلة التي فيها الأوتار لها في نفسها استعداد لأن تسمع منها نغم عندما تهز أوتارها . إما بأن يكون لها اهتزاز، أو أن يكون لها <u>تجويفات</u> ، قد انحصر فيها هواء ولها منافذ من خارج، فمتى تموج الهواء الذي حول الأوتار عندما تهتز، تأد بذلك	استعملها الفارابي للتعبير عن غرف الرنين التي تفرع بالصوت، وتؤدي إلى تضخيم الصوت وهذا بعينه هو الذي تذكره كتب الأصوات المعاصرة من أن وظيفة <u>تجويفات</u> أعضاء النطق أن تكون بمثابة غرف رنينية للصوت، يقول وفاء البيه: "إن من أهم وظائف الحجرات الصوتية أنها تعمل على تقوية تضخيم رنين الحزم الصوتية وفاء البيه: موسوعة أطلس أصوات اللغة العربية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط1،



قطاع طولى في رأس الإنسان يوضح كل من :

أعضاء النطق :	الحجرات الصوتية :
١ - فم الفم .	١ - حجرة الأنف .
٢ - الأسنان .	٢ - حجرة الفم .
٣ - اللسان .	٣ - حجرة البلعوم .
٤ - سقف الحلق والشفاه .	
٥ - البلعوم .	
٦ - الشفتين الصوتيتين (بالحنجرة) .	
٧ - القصبة الهوائية .	

دكتور وفاء البية
أبحاث ١٩٧١

الرسم رقم: (١) يبين أعضاء النطق والحجرات الصوتية عند علماء الأصوات المحدثين 1

				من المنافذ إلى تجويفاتها فيحدث من الهواء المنحصر فيها دوي "الموسيقى الكبير، ص 584.	1994، ص 1117.
6- آلات التصوير للإنساني أعضاء الصوت	52 1070	(ص.و.ت)	سبق تعريف مادة(ص و ت) في المدخل التمهيدي	1-يقول الفارابي: "وأما الذي يقرعه العضو الدافع لهواء التنفس فهو أما المزامير وأما تجويفات الحلق وآلات التصوير الإنساني" الموسيقى الكبير، ص52 2-يقول أيضا: "وكثير منها إنما يتأتى للإنسان إذا صيّر وضع بعض أعضاء الصوت أو الأعضاء المجاورة لها نحو ما من الوضع، فبعض هذه أكثر معونة وبعضها أقل، وبعضها معونته ليست ضرورية، لكن، يكون بها النغم والأصوات الإنسانية أبهى وأجود، وبعض هذه إنما معونته أن يسهل به على الإنسان فعل بعض هذه"	استعمل المصطلح جمعاً (الآلات وأعضاء) دليل على أن الفارابي يعترف بوجود مجموعة من الأجهزة تشترك في إنتاج الصوت . _أشار الفارابي في القول الثاني إلى تفاوت هذه الأعضاء في درجة إنتاج الصوت، فبعضها ذو أهمية كبيرة لحدوث الصوت، وبعضها أقل أهمية، أو كما يصفها بأنها أكثر معونة. _كما أنه سماها "أعضاء الصوت" ولم يقل "أعضاء النطق" رغم أن "النطق" هو أول مصطلح ذكره في هذا الباب، لأن الصوت أعم من النطق.

					ص1068
7- الحلق ذُكر لأول مرة بصيغة الجمع "الحلوق" نغم الحلوق ألحان الحلوق حلق إنسان الحلوق الحلق	ص 52 و 53 و 70 و80 7،79،80 7 77 114 116 1066 1068	(ح.ل.ق)	يقول الخليل : "الحلق : مساغ الطعام والشراب. ومخرج النفس من الحلوق. وموضع المذبح من الحلق أيضا ويُجمع على حلوق" الفراهيدي: العين ،مادة (حلق)،ص208.	1_قال عن الحلوق الإنسانية : "وليس هاهنا ما هو أكمل من الحلوق ، فإنها تجمع جل فصول الأصوات، وسائر ما توجد فيه النغم من الآلات تنقص عنها نقصانا كثيرا، وهذه كلها إنما جعلت تكثيراتوتفخيمات وتزيينها ومحاكيات وحافظات لنغم الألحان الإنسانية"الموسيقى الكبير،ص 79 و 80 . _وقد شبه الحلق بالرباب حيث يقول : " والذي يحاكي الحلوق من الآلات ويساوقها أكثر من غيرها هو رباب " ص 80	_الحلق تجويف مهمته كونه فراغا رنانا يضخم الأصوات عند صدورها من الحنجرة، وقد شبه الفارابي الحلوق كأنها مزامير طبيعية، والمزامير كأنها حلوق صناعية.

8-هواء التنفس -الهواء المندفع من الصدر (الزفير) -الهواء الذي يجذبه للإنسان إلى رئتيه.(الشهيق)	52 1066 1066	(ه و ي)	"الهاء والواو والياء:أصل صحيح يدل على خُلُوٍ وسقوط، وأصله الهواء بين الأرض والسماء، وسُمي لخُلُوِهِ..." ابن فارس:مقاييس اللغة،كتاب الهاء،ج6،مادة (ه و ي)، ص15.	-يقول:"العضو الدافع لهواء التنفس" ص52 -"فإذا دفع الإنسان هواء التنفس إلى خارج جُملة واحدةً وترَفَّق لم يحدث صوتٌ محسوسٌ"ص1066(وهي عملية التنفس) -يعرفه بقوله:"وهذا الهواء هو الذي يجذبه الإنسان إلى رئتيه وداخل صدره من خارج ليروح به عن القلب، ثم يدفعه منها إذا سَخُنَ إلى خارج" ص1066	يفرق الفارابي بين الهواء المستعمل للتنفس والهواء المستعمل للصوت، والهواء الذي ينقل الذبذبات إلى الأذن ويسميه(الهواء السالك) وقد وضعه في جدول المصطلحات الفيزيائية.يقول في عملية التصويت :"وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما حواليتها من أسفل الحلق ،وسرَّب أجزائه إلى خارج شيئاً شيئاً على اتصال،وزحم به مقعر الحلق وصدم أجزائه حدثت حينئذ نَعَمٌ" ص1066
9- الفم أجزاء الفم	52 1066	(ف م)	أصله اللغوي أن يدل على تفتح في شيء ، فمنه فم الإنسان وفم الإبريق	-يقول:"العضو الذي يدفع هواء التنفس من داخل الصدر إلى خارج الفم" ص52	يرى الفارابي أن الفم فراغ رينبي للصوت ،ويتكون من أجزاء وفي بعض الأحيان يستعمل المعنى

			..الخابن فارس: مقاييس اللغة، ص 802، مادة (ف و هـ)	-يقول: "والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجزاء الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم" ص1066	اللغوي كقوله: (فم الزامر، الموسيقى الكبير، ص1067)
10-فصول نغم الحلق فصول النغم	80 1070	(ن.غ.م)		1-يقول: "وقد يوجد فيها من فصول نغم الحلق بعض الأصوات الانفعالية" ص80 2-ويقول أيضا: "فمن فصول النغم الصفاء و الكدرة و الخشونة و الملاسة ،والنعمة ،والشدة والصلابة" ص1070.	يقصد فصول النغم الإنسانية أي الأوصاف التي توصف بها الحلق الإنسانية سواء كانت حسنة أو قبيحة، ومن هذه الفصول "النعمة" وقد عرفها المحقق بأنها: "لِينُ الصوت وصفاؤه" الموسيقى الكبير، ص1070، والملاسة هو الصوت المعتدل الصافي، الخالي من النغم والترجيع، وقد عدد "ابن الطحان الموسيقي" هذه الأوصاف بالتفصيل في كتابه "حاوي الفنون" ص49، 55.

11_أسفل الحلق	1066	(س.ف.ل)	سبق تعريف الحلق أما أسفله فيقول الرازي: "السفل بضم السين وكسرهما ... ضد العلو" الرازي: مختار الصحاح، ص 302	يقول الفارابي: "وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما حواليتها من أسفل الحلق" الموسيقي الكبير، ص 1066	وقد استعمل (ابن جني) هذا المصطلح في كتابه "سر صناعة الإعراب" ج 1، ص 46 ويستعمل هذا المصطلح لأبعد نقطة في الحلق مخرجا للهمزة، والهاء باتفاق، والألف والفتحة عند أكثر العلماء.
12-مُقَعَّر الحلق	1066 1067	(ق ع ر)	يقول الخليل : قعر كل شيء أقصاه ومبلغ أسفله "الفراهيدي: العين، ص 804، مادة (قعر)	-يقول : "وزحم به مقعر الحلق (أي الهواء) وصدم أجزاءه حدث حينئذ نغم " ص 1066 -ويقول أيضا: "أو إن كان سلوكه على مقعر الحلق وهو أصلب أو ألين، أو أخشن أو أشد ملاسة" ص 1067	يظهر من وصف الفارابي لهذا الجزء من الحلق أنه يقصد به سقف الفم أو الحنك الأعلى وهذا لأمران: أولاً لقوله أنه "أصلب وألين" ويتفق المحدثون أن الحنك الأعلى يحتوي على جزئين صلب ولين، وثانياً أن التقعر صفة لسقف الفم يقول محمود السعران: "أما الحد الفاصل بين اللثة وبين ما يليها من الحنك الصلب هو ذلك الموقع من

سقف الحنك الذي ينتهي فيه التحذب ويبدأ التقعر" علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص134، وينظر ماجستير مشعل هليل الحربي بعنوان: التفكير الصوتي عند الفارابي في ضوء علم اللغة الحديث، ص59 و60					
يقصد الفارابي إخراج الهواء بمقادير تنبعا للإرادة، كما في آلات النفخ. والمحدثون يسمون بعض الحروف التسريبيه.	-ويقول: "وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رئتيه وما حواليتها من أسفل الحلق، وسرّب أجزائه إلى خارج شيئاً شيئاً على اتصال" ص1066	أصله اللغوي يدل على "الاتساع والذهاب في الأرض... والسارب: الذاهب في الأرض يقول تعالى (وسارب في النهار)" ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب السنين، ج3، مادة (س ر ب) ص155، 156	(س ر ب)	1066	13- سرّب (تسريب الهواء)

14_الأجزاء	1066 1068	(ج.ز.ء)	يدل أصله اللغوي "الجيم والنزاء والهمزة أصل واحد، هو الاكتفاء بالشيء، يقال أجزئني الشيء إجزاء إذا كفاني" ابن فارس :مقاييس اللغة ، ج1، كتاب الجيم، مادة(ج ز ء)، ص 445	1- قال : " والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق، وقرعه مقعرات <u>أجزاء</u> الحلق، و <u>أجزاء</u> سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل <u>أجزاء</u> الفم، و <u>أجزاء</u> الأنف" ص1066 2- كما يقول في موضع آخر: "وزحم به مقعر الحلق، وصدم <u>أجزاءه</u> حدثت حينئذ نغم" ويذكر نفس المصطلح ولكن يحمل مفهوم يختلف تماما عن هذا، وقد أدرجناه في الدراسة الفيزيائية . 3_يقول:"إنما تحصل في أعضاء الصوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصدر وبمعونة كثير من <u>أجزاء</u> الأعضاء التي تجاور الصدر من تحته..." الموسيقى الكبير، ص1068	لعل الجزء عند الفارابي هو القليل من العضو وليس كله مثل قوله:أجزاء الفم، وأجزاء الأنف، وأجزاء الحلق...فالفم ليس عضو وحيد بل مكون من أجزاء مثل:الحنك واللسان والأسنان...و الأنف والحلق كذلك.

15_أجزاء الأنف	1066	(أ.ن.ف)	من أصله اللغوي أن يدل على "أنف كل ذي أنف... والأنف معروف والجمع أنوف" ابن فارس:مقاييس اللغة، ج 1، كتاب الهمزة ، مادة(أ ن ف)، ص 146	يقول : "فالزم هي الحال الحادثة لها عند سلوك الهواء بأسره في الأنف"الموسيقى الكبير، ص 1070	وهو فراغ رنيني للصوت تكلم عنه الفارابي عندما شرح كيفية التصويت الإنساني، وفي بعض الأحيان يستعمل المعنى اللغوي مثل: أنف العود(الموسيقى الكبير، ص 672) وأنف الآلة(الموسيقى الكبير، ص 1070)
16_اللهوات (جمع اللهاة)	1068	(ل.ه.و)	"أصله اللغوي من اللهوة وهو ما يطرحه الطاحن في ثقبه الرحي بيده، كأنها شبعت بثقبه الرحي لما يلقي فيها من الطعام" ابن فارس:مقاييس اللغة ، ص 905، (ل ه و)	يقول الفارابي: "وبمعونة أجزاء من أجزاء الأعضاء التي تجاور الحلق واللهوات..." الموسيقى الكبير، ص 1068	جعلها الفارابي من أعضاء الصوت الرئيسية وذكر ذلك في إحصاء العلوم، حيث يقول : " الآلة الطبيعية ، الحنجرة ، واللهاة ، وما فيها ثم الأنف " الفارابي: إحصاء العلوم، ص 105 .
17_أعضاء الصدر الصدر	1068 1068	(ص د ر)	سبق تعريف مصطلح "عضو" أما "صدر" فأصله اللغوي "الصاد والداد والراء أصلان	يقول : "إنما تحصل في أعضاء الصوت بمعونة أعضاء من أعضاء الصدر..."الموسيقى	يفرق الفارابي بين أعضاء الصوت وأعضاء الصدر، و" الصدر جزء من الهيكل العظمي يحضن القلب

			صحيحان...وأما الآخر فالصدر الإنسان والجمع صدور "ابن فارس:مقاييس اللغة، ج3، ص337	الكبير، ص1068. 2- ويقول: "يقرعها الهواء المندفَع من الصدر" ص1068	والرئتين، ويقع بين العنق وعظم القص. وهو ققص عظمي مؤلف من ضلوع عدة مقوسة ملتحمة الأطراف " عبد القادر حاج علي: المفاهيم الصوتية في تهذيب اللغة في ضوء الدرس الصوتي الحديث، دار الكتاب الحديث، 2014م، ص64(انظر الشكل المقابل)
18_الأضلاع	1068	(ض ل ع)	"الضادو واللام والعين أصلٌ واحد صحيح مطَّرد، يدل على ميل واعوجاج... "ابن فارس:مقاييس اللغة، كتاب الضاد، ج3، ص368.	"...وبمعونة كثيراً من أجزاء الأعضاء التي تجاور الصدر من تحته، مثل الأضلاع والخواصر..." الموسيقى الكبير، ص1068 2_ ويقول: "وبعض الناس ينسب	يسمىها الفارابي الأعضاء التي تجاور الصدر من تحته
19_منفذ الهواء القارع(مخرج الصوت)	1069	(ن ف ذ)	"النون و الفاء والذال أصلٌ صحيح يدلُّ على مضاءٍ في أمرٍ وغيره"ابن فارس:	كثيراً من النغم إلى بعض هذه الأعضاء ، لا بالجهة التي ذكرنا ، لكن ،بحسب التخيل الواقع للإنسان	أشار الفارابي إلى مخرج الصوت، لكنه الصوت الموسيقي، وسماه مكان خروج

Cage thoracique

القفص الصدري

1- 1^{ère} côte

1 - الضلع الأول

2- 2^{ème} côte

2 - الضلع الثاني

3- 3^{ème} côte

3 - الضلع الثالث

4- 4^{ème} côte

4 - الضلع الرابع

5- 5^{ème} côte

5 - الضلع الخامس

6- 6^{ème} côte

6 - الضلع السادس

7- 7^{ème} côte

7 - الضلع السابع

8- 8^{ème} côte

8 - الضلع الثامن

9- 9^{ème} côte

9 - الضلع التاسع

10- 10^{ème} côte

10 - الضلع العاشر

11- 11^{ème} côte

11 - الضلع الحادي عشر

12- 12^{ème} côte

12 - الضلع الثاني عشر

13- 12^{ème} vertèbre dorsale

13 - الفقرة الظهرية الثانية عشر

14- Appendice xiphoïde

14 - نتوء رهبأوي

15- Cartilage chondrocostal

15 - غضروف ضلعي

16- Corps du sternum

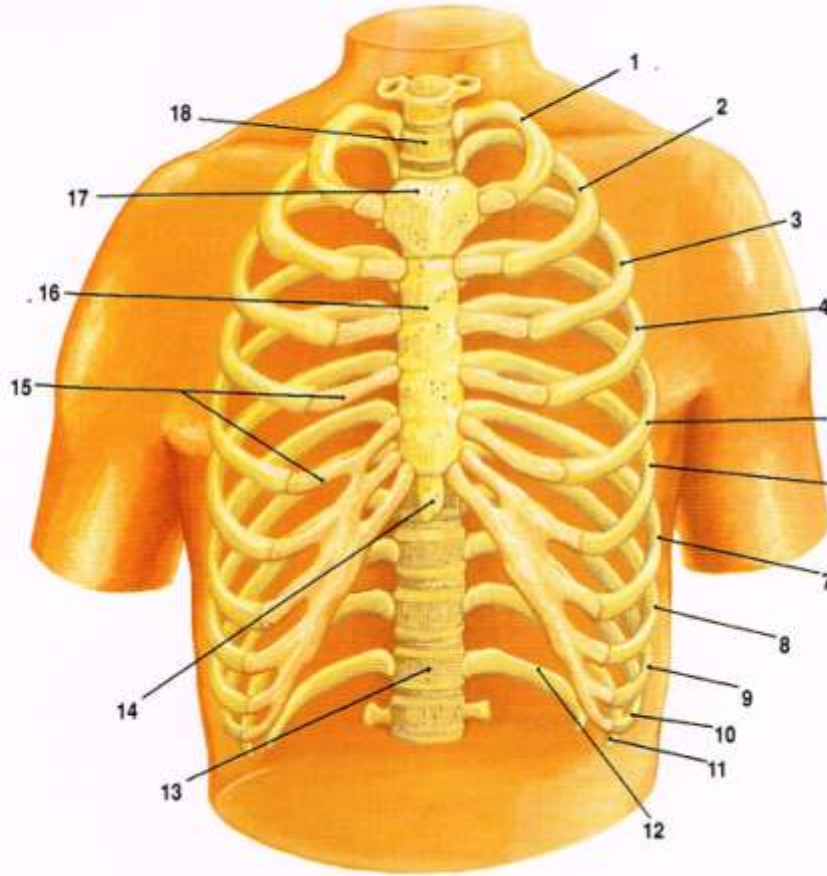
16 - القص

17- Manubrium sternal

17 - قبضة القص

18- 1^{ère} vertèbre dorsale

18 - الفقرة الظهرية الأولى



vue antérieure

منظر أمامي

		مقاييس اللغة، كتاب النون، ج5، ص458.	في مكان خروج النغمة وفي منفذ الهواء القارع" ص 1069	النغمة أو منفذ الهواء القارع ولعله يقصد مخرج الصوت اللغوي إلحد بعيد لأنه يذكر بعض المخارج وصفاتها بمفهومها الحديث كما سيأتي.
20_ أصوات تعلو وترتفع (مستعلية)	1069	(ع ل و)	يقول: "فإن بعض الأصوات تُتخيل كأنها تعلو وترتفع إلى فوق فيُنسب إلى الأعضاء العالية" الموسيقي الكبير، ص1069	تسمى هذه الصفة الإستعلاء: (وهي خروج الهواء من أعلى الفم، وذلك لعلو اللسان عند النطق بالحرف إلى الحنك الأعلى مما يؤدي إلى خروج الصوت من أعلى الفم وأصواتها سبعة: خ، ص، ض، ط، ظ، غ، ق) عصام نور الدين: علم الأصوات اللغوية - الفونتيك، ص234.
21_ أصوات تتسفل	1069	(س ف ل)	الاستفال لغة الانخفاض	يقول: "وبعضها تُتخيل كأنها تتسفل إلى الأعضاء التي تحت الحلق"
				تسمى هذه الصفة الإستفال: (وهي خروج الصوت من أسفل الفم ، وذلك لتسفل اللسان عند النطق

				ص1069.	بالصوت إلى الحنك الأسفل وهي اثنا عشر ما عدا حروف الاستعلاء.
22_أصوات لا تعلو ولا تتسفل (مخرج وسط الحلق)	1069		سبق تعريف مصطلح العلو و التسفل.	يقول: "وبعضها تُتخيل كأنها لاتعلو ولا تتسفل فينسب إلى أوساط الحلق" ص 1069.	لعله يشير إلى مخرج وسط الحلق الذي ذكره سيبويه في كتابه بقوله: "ومن وسط الحلق مخرج العين والحاء" سيبويه: الكتاب، ج2، ص405.
23-الشفيتين	1070 1070	(ش ف ي ((ز م)	يدل أصلها اللغوي على الإشراف على الشيء، لأن الشفيتين تشفيان على الفم"ابن فارس: مقاييس اللغة، ص 509، كتاب الشين، مادة (ش ف ي)	يقول عند شرحه لمصطلح "الزم": "وذلك متى أطبقت الشفتان ونفذ الهواء كله في الأنف" ص1070	وقد ذكرهما "الفارابي" هنا ليدل على أنهما مخرج رئيس من مخارج النطق.

24_الزم			"الزاء و الميم أصل واحد، وهويديل على تقدّم في استقامةٍ وقصدٍ" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، ص5.	يقول: "فالزم هي الحال الحادثة لها، عند سلوك الهواء بأسره في الأنف وذلك متى أطبقت الشفتان ونفذ الهواء كله في الأنف" ص1070	يعرفه خميس عبد الله التميمي بقوله: "صوت يخرج من الأنف أكثر عمقا وتقخيما من الغنة، لأن الهواء مع الغنة يخرج من الفم والأنف. أما في الزم فيخرج بأكمله من الأنف مع إطباق الشفتين إطباقاً تاماً مما يجعل التجويف الأنفي يمتلئ بالهواء امتلاءً يدفع به للجريان في مسالك التجويف الأنفي الضيقة، مع تذبذب الوترين الصوتيين الأمر الذي يُكوّن نوعاً من الصدى" الأصوات اللغوية في كتاب "المستوفي في النحو" للفرغاني (ت549هـ)، منتدى المعارف، بيروت، لبنان، ط1، 2013، ص44
25_الغنة	1070	(غ ن)	أصله اللغوي يدل " على صوت كأنه غير مفهوم، إما	يقول: "والغنة ما تعرض عند سلوك بعض أجزاء الهواء في الأنف	"الغنة هي خروج الصوت من

الخشوم، وأصواتها:م، ن، والتتوين" عصام نور الدين: علم الأصوات اللغوية _ الفونتيك، ص236. _ يرى الفارابي أن الغنة والزم مقاربان يقول محقق الموسيقى الكبير: "الغنة هي الصوت المتسرب من الخشوم ومن بين الشفيتين في آن واحد، وأما "الزم" ،فهو الصوت المزموم باطباق الشفيتين فيتسرب كله من الأنف" ص 1070	وبعض أجزائه بين الشفتين ،وذلك عندما ينقسم النفس فيسلك بعضه في الأنف وبعضه ما بين الشفتين" الموسيقى الكبير،ص1070	لاختلاطه، وإما لعلة تصاحبه...ومنه الغنة في الرجل الأغن ،وهو خروج كلامه كأنه بأنفه"ابن فارس: مقاييس اللغة، ج4، كتاب الغين ،ص378			

نتائج البحث الأول:

لقد استعمل الفارابي مصطلحات خاصة بالدراسة النطقية للصوت، حيث أدرج في كتابه "الموسيقى الكبير" مجموعة من أعضاء النطق التي لها أثر مهم في إنتاج الصوت إلا أنه اكتفى بذكرها من دون أن يفصل القول فيها، أو يعرفها تعريفا واضحا، فضلا على أنه لم يوردها كلها كما فعل سابقوه، فجاء ذكره لهذه المصطلحات مجملا وخاليا من التفصيلات وتحليل النماذج السابقة من المصطلحات يمكن أن نبين الآتي :

أولا : أشار الفارابي إلى تجويفات أعضاء النطق كغرف رنينية تؤدي إلى تضخيم الصوت وهي عنده تجويف الحلق وأكما يسميها أجزاء الحلق، وتجويف الفم (أجزاء الفم)، وتجويف الأنف (أجزاء الأنف)، وهذا مفهوم يقر به علماء الصوت المعاصرين .

ثانيا : نلاحظ أن لكل مصطلح جانبيين اثنين متكاملين : جانب لغوي أصلي ، وجانب ذو مدلول اصطلاحي، لا يمكن أن يفترقان أبدا ، فمثلا : مصطلح (مقعر) معناه اللغوي : "قعر كل شيء أقصاه ومبلغ أسفله" ⁽¹⁾ ، ومعناه الاصطلاحي عند "الفارابي" هو أقصى نقطة أسفل الحلق يقرعها الهواء لإحداث الصوت ⁽²⁾ يقول "مصطفى الشهابي" في هذا الأمر : "المصطلحات لا توجد ارتجالا ، ولا بد في كل مصطلح من وجود مناسبة أو مشاركة أو مسابقة كبيرة كانت أو صغيرة بين مدلوله اللغوي ومدلوله الاصطلاحي" ⁽³⁾ .

ثالثا : جاءت المصطلحات جميعها مشتقة وغير جامدة ، وهو ما يُعنى بمبدأ من مبادئ صياغة المصطلح وهو : أن يكون المصطلح قابلا للاشتقاق .

(1) الفراهيدي : العين ، ص 804.

(2) الفارابي : الموسيقى الكبير، ص 1066.

(3) أحمد مطلوب : بحوث لغوية ، دار الفكر ، ط1، 1987، ص 207.

رابعاً : جاءت صيغ المصطلحات المفردة وافية بمفاهيمها ،وبخاصة ما كان منها دالا على مفهوم محدد ضيق المجال لا ينازعه فيه مفهوم آخر مثل : الفم ،و اللهاة، والأنف،و الحلق، وبعضها ورد جمعا مثل : الحلق ، والمقعرات، التجويفات، والأجزاء، والآلات،و الأعضاء .

خامساً : جاءت بعض المصطلحات الأخرى مركبة تركيبا إضافيا مثل : أسفل الحلق،و مقعر الحلق،و أجزاء الأنف..الخ وبعضها مركبا تركيبا نعتيا كما هو الحال في : العضو القارع،و الجسم المقروع، ولم يصادفنا مركبات أخرى : كالاسنادية مثلا.

سادساً : لا يمكن أن نغفل نوع من المصطلحات الشارحة أو ذات التركيب الطويل مثل قول الفارابي: "العضو الذي يدفع هواء التنفس" وهو الرئتين وهذا دأب العلماء في المرحلة المبكرة لوضع المصطلح الخاص بكل علم من العلوم، فهاهم النحاة مثلا في مرحلة التقعيد الأولي يطلقون على : نائب الفاعل ← المفعول الذي لم يُسم فاعله (1)

وأفعال المقاربة باب الأفعال الجارية مجرى كان وأخواتهما (2)

سابعاً : اتسمت مصطلحات الفارابي النطقية بالإيجاز في مجال تركيب المصطلح، ونعني به تركيب المصطلح من دال واحد مثل: الحلق والفم، أو دالين مثل: العضو القارع والجسم المقروع، أو ثلاثة دوال على الأكثر مثل: منفذ الهواء القارع، بُغية تيسير استعمال المصطلح وتداوله، وسهولة تذكره عند الحاجة.

ثامناً : لم يستعمل الفارابي الترادف بكثرة، فقليلة هي المفاهيم التي تم التعبير عنها بمصطلحات عدة، مثل: (آلات التصويت وأعضاء الصوت)، وهذا يدل _ حسب اعتقادنا _ على وعي الفارابي الضمني بخطورة قرن المفهوم الواحد بأكثر من مصطلح. كما أنه لم يستعمل المشترك اللفظي لأنه يعترف

(1) الأندلسي (أبو حيان) : ارتشاق الضرب في لسان العرب، ج2، ص 174.

(2) ابن عصفور : شرح المقرب، بشرح علي محمد فاخر ، ج 1، 1990، ص 553.

يعترف بأنه يسبب أغلاط عظيمة فيقول: "الأسماء المشتركة قد تصير سببا للأغلاط العظيمة، فيحكم على أشياء بما لا يوجد فيها لأجل اشتراكها في الاسم مع ما يصدق عليه ذلك الحكم"¹،
 تاسعاً: التزم الفارابي بتوظيف مصطلحات المتقدمين العرب لأعضاء النطق لأنها متداولة مثل: الفم والشففتين، و الحلق، والأنف، واللهاة، وأسفل الحلق... الخ، وتقرّد بأسماء أخرى مثل: مقعر الحلق، وأجزاء الفم، والعضو القارع... الخ.

وعليه يمكن القول أن الفارابي لم يُفصّل في تعريف المصطلحات النطقية التي ذكرها في كتاب "الموسيقى الكبير"، ربما لأن العلماء قبله قد فصلوا الكلام في هذا الموضوع خاصة أن الخليل بن أحمد الفراهيدي وتلميذه سيبويه عاشا قبل زمان الفارابي، فمستحيل ألا يكون اطلع على أعمالهم التي بلغت الآفاق. كما أن المصطلحات التي وظّفها كلها مشتقة، ولم يستعمل الترادف والمشارك اللفظي إلا نادراً. وهذا جعلنا نستنتج أن الفارابي يمر على الأمور التي يفترض أنها معروفة دون أن يطيل في شرحها، مثل المصطلحات النطقية، فقد تكلم عنها علماء الصوت قبله، لكن عند حديثه عن المفاهيم الجديدة يُجلى ما غمض ويُدلي فيه برأيه مثلما سنكتشف في المفاهيم الصوتية الفيزيائية، والمصطلحات الصوتية الوظيفية.

(1) الفارابي (أبو نصر): رسالة في فضيلة العلم، حيدر آباد، الدكن، ط2، 1948، ص17

المبحث الثاني : دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

بعد أن تكلمنا عن المصطلحات الخاصة بالدراسة النطقية للصوت في (الموسيقى الكبير)، سندرس المصطلحات السمعية حيث تناول العلماء هذه الدراسة تحت اسم "علم الصوت السمعي"، وهنا لا بد من الإشارة أن هناك من يُخلط بين هذا العلم و بين علم الصوت الفيزيائي فكثير من المشتغلين بالصوتيات يطلق على علم الصوت الفيزيائي اسم علم الصوت السمعي La phonétique auditive⁽¹⁾.

و يُعرف بأنه " أحدث فروع علم الأصوات و له جانبان : الجانب النفسي و الجانب الفيزيولوجي ، و يهتم الجانب النفسي بتأثير الذبذبات الصوتية على السمع ، و عملية إدراك السامع للأصوات المنطوقة ، أما الجانب الفيزيولوجي فيهتم بالذبذبات الصوتية عند استقبال أذن السامع لها و بآلية الجهاز السمعي وما يضمه من أعضاء ووظيفة كل عضو من هذه الأعضاء عند استقباله للذبذبات الصوتية " ⁽²⁾

و نحن نسميته علم الأصوات السمعي لأنه يُعنى بدراسة الجهاز السمعي و يهتم بدراسة الذبذبات الصوتية و تموجات الصوت لحظة استقبالها في أذن المتلقي .و إن السمع هو الحاسة الطبيعية التي لا بد منها لإدراك و فهم جميع الأصوات التي تستطيع سماعها الأذن البشرية، ولهذا الاعتبار تطرق " الفارابي " لجهاز السمع و استقباله للصوت ، إلا أنه لم يذكر تشريحا لهذا الجهاز و أجزائه

(1) نذكر على سبيل المثال: الدكتورة روعة محمد ناجي في كتابها (علم الأصوات) ، ص 8 و الدكتور علي خليف حسين في كتابه (منهج الدرس الصوتي عند العرب) ص 17.

(2) شرف الدين الراجحي ، و سامي عياد حنا : مبادئ علم اللسانيات الحديثة ، دار المعرفة الجامعية ، 2002 ، ص 87.

الكلية و إنما أشار إلى بعض المصطلحات مثل: الصماخ و طبللة الأذن ⁽¹⁾ ، وهذا بيان لهذه المصطلحات مرتبة حسب ورودها لأول مرة في كتاب (الموسيقى الكبير).

(1) ينظر الشكل المقابل .

رسم رقم (03) : رسم تشريحي لجهاز الأذن⁽¹⁾



(1) ن. عكوش: الأطلس التشريحي لجسم الإنسان، منشورات ديريت، الجزائر، 2002، ص 48.

جدول رقم 2: مصطلحات الصوتيات السمعية في كتاب (الموسيقى الكبير)

المصطلح	الصفحة التي ورد فيها	الجذر	المعنى الأصلي (اللغوي)	المعنى الإصطلاحي عند الفارابي (الصوتي)	التعليق
1_ السامعين السامع	49 67	(س.م.ع)	المصطلح مشتق من " السمع " وأصله اللغوي " هو إيناس الشيء بالأذن " ابن فارس: مقاييس اللغة ، ج 3 ، كتاب السين ، مادة (س م ع) ، ص 102.	1-يقول الفارابي: " أن توجد الألحان التي تمت صياغتها محسوسة للسامعين " الموسيقى الكبير، ص 49 . 2-ويقول أيضا: "إن الأقاويل متى قرنت بنغم ملدّة كان إصغاء السّامع لها أشد" ص 67.	و السامع معروف فهو الذي يقوم بفعل السمع .
2_ ارتياض السمع ارتياضات السمع ارتياض ارتياضا	49 70 496 100	(ر.و.ض)	من أصله اللغوي الدُرْبَة و الإعتياد و يقول ابن فارس في هذا المصطلح أنه يدل على التليين و التسهيل كقولهم رُضْتُ الناقة	1-يقول الفارابي في شرح هذا المصطلح: " أما ارتياض السمع ، و هو الهيئة التي بها يميز بين الألحان المتفاضلة في الجودة و الرداءة "	وهو يقصد تدريب الأذن على سماع أصناف الألحان حتى تصبح تفرق بين الألحان الجيدة والرديئة، وكأنها ملكة راسخة فيها.

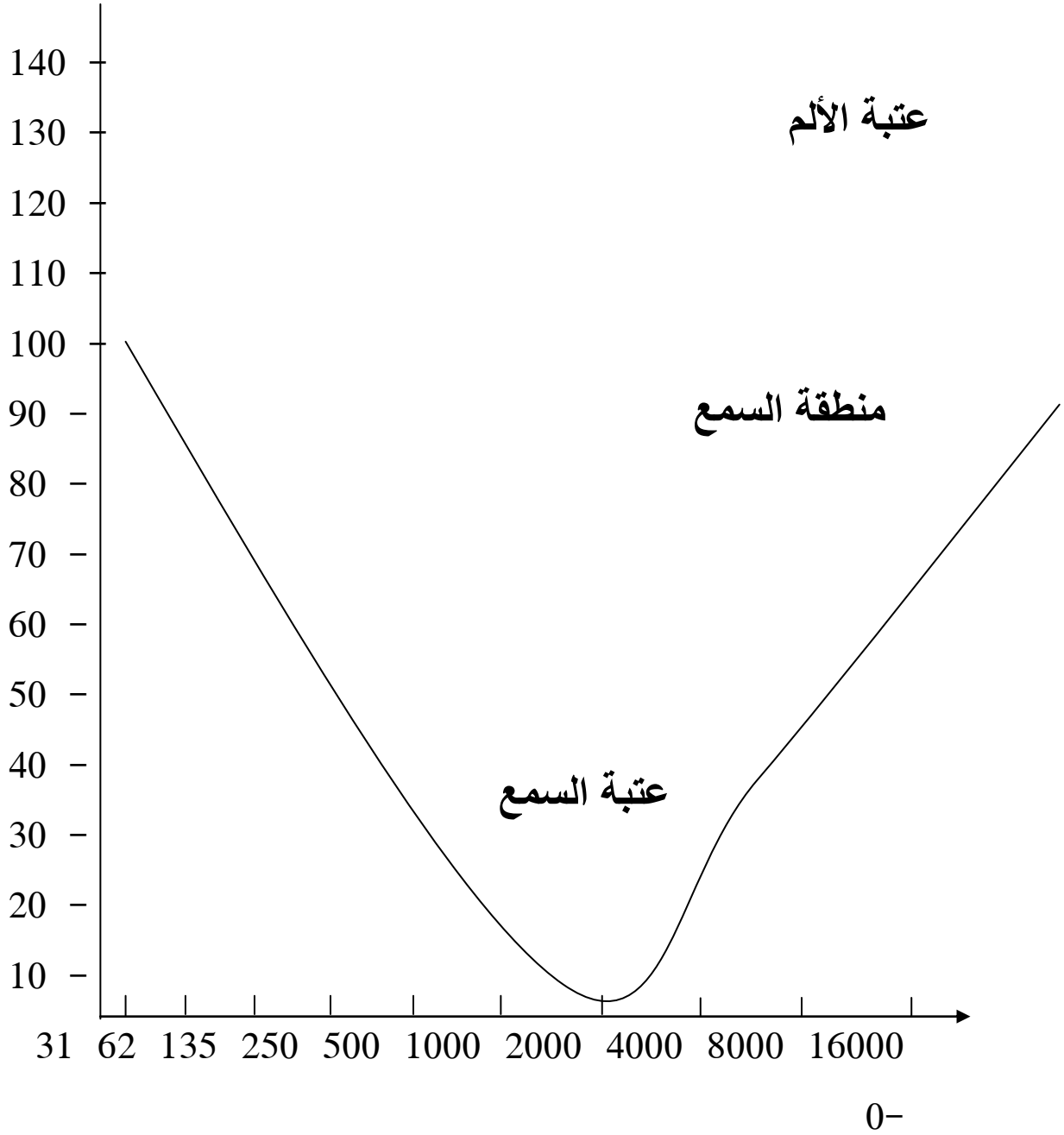
المرتاضي	103	أروضها رياضة ، مقاييس اللغة ،	الموسيقى الكبير، ص 49.
الأسماع	103 ،	ج2 ، كتاب الرء ، ص 459	2-ويقول أيضا:"ولكن كانوا مرتاضي
المرتاض	137	مادة (ر و ض) .	السمع بالألحان،وأكثرهم كانوا من مهرة
(ارتياض)			المزاولين أعمال هذه الصناعة"ص137
3_ السّمع	55	السمع Audition وهو إحدى	يقول"الفارابي" : "وأما كيف يتأدى إلى
	496	الحواس الخمس و مسؤول عنه	السّمع ،فان الهواء الذي يَنبُو من
	584	الأذن يقول التهانوي : "و هو قوة	المقروع هو الذي يحمل الصوت
	585	مودعة في العصب المفروش في	،فيحرك بمثل حركته الجزء الذي يليه
	586	مقعر الصماخ الذي فيه هو	،فيقبل الصوت الذي كان قبله الأول
	588	محتقن كالطبل ، فإذا وصل الهواء	،ويحرك الثاني ثالثا يليه فيقبل ما قبله
	624	الحامل للصوت إلى ذلك العصب	الثاني ،والثالث رابعا يليه،فلا يزال هذا
	624	و قرعه أدركته القوة السامعة	التداول من واحد إلى واحد حتى يكون
يألفها السمع	224	المودعة في ذلك العصب فإذا	آخر ما يتأدى إليه من أجزاء الهواء هو
قوة حس السمع	366،	انخرق ذلك العصب أو بطل	الهواء الموجود في الصماخين،وهواء
	367	حسها بطل السمع" التهانوي	الصماخ ملاق للعضو الذي فيه القوة

لقد أدرك "الفارابي" جيدا كيف تتم العملية السمعية، وهو يقترب في وصفه لها من الوصف الحديث، فبعد أن بيّن عملية إصدار الصوت شرح كيفية حدوث عملية السمع.ولعل القول الثاني يعد من الآراء التي انفرد بها "الفارابي" حيث يرى أن مايسمعه الإنسان من الطبيعة يساهم في كمال سمعه.

	التي بها يسمع ،فيتأدى ذلك الى القوة فيسمعه الإنسان " ص 214 أي القوة السامعة المودعة في العصب كما شرح التهاوني . يقول الفارابي أيضا: " المسموعات الطبيعية للإنسان هي التي بها يحصل كمال سمع الإنسان " ص 107.	كشاف اصطلاحات الفنون و العلوم ، ج1، ص 974.		55 57 108 224,437 107,74 55 107	قوة سمعه سمعه قوة سمع إنسان ما المسموع المسموعات
و يقصد الفارابي بهذا المصطلح بهجة السامع بهذا المسموع من الألحان بل يجعله صنف من أصناف الألحان الثلاثة حيث يقول:"صنف يكسب النفس لذاعة وأنق مسموع، ويفيدها أيضا راحة من غير أن يكون له صنّع في النفس أكثر من ذلك"الموسيقى الكبير، ص62.	1-يقول:"وقد كانت تُعطى من بين تلك الأشياء التي تعطيها بعض نغم الحلو اللذة وأنق المسموع فقط"ص77 2- يقول: " الأثق الذي يعرض منه للسامع" الموسيقى الكبير،ص426.	يقول ابن فارس : " الهمزة و النون و القاف يدل على أصل واحد ، وهو المعجب و الإعجاب "ابن فارس:مقاييس اللغة،كتاب الهمزة، ج ، ص	(أ.ن.ق)	62 77 426	4_أنق المسموع

5- الأصوات الهائلة و الحادة	75	يعرّف الفارابي (الأصوات الهائلة و الحادة) " بأنها ليس في قوة الإنسان احتمالها " ص 76	"فمجال التردد للأصوات الممكن سماعها بوضوح قد يبدأ من حوالي 20دورة في الثانية إلى 20 ألف دورة للشخص الشاب ذي السمع الجيد...وإذا زادت شدة الصوت عن مقدار معين يصبح مؤذيا و مزعجا .ويحدث ذلك إذا بلغت شدته 110ديسيبل ويسبب ألما حادا إذا بلغ 140ديسيبل" أحمد مختار عمر : دراسة الصوت اللغوي ، عالم الكتب، القاهرة، ط، 1997، ص 49-50 .وقد تظن الفارابي إلى كون الأصوات العالية جدا تؤذي السمع،حيث استعملت قديما لتوليد الشعور بالخوف في نفس العدو،وهي آلية حربية تستعمل في العصر الحديث في الحروب أو للتعذيب.
6- الأصوات المهلكة أو المصممة	76	(ه ل ك) الأصل اللغوي ل"هلك" يدل على كسر وسقوط .ومنه الهلاك :السقوط" ابن فارس:مقاييس اللغة، ج6،كتاب الهاء،ص62.	النوع الثاني يسميه (الأصوات المهلكة أو المصممة) و هي التي تقصد السمع لقوتها و تستعمل في آلات الحروب " مثل الجلاجل التي كان بعض ملوك مصر أمر بها فيما خلا من الزمن " ص76 و يرى أن هذه الأصوات بمنزلة السموم للبدن ، كما يقر أن هناك بعض الأصوات بمنزلة الأدوية من الأبدان و لا يذكر أمثلة عليها و هو بذلك يشير بدقة لما يسمى حديثا (عتبة الألم) انظر الشكل المقابل.

الشدة بالديسيبل (التوتر)



الترددات المحسوبة بعدد الدورات في الثانية

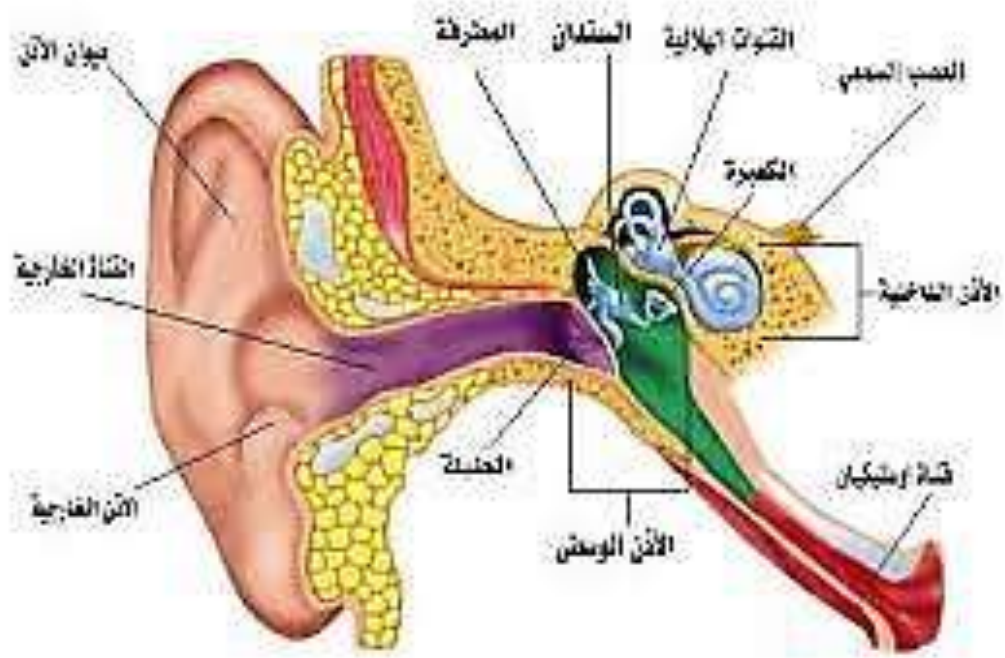
-إذا تجاوزت شدة الصوت 130 ديسيبل يوجد شعور بالألم في الأذن وسماه مختار عمر (عتبة الألم) ونجد الأذن تستطيع أن تميز أصوات كثيرة تقع ضمن مجال السمع، ويقع أكثرها في وسط المجال (منطقة السمع) بين تردد (من 500 إلى 4000 د/ثا) وبشدة قدرها 50 ديسيبل .

أحمد مختار عمر: دراسة الصوت اللغوي، ص 49 (بتصرف).

أشار الفارابي إلى حقل السمع الذي تسمعه الأذن و يعني الترددات الطبيعية التي تدركها الأذن الإنسانية ، والتردد أو التواتر (frèquence) بالفرنسية هو عدد اهتزازات الجسم في الثانية "والأذن البشرية تدرك الأصوات التي يتراوح تردد اهتزازاتها بين 16هرتز و16000هرتز...والصوت الذي يتعدى هذا المعدل يوصف بأنه حاد(مرتفع) والذي ينخفض الى مادونه يوصف بأنه غليظ أو جهير أو خفيض" محمد ناجي روعة:علم الأصوات،المؤسسة الحديثة للكتاب،لبنان،ط1، 2012، ص18.	يقول الفارابي : " ونجد في طبقات الحدة طبقات ليست طبيعية للسمع ، و كذلك في الثقل وطبقاته ، و نجد فيها طبقات طبيعية للحس ، فالنغم التي هي في طبقات من الحدة و الثقل طبيعية للإنسان هي بين أول طبقة من الحدة غير طبيعية و بين أول طبقة من الثقل غير طبيعية ، فإذا هو كذلك فبين أن النغم المختلفة الطبقات ، أما في أنفسها فإنها يمكن أن تتزايد تزايداً بلا نهاية ، و أما بحسب قياسها إلى سمع الإنسان فهي متناهية " الموسيقى الكبير، ص 112، 113.		(ح ق ل)	112	7-حقل السمع

و يسمى هذا المصطلح أيضا الممر السمعي (CANAL AUDITIF) أو قناة الأذن وهو " الجزء الممتد من الصيوان الخارجي إلى طبلة الأذن يبلغ طول هذه القناة 25 ميليمتر و قطرها 6-8 ميليمتر " عصام نور الدين : علم الأصوات اللغوية (الفونتيك) ،دار الفكر اللبناني ، بيروت ، ط1، 1992، ص 171. انظر الشكل المقابل. تنبت بالقناة شعيرات تعمل على حماية طبلة الأذن إلى جانب الصمغ الذي تفرزه بعض الغدد الموجودة على جدار هذه القناة ، و له دور أيضا في نقل الموجات إلى طبلة الأذن و في الوقت نفسه عبارة عن غرفة رنين تقوم بتضخيم الموجات الصوتية.	استعمل الفارابي هذا المصطلح لوصف كيفية سماع الصوت ، قال : " حتى يكون آخر ما يتأدى إليه هو الهواء الموجود في الصماخين ، وهواء الصماخ ملاق للعضو الذي فيه القوة التي بها يسمع ، فيتأدى ذلك إلى القوة فيسمعه الإنسان " ص 214.	يقول ابن فارس : " الصاد و الميم و الخاء أصل واحد و كلمة واحدة و هو الصماخ : خِرْق الأذن " مقاييس اللغة ، ج ، كتاب الصاد ، ص .	(ص.م.خ)	214	8_الصِماخ

و طبلة الأذن في رسم الأذن الخارجية يأتي مباشرة بعد الصماخ وهي " أهم جزء من أجزاء الأذن الوسطى و هي عبارة عن غشاء مرن رقيق و دائري قابل للتذبذب بتوترات تقع بين 16 و 16000 هرتز " بسام بركة : علم الأصوات العام ، دار النشر مركز الإنماء القومي ، لبنان ، د ت ، د ط ، ص 52. انظر الشكل المقابل.	يقصد الفارابي بهذا المصطلح طبلة الأذن لأنه وصف مكانه أمام الصماخ يقول " و هواء الصماخ ملاق للعضو الذي فيه القوة التي بها يسمع " الموسيقى الكبير، ص 214	سبق تعريف " العضو " لغة في الدراسة النطقية و كذلك تعريف السمع .أما الطبلة في اصطلاح المحدثين "فالطبل معروف الذي يضرب به وهو ذو الوجه الواحد والوجهين والجمع أطبال وطبول "ابن منظور:لسان العرب،مج9، ص91	(ع ض و	214	9_العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع (طبلة الأذن)



الشكل رقم 05: رسم توضيحي لمكونات الأذن. www.werathah.com

تصفح بتاريخ ماي 2017 على الساعة 09:00 صباحاً



نتائج المبحث الثاني:

كشف هذا المبحث عن المصطلحات الصوتية السمعية التي ذكرها الفارابي في كتابه ،ورغم قلتها فهي مهمة في الدرس الصوتي الحديث ،وهذه بعض النتائج التي توصلنا إليها:

- 1_تطرق " الفارابي " لجهاز السمع و استقبله للصوت ، إلا أنه لم يذكر تشريحا لهذا الجهاز و أجزائه الكلية و إنما أشار إلى الصماخ و طبلة الأذن فقط ، و هو ما تحتويه الأذن الخارجية من جهاز السمع ، وهذا لعله إدراكا منه لقيمة السمع في عملية الموسيقى ، و التصويت الإنساني كيف لا و هو " أبو الملكات اللسانية " ⁽¹⁾ كما يقر " ابن خلدون " بذلك و نظرا لأهمية السمع المصاحب للإنسان في صحوه و نومه كان لابد من أن يشير " الفارابي " إلى جهاز السمع الذي يستقبل الموجات الصوتية ليشرح ما هو بصده و هو الصناعة النظرية و العملية للموسيقى .
- 2_إن التعرض للأصوات المزعجة سواء لمدة طويلة،أو أصوات مدوية مفاجئة لها آثار ضارة جدا بالنسبة لحاسة السمع فقد يهلك السمع أو يصاب بالصمم ،لذلك سماها الفارابي أصوات مُهلكة أو مصممة، و يرى أن هذه الأصوات بمنزلة السموم للبدن ، كما يقر أن هناك بعض الأصوات بمنزلة الأدوية من الأبدان لكن لا يذكر أمثلة عليها و هو بذلك يشير بدقة لما يسمى حديثا (عتبة الألم)
- 3-استعمل الفارابي بعض المصطلحات السمعية بصيغة المفرد مثل:الصماخ، والسمع...وبعضها مركبة تركيبا وصفيا مثل: الأصوات الهائلة والأصوات المُهلكة،أما الأخرى فهي مركبة تركيبا إضافيا مثل: ارتياض السمع ، وأنق المسموع ،كما وظّف التركيب الموصولي نادراً ونمثل له

(1) ابن خلدون (عبد الرحمان) : المقدمة ،دار الفكر ،لبنان، 1422هـ_2002م، د ط ،ص566

ب(العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع).

4_ كان للاشتقاق أثره الواضح في مصطلحات الفارابي، فهو يشتق من الجذر الواحد، أكثر من

مصطلح واحد مثل اشتقاقه من الجذر (س.م.ع) مصطلحات: المسموع والمسموعات والمسموعة والسامعين.

5- يذكر الفارابي أقسام بعض الأصوات، ويشبهاها بالأغذية والأدوية لتقريب الفهم، وهذا في نص طويل يبدو أنه ينقسم الألحان والنغم إلى طبيعية وغير طبيعية أو يسميها ملائمة وغير ملائمة، حيث يقول: "فتبين حين ذلك أي تلك الألحان والنغم طبيعياً للإنسان وأيها غير طبيعياً، أعني أيها ملائمة وأيها غير ملائمة"¹، ثم يقسم المتلائمات إلى ثلاثة:

1- ما هو أشد ملائمة، وهو بمنزلة الأغذية الطبيعية.

2- ما هو أقل ملائمة، وهو بمنزلة ما يتكفه به.

3- وما ليس ملائماً أو طبيعياً أصلاً وهذه بدورها تنقسم إلى ثلاثة أقسام:

أ- الأصوات الهائلة والحادة التي ليس في قوة الإنسان احتمالها والآلات التي أعدت لها (وهي

الأصوات المرتفعة)

ب- أما بعضها، فهو بمنزلة الأدوية وتُستعمل من الأمور الإنسانية في المواضع التي نسبتها منها

كنسبة أمكنة الأدوية من الأبدان.

ت- الأصوات المهلكة أو المصممة، وهي بمنزلة السموم وتُستعمل في مثل ما تستعمل فيه السموم

(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 75 و 76 (بتصرف)

(أي للقتل في الحروب ،أو التخويف أو التعذيب).

وعليه فبالرغم من الوسائل البسيطة التي اعتمدها "الفارابي" في دراسته للصوت ،والمتمثلة في الملاحظة الذاتية والمشاهدة من دون توفر وسائل علمية متطورة ،فقد قدّم تفسيراً واضحاً للعملية السمعية كما يصفها المحدثون، وليس غريباً أن نجد بعض الغموض في المصطلحات الصوتية التي أوردها، فضلاً عن النقص في دراسة كل مكونات جهاز السمع وربما يعود ذلك إلى قلة معطياته في علوم الطبيعة والتشريح، فلم نعثر على كتب تدل على أن الفارابي متمكن في الطب أو التشريح، أما فيزياء الصوت فالمبحث الموالي يبين براعته فيه.

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

ذكرنا فيما تقدم المصطلحات الخاصة بالدراسة السمعية التي استطعنا إيجادها في كتاب "الموسيقى الكبير" وها نحن نبين مجموعة أخرى من المصطلحات، وهي الخاصة بالناحية الفيزيائية للصوت، من كيفية حدوثه وإدراكه، وتردده ورنينه، وشدته ودرجته، والتي تُدرس اليوم تحت اسم: علم الصوت الفيزيائي أو الأكوستيكي، حيث يهتم بدراسة الأبعاد الفيزيائية للصوت اللغوي أثناء انتقاله من المتكلم إلى السامع، لكن هناك من يطلق على هذا العلم (علم الأصوات السمعي)، ولعل سبب ذلك هو اختلاف العلماء في «ترجمة المصطلح الإنجليزي : (AcousticPhonetics) فاقترحوا لترجمته اقتراحات عدة هي:

1- علم الأصوات الأكوستيكي

2- علم الأصوات السمعي

3- علم الأصوات الموجي

4- علم الأصوات الفيزياوي

5- علم الأصوات الطبقي.» (1)

ونحن نختار اسم (علم الصوت الفيزيائي) لأنه يدرس الخصائص الفيزيائية للأصوات اللغوية ، أما "علم الصوت السمعي" فاسمه يدل عليه حيث يهتم بفيزيولوجية الجهاز السمعي، وطرق تأثره بالأصوات، لذا أفردناه بمبحث مستقل ، لأنه في تصورنا يمثل مجالا خاصا بالعملية السمعية كما سبق وأن بينّا.

(1) علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 17.

وقد تناول "الفارابي" مصطلحات فيزيائية صوتية جديدة بالبحث ،بل وجدنا مفاهيم صوتية فيزيائية لم يجعل لها الفارابي مصطلحات تميزها وهذا يدل على نوع المعرفة الصوتية التي كانت في ذلك العصر ، وهي تلنقي في كثير من جوانبها بعلم الأصوات المعاصر في أول مباحثه كما سنبين ،حيث قمنا بالبحث عن المصطلحات والمفاهيم الفيزيائية الواردة في (الموسيقى الكبير) ووضعناها في جدول مرتبة حسب أول مرة يذكر فيها المصطلح أو المفهوم الفيزيائي في الكتاب، ولا ننفي سرا إذا قلنا أن هذا المبحث من أشق مباحث هذه الدراسة لأنه دفعنا إلى الإطلاع على مباحث علم الفيزياء المتعلقة بالصوت مع الإستعانة بالمتخصصين في ذلك،وقد اجتهدنا في ذلك ما أمكن فإن وُجد تعقيدا في العبارة أو الشرح فراجع إلى عدم التخصص والله ولي التوفيق.

جدول رقم 3 :مصطلحات الصوتيات الفيزيائية في (الموسيقى الكبير)

المصطلح	الصفحة التي ورد فيها	الجذر	مفهومه الأصلي (المعنى اللغوي)	مفهومه في اصطلاح الفارابي (المعنى الصوتي)	التعليق
1-مصدر الصوت	212 213 214	(ص.د.ر. (	من أصله اللغوي : "خلاف الورد كقولهم: صدر عن الماء، وصدر عن البلاد، إذا كان وردها ثم شخص عنها"مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، مادة (ص د ر) ص337. "الصاد والواو والتاء أصل صحيح، وهو جنس لكل ما وقر في أذن السامع"	عرّف "الفارابي" مصدر حدوث الصوت بأنه "مماسة الجسم الصلب جسما آخر صلبا مزاحما له عن حركة"الموسيقى الكبير، ص212. كما تقطن "الفارابي" إلى أن إصدار الصوت قد يكون في الماء أيضا وليس في الهواء فقط إذ يقول: "وكذلك الماء أيضا فإنه متى قاوم القارع وجد له صوتا ومتى انخرق ولم يقاوم لم يكن له صوت أصلا، فهذه جملة حدوث الصوت كيف يكون"	عرّف علي خليف حسين "مصدر الصوت بأنه: "أي شيء يمكن له أن يسبب اهتزازا ملائما في ضغط الهواء، مثل الشوكة الرنانة أو الوتر المشدود، وأعضاء النطق ولاسيما الحبال الصوتية"علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب ،ص37 وقد تكلم "الفارابي" عن مصدر الصوت وعزاه إلى تصادم الأجسام بعضها مع بعض ونتيجة لتصادم جسم مع آخر يحصل نوع من المقاومة التي تسبب

			ابن فارس: مقاييس اللغة ج3، كتاب الصاد، ص317	الموسيقى الكبير، ص214.	حركة في الهواء تحدث صوتاً ينقله الهواء من هذين الجسمين المتصادمين إلى جهاز السمع وهذا التصادم بين الجسمين يسميه "الفارابي" بالقرع و هو مصدر الصوت عنده.
2- الزَّحْم	213	(ز.ح.م)	يدل أصله اللغوي على "الدفع بشدة، وأكثر ما يكون ذلك في مضيق، وزَّحم القَوْمُ بعضهم بعضاً، تضايقوا في المجالس" المصباح المنير، ص252. ويقول ابن فارس: "الزَّاء والحاء والميم أصلٌ يدل على انضمام بشدة" مقاييس اللغة، ج3، كتاب الزاي، ص49.	استعمله الفارابي في التعبير عن نوعية الدفع بين الجسمين اللذين يصدّ أحدهما الآخر، مشترطاً لحدوث الصوت فيهما صلابة الجسم المقاوم قال: "إن من الأجسام ما إذا زحمه جسم آخر لم يقاوم الزَّاحم وانقاد له." "الموسيقى الكبير، ص 212 . ويقول أيضاً: "ومتى كان سلوك الهواء في منافذ هذه الآلات بغير مزاحمة ومصاكة لمقعراتها لم يسمع منها صوتاً" ص447	و ليس أي جسمين زُحِمَا وُلِدَا صوتاً، وإنما لا بد أن تتوفر في الجسمين الزاحم والمزحوم خاصية معينة وهي الصلابة. ولولا الزحم لما حدث الصوت. وهنا ننتقل إلى مفهوم آخر وهو أشكال مزاحمة الأجسام.
الزَّاحم	217				
مزاحماً	212				
ازدحام الهواء	212				
مزاحمة	772				
	773				
	774				

3- أشكال مزاحمة الأجسام

212

(ز.ح.م)

"إن من الأجسام ما إذا زحمه جسم آخر لم يقاوم الزّاحم وانقاد له، إما بأن يندفع إلى عمق نفسه مثل الأجسام الجامدة اللينة، أو أن ينخرق للزّاحم مثل الأجسام الرطبة، أو أن يَنْتَحِي إلى الجهة التي إليها كانت حركة الزّاحم من غير مقاومة أصلاً، فمتى كان كذلك، لم يوجد في الجسم الذي زُحِم صوتٌ أصلاً" ص212

"ومنها، ما إذا زُحِم بجسم آخر قاوم الزّاحم... وذلك مثل جميع الأجسام الصُّلبة، متى كانت قوة الزّاحم دون قوة الذي زُحِم وحينئذ يمكن متى فُرع أن يوجد له صوت" ص212

ذكر الفارابي الشكل الأول من أشكال المزاحمة بين الأجسام وهي عدم مقاومة الجسم المزحوم الزّاحم ويكون لهذا الشكل ثلاثة صور بيّنها الفارابي في قوله وهي:

الصورة الأولى، أن يقبل الجسم المزحوم بسبب ما فيه من ليونة بأن يتحرك باتجاه الجسم الزّاحم دون مقاومة له.

الصورة الثانية، أن يكون الجسم المزحوم أحد الأجسام الرطبة التي تنخرق من قبل الجسم المزاحم دون مقاومة تحدث الصورة الثالثة، أن يتجه الجسم المزحوم باتجاه الجسم الزّاحم دون مقاومة وهنا لا يحدث الصوت. والشكل الآخر لأشكال مزاحمة الأجسام أن يحدث بين

الأجسام المتصادمة مقاومة وهي الأجسام الصلبة التي تُخَدِّث القرع الذي يعتبر مسببا للصوت.					
استعمل "الفارابي" هذا المصطلح بمعنى ملاقات الجسم الصلب جسما آخر بقوة ضاغطة على الجسم المصدوم في تعريف القرع.	يقول في تعريف القرع: "هو مماسة الجسم الصلب جسما آخر صلبا مزاحما له عن حركة" الموسيقى الكبير، ص 212	أصله اللغوي "يدل على جس الشيء باليد" مقاييس اللغة، ج 5، كتاب الميم، ص 271. يقول ابن منظور: "وماسّ الشيء الشيء مماسة ومِساسًا : لقيه بذاته" لسان العرب، ج 6، ص 218	(م.س)	212 447 448	4- المماسّة
ذكر الفارابي أن مقاومة المقروع للقارع مع تماسك أجزائه تُخَدِّث الصوت.	عرفه الفارابي بأنه : " هو مماسة الجسم الصلب جسما آخر صلبا مزاحما له عن حركة" ص 212.	سبق تعريفه في الدراسة النطقية.	(ق ر ع)	212	5-القرع

يحدد الفارابي الأوساط الناقلة للصوت وهي عنده تلك الأجسام التي يسهل انخراقها مثل الهواء والماء، والوسط الثالث هو ما جانس الهواء والماء من الأجسام التي يسهل انخراقها وأغلب الظن أنه يقصد الوسط الصلب، لأن علم الصوت الحديث يضيف إلى الوسط الغازي والسائل، الوسط الصلب وذلك لتمتع أجزاء هذه الأوساط الثلاثة بالمرونة.	يقول: "والأجسام التي لدينا تتحرك إلى جسم آخر في هواء أو في ماء أو في ما جانسهما من الأجسام التي يسهل انخراقها" ص 212.	"الواو والسين والطاء: بناء صحيح يدل على العدل والنصف" مقاييس اللغة، ج 6، كتاب الواو، ص 108 أما مصطلح "ثقل" فيقول ابن فارس عنه: "النون والقاف واللام أصل صحيح يدل على تحويل شيء من مكان إلى مكان" مقاييس اللغة، ج 5، كتاب النون، ص 463	(و س ط	212	6-الوسط الناقل للصوت

استعمل الفارابي (الأجزاء) بمعنى الجزئيات في حديثه عن الروابط التي تربط بين الجزئيات (الهواء، الصوت، المواد) وتأثير ذلك على الهواء.	يقول: "ومتى نبا (ابتعد بسرعة وحركة) الهواء من بين القارع والمقروع مجتمعا متصل الأجزاء، حدث حينئذ صوت، وكلما كان الهواء النابي من بينهما أشد اجتماعا، فحدث الصوت فيه أمكن وأجود، وذلك مثل ما ينبو متى قرعت الأجسام الصلبة الملس المتراصة الأجزاء (المتكاثفة المادة)، مثل النحاس والحديد، ومتى كان المقروعخشنا أو متخلخل الأجزاء، كان ذلك فيه أقل إمكانا ، وأقل ذلك إمكانا الصوف والإسفنج" ويعني أن قوة الارتباط بين الأجزاء أو الجزئيات تسبب في زيادة دذببات الصوت (تواتر) وضعف الدذببات،	هنا هي بمعنى الجزئيات وقد ورد تعريف هذا المصطلح لغة في الدراسة النطقية.	(ج.ز.ء)	213 447 772 773 780 1070	7_الأجزاء

وتفسير ذلك فيزيائيا أن هذه الفرقة الصوتية الحاصلة من ضرب السوط في الهواء ناتجة عن تجاوز سرعة طرف السوط لسرعة الصوت في الهواء فيتولد عن ذلك موجة صدمية، وهي منطقة من الطاقة الصوتية المكثفة جدا" بوش وجيرد: أساسيات الفيزياء، ص 570 و573	1- يقول الفارابي: "وقد يحدث في الهواء وحده صوت أيضا ، مثل ما يعرض متى قُرع بالسياط، وذلك أن الجزء من الهواء الذي يقرعه السوط يقاوم السوط ولا ينخرق له، بل يبقى مجتمع الأجزاء متصلا، فيقوم ذلك مقام النحاس وما أشبهه" الموسيقى الكبير، ص 213 و 214	سبق تعريف مادة (ق ر ع)	(ق ر ع)	213 214	8-قرع الهواء بالسياط (الموجة الصدمية)
يرى الفارابي أن القرع يحدث "بتصادم الأجسام بعضها مع بعض ونتيجة لتصادم جسم مع آخر يحصل نوع من المقاومة التي تسبب حركة في الهواء تحدث صوتا ينقله الهواء من هذين الجسمين المتصادمين إلى جهاز السمع"علي خليف حسين:منهج الدرس	يبينها الفارابي في قوله:"ومتى تحرك الجسم القارع إلى المقروع الذي يقرعه، فإن أجزاء الهواء الذي بينه وبين المقروع، منها ما قد ينخرق له ويبقى من الهواء أجزاء لا تتخرق، لكن تندفع بين يديه، فيضطره القارع إلى أن ينضغط بينه وبين الجسم المقروع،	سبق تعريفه لغة	(ق ر ع)	213	9-كيفية انتاج الصوت بالقرع

				فينقله من بينهما ثانياً، كما يعرض للخرزة إذا ضُغِطت بين إصبعين أن تنقلت من بينهما" ص 213 والخرزة هي جسم صغير أملس مستدير	الصوتي عند العرب، ص 38.
10-الهواء النابي	213 216	(ه و ي) (ن ب و)	سبق تعريف (ه و ي) في الدراسة النطقية (المبحث الأول) أما "النبو" يدل على ارتفاع في الشيء عن غيره أو تنح عنه (نبا بصره عن الشيء ينبو" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب النون، ص384	يقول : "ومتى نبا الهواء (اندفع بشدة) من بين القارع والمقروع... وكلما كان الهواء النابي من بينهما" ص213 ويقول أيضاً: "أو يكون الهواء المقروع أو الهواء النابي عن المقروع" ص216 يشرح المحقق ذلك بالهواء المنذفع المتردد إثر اصطدام الجسم المقروع بجسم قارع له	_أول ما يذكر الفارابي الهواء يذكره كوسط ناقل للصوت. _يفرق الفارابي بين هواء التنفس والهواء الذي يحدث الصوت فيطلق عليه مصطلح "الهواء السالك" أو "الهواء القارع" أو "الهواء النابي"، يستعمل المصطلح كمركب وصفي تارة في قوله (الهواء النابي) ومركب فعلي تارة أخرى في قوله (نبا الهواء-ينبو عنه)

أشار الفارابي إلى سرعة الصوت من خلال حديثه عن اندفاع الهواء بين القارع والمقروع فإذا اندفع الهواء بشدة وكان الصوت أشد اجتماعا واتصالا بين أجزائه كان أسرع، وإذا كان الصوت أقل اجتماعا واتصالا بين أجزائه قلت سرعة الصوت" علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 46	يقول: "ومتى كان الهواء النابي من بينهما أشد اجتماعا ،فحدوث الصوت فيه أمكن وأجود"الموسيقى الكبير، ص213	أصله اللغوي من "سرع" وهو: "أصل صحيح يدل على خلاف البطء ،فالسريع خلاف البطيء"ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب السين، ص152.	(س ر ع)	213	11- سرعة الصوت
أي أن هناك علاقة بين خاصية المرونة في الجسم وحدوث الصوت، فكلما كان الجسم القارع صلبا مرنا متماسك الجزيئات مثل النحاس والحديد كان الصوت أمكن وأجود (أي أوضح) وكلما كان الجسم المقروع	وجدنا عند الفارابي معرفة بعلاقة خاصية المرونة في الأجسام بالأصوات التي تصدرها تلك الأجسام يقول: "وكلما كان الهواء النابي من بينهما أشد اجتماعا، فحدوث الصوت فيه أمكن وأجود، وذلك مثل ما ينبو	الميم والراء والنون أصل صحيح يدل على لين شيء وسهولة" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب الميم، ص313	(م ر ن)	213	12- خاصية المرونة في الأجسام

خشنا ومتخلخل الأجزاء مثل الصوف والاسفنج كان الصوت أقل إمكانا وهذا يدل على أن الفارابي كان مدركا أن نوع الجسم المقروع له أهمية في جودة الصوت وردائه وحدته وثقله يقول في موضع آخر "وأیضا فإن الجسم المقروع متى كان أكثر صلادة وملاسة وصلابة كان الصوت أحد، من قبل أن الهواء متى نبا عن جسم بهذه الحال كان اجتماعه أشد" الموسيقى الكبير، ص 217	متى قرعت الأجسام الصلبة الملس المتراسة الأجزاء، مثل النحاس والحديد، ومتى كان المقروع خشنا ومتخلخل الأجزاء، كان فيه أقل إمكانا ، وأقل ذلك إمكانا الصوف والإسفنجة" الموسيقى الكبير، ص 213	"			
اشتراط "الفارابي" الملاسة في الأجسام العاكسة والرنانة وهذا إدراك واضح لظاهرة الصدى ،فعلماء الفيزياء ممن درسوا الصوت يعلمون جيدا أن "أكثر الأسطح فعالية لعكس الصوت هي	- "وذلك مثل ما ينبو متى قرعت الأجسام الصلبة الملس المتراسة الأجزاء" ص 213 - "فإنها متى كانت (أي تجويفات الآلات) أشد ملاسة نبا عنها الهواء	يدل أصله اللغوي على تجرد شيء "ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الميم، ص 350	(م ل س)	213 773	13- الملاسة (lisse) أشد ملاسة

				وأجزائه أشدّ اجتماعا، ومتى كانت خشونة كانت أجزاء الهواء النابية عنها أضعف اجتماعا فتصير النغمة الكائنة عنه أثقل" ص773	الأجسام الصلبة الملساء ذات الملمس القاسي، مثل الجدران والأسقف والأرضيات الصلبة. أما الأجسام الطرية وتلك التي تكون ذا مسام كثيرة مثل السجاد والستائر وغيرها، فإنها تعتبر عاكسات رديئة للصوت، فهي تمتص نسبة عالية من الصوت عبر مسامها" الفيزياء للأدباء ص227
14-اجتماع الهواء أشد اجتماعا أقل اجتماع أضعف اجتماعا	213 217 773	(ج م ع)	أصل المصطلح من الثلاثي (جمع) وهو أصل واحد يدل على تضام الشيء... ويوم الجمعة سمي لاجتماع الناس فيه" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج1، كتاب الجيم، ص	"وكلما كان الهواء النابي من بينهما أشدّ اجتماعا، فحدوث الصوت فيه أمكن وأجود" ص213	يقرن الفارابي هذا المصطلح دائما بمصطلح (الهواء النابي) ويعني بشديد الاجتماع: قوي الاتصال سريع التردد حسب رأي محقق كتاب (الموسيقى الكبير) ويرى الفارابي أن الهواء النابي كلما "كان شديد الاجتماع كان الصوت أهدأ، ومتى كان أقل اجتماعا وتراسا

كان الصوت أثقل "ص216، 217 ويذكر الفارابي عدة حقائق متعلقة بهذا المصطلح مثل قوله: فإن الجسم المقروع متى كان أكثر صلادة وملامسة وصلابة كان الصوت أحَدً، من قبل أن الهواء متى نبا عن جسم بهذه الحال كن اجتماعه أشد " ص217. أي أن الهواء متى ادفع بشدة من جسم صلب أملس كان أقوى اتصالاً وأسرع تردداً.					
_ أشار الفارابي إلى كيفية إنتقال الموجات الصوتية عبر الهواء، وهو كلام موجود في عرف المعاصرين، حيث يعترفون أن الصوت ينتقل في صورة موجة طولية، والموجة الطولية	-يقول الفارابي: "وأما كيف يتأدى إلى السمع، فإن الهواء الذي ينبو (يبتعد بسرعة وحركة) من المقروع هو الذي يحمل الصوت، فيحرك بمثل حركته الجزء الذي يليه، فيقبل الصوت الذي	الميم والواو والجيم أصل واحد يدل على الاضطراب في الشيء. وماج الناس يمجون إذا اضطربوا... والموج: موج البحر، سمي	(م.و.ج)	214	15_الموجة الصوتية - متموجة

			لاضطرابه"ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب الميم، مادة(م و ج)، ص284.	كان قَبْلَهُ الأول، ويحرِّك الثاني، ثالثا يليه فيقبل الرابع ما قَبْلَهُ الثاني ، والثالث رابعا يليه، فلا يزال هذا التداول من واحد إلى واحد حتى يكون آخر ما يتأدى إليه هو الهواء الموجود في الصّماخين .." ص214. 2-ويقول:"تُتخيل كأنها نغمة تتردد متموجة في الحلق"ص1165	عبارة عن اضطراب(التعريف اللغوي للموجة)في جزيئات(الأجزاء في اصطلاح الفارابي)الوسط الذي ينقل الصوت،وينتقل هذا الاضطراب بصدم الجزيئ الأول الذي يليه وهذا الأخير بدوره يصدم الذي يليه وهكذا يستمر حتى يبتعد عن مصدر الصوت ويصل إلى أذن السامع.
16- الأجسام المؤهلة لنقل الموجة الصوتية	215	(ج س م)	لقد سبق تعريف مصطلح "جسم" و مصطلح"موجة صوتية"	قسّم الفارابي هذه الأجسام إلى خمسة أنواع وهي: 1-أجسام مهتزة ويعرفها بأنها : "متى خُرِكت بقيت فيها الحركة إلى الجوانب (جوانب الجسم المهتز) زمانا وشاعت في أجزائها شيئا شيئا في جزء جزء وإن فارقها المحرّك (الجسم الذي أوجد الحركة)، وذلك مثل الأوتار، وإنما	

	حدثت النغمة فيه (أي الوتر) من قبل أن الحركة الباقية (تردد الأوتار) فيه ينفض بها الوتر الهواء عن نفسه، فتحدث في الهواء قرعات متصلة، فتدوم ما دامت تلك الحركة فيه باقية إلى أن يسكن فينقطع الصوت حينئذ. 2- أجسام يزحف على أوتارها جيئة وذهابا مثل آلي الرباب والكمان، قال: "وإما في الذي يزحف على الجسم المقروع بقرعات متصلة، وذلك مثل الرباب، فينبى عنه الهواء." 3- أجسام مجوفة نفخية مثل: المزمار قال: "وإما في الهواء الذي يسرب شيئا فشئيا بدفع شديد في الجسم مجوف مقروع فيقرع الهواء جوانب باطن الجسم، أو يقرع الهواء نفسه بعضه			

	بعضاً على اتصال زماناً ما، فإنه تحدث نغمة وذلك مثل ما في المزامير وما أشبهها" ص 215 4- أجسام رنانة، مثل رنين المعادن والخشب، ولا يشترط أن تكون الآلة موسيقية، قال: "أو يكون الهواء المقروع، أو الهواء النابي عن المقروع يتدحرج على جسم أملس" ص 216 5- أجسام عاكسة للموجات الصوتية ويقول عنها: "أن يكون هذا الهواء نفسه المتدحرج على جسم أملس إذا فارق الذي عنه نبا يتفق فيه أن يصدم جسماً آخر، فينبو عنه أيضاً، وينكفيء (يعود راجعاً) فيصدم من خلفه آخر، ثم ينكفيء أيضاً فيصدم، ولا يزال هذا التداول حتى تسكن			

					حركته، فإنه تحدث نغمة" ص 216	
17-الصدمة	216 1066 1067	(ص.د.م)	يدلا، أصله اللغوي على "ضرب الشيء الصلب بمثله" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص340	-يقول الفارابي: "يتقق فيه أن يصد جسما آخر فينبو عنه أيضا " 2-ويقول أيضا: "وصد أجزاءه حدثت حينئذ نغم" ص1066 أي ضرب الهواء أجزاء الحلق فيحدث النغم.	يحدث التصادم بين الأجسام في الطبيعة ويشترط لحدوث الصوت: السرعة في الجسم الصادم، والمقاومة في الجسم المصدوم وانضغاط الوسط بينهما.	
18-ظاهرة الصدى	216	(ص د ي)	يقول عنه ابن فارس: "يقال بل هذا صدى الصوت، وهو الذي يجيبك إذا صحت بقرب الجبل" ابن الفارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص341"	وقد تعرض الفارابي لمفهوم "الصدى" عندما تكلم عن الأجسام العاكسة للموجات الصوتية حيث يقول: "أو يكون هذا الهواء نفسه [المتدحرج على جسم أملس] إذا فارق عنه نبا يتقق فيه أن يصد آخر، فينبو عنه أيضا، وينكفيء (يعود راجعا) فيصد من	صدى الصوت هو ظاهرة مألوفة يدركها الناس عندما يصبح أحدهم في الخلاء على بعد معين مثل لجبل فإنه يسمع تكرار صوته ويسمى هذا الصوت المنعكس بالصدى. أما التفسير العلمي: فهو الارتداد الحامل للهواء الناقل للصوت نتيجة "اصطدامه بجسم ما، فيرجع هذا الهواء على شكل صدى للصوت الأول	

				خلفه آخر، ثم ينكفيء أيضا فيصدم آخر، ولا يزال هذا التداول حتى تسكن حركته، فإنه تحدث نغمة" ص 216 فيحمل بذلك صفة الصوت الأول وهيأته" علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 34، 35، 314
19- ظاهرة الرنين	216	(ر ن)	الراء والنون أصلًا واحدٌ يدل على صوتٍ. فالارنان: الصوت" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج2، كتاب الراء، ص 380	يقول الفارابي: "أو يكون الهواء المقروع أو الهواء النابي عن المقروع يتدحرج على جسم أملس" ص 216 يشرح محقق الكتاب قول الفارابي "يتدحرج على جسم أملس" بأنه يصطدم بسطح الجسم الأملس فيحدث عن ذلك صوت، كما في رنين المعادن والخشب "الموسيقى الكبير" ص 216. والرنين هو تذبذب جسم ما عن طريق تذبذب جسم آخر لتوافقهما في التردد يقول (أحمد مختار عمر) عن ذلك: "وظاهرة جعل جسم ما يتحرك عن طريق ذبذبات جسم آخر تعرف باسم الرنين (resonance) والجسم الذي يتحرك (المتأثر) يقال أنه يرن (resonate) تبعا للجسم الآخر، والوحدة المتذبذبة (شوكة الرنانة، وتر، تجويف) التي تقوم بتضخيم صوت موجود بالفعل تسمى

(resonator) أو جسم رنان، أو مرنان، أو مضخم للصوت" أحمد مختار عمر: دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، 1997، ص32				
"الحدة والثقل صفتان من صفات الصوت. نقول عن الصوت إنه حاد إذا كان قويا، ونقول عنه إنه ثقيل إذا كان ضعيفا، والحدة والثقل في الصوت اللغوي مرتبطان بالحليلين الصوتيين... المسؤولين عن التردد الأساسي..." عبد الحميد زاهيد: علم الأصوات وعلم الموسيقى - دراسة صوتية مقارنة، دار يافا العلمية، 2010، ط1، عمان الأردن، ص53	"وأما حدة الصوت وثقله ، فإنما يكون بالجملة متى كان الهواء النابى شديد الاجتماع أو كان في حال الدّون (الأقل) من الاجتماع، فإنه إن كان شديد الاجتماع كان الصوت أهدّ، ومتى كان أقل اجتماعا وترصا كان الصوت أثقل، وجميع ما يفعل الاجتماع الأشدّ في الهواء هو السبب في أن يفعل الصوت الأهدّ، وما يفعل الاجتماع الدّون فهو السبب في أن يفعل الصوت الأثقل" ص216، 217	يقول ابن فارس: "الحاء والذال أصلان الأول: المنع، والثاني: طرف الشيء" مقاييس اللغة، ج3، كتاب الحاء، ص3. ويقول في الثقل: "الثاء والقاف واللام أصل واحد... وهو ضد الخفة، ولذلك سمي الجن والإنس الثقيلين لكثرة العدد" مقاييس اللغة، ج1، كتاب الثاء، ص382	(ح د) (ث ق ل) 216 217	20-الحدة والثقل

ذكر الفارابي أسباب الحدة والثقل في الصوت الموسيقي، لكنه يشبه أسباب الحدة والثقل في الصوت اللغوي إلى حد بعيد. -من بين الأسباب التي تحدث الحدة والثقل شدة اجتماع الهواء، وهو ما يعرف في علم الصوت الحديث Pression (الضغط)...وقد عبر الفارابي عن الضغط بشدة اجتماع الهواء، فكلما كان ضغط الهواء قويا كان الصوت حادا والعكس بالعكس" عبد الحميد زاهيد: علم الأصوات وعلم الموسيقى، ص55 -و من بين القوانين الفيزيائية المتحركة في حدة الصوت وثقله. قانون الطول Longueur...وقانون السمك	-وأما حدة الصوت وثقله، فإنما يكون بالجملة متى كان الهواء النابي شديد الاجتماع أو كان في الحال الدون من الاجتماع. فإنه إن كان شديد الاجتماع كان الصوت أحد، ومتى كان أقل اجتماعا وترصا كان الصوت أثقل" ص216-217 -وكذلك متى كان رَحَم القارع أشد كان الصوت أحد،...ومتى كان زحمة أقل كان الصوت أثقل" ص217 -متى كان الهواء المدفوع أكثر وكانت قوّة الذي دفعه أضعف كان الهواء أبطأ حركةً ويكون من الاجتماع بالحال الدون فيكون الصوت أثقل، ومتى كان الهواء قليلا والقوة الدافعة أقوى كانت حركة الهواء			21-أسباب الحدة والثقل في الأصوات 216 217 218 219

Epaisseur... وقانون التوتر Tension" عبد الحميد زاهيد: علم الأصوات وعلم الموسيقى، ص 56 و 57. وقد لخص الفارابي هذه القوانين الفيزيائية في كلامه عن وتر العود، وهو يشبه الوترين الصوتيين فحدة الصوت وثقله رهينان بطبيعة الوترين الصوتيين، والقوانين الفيزيائية التي تحكم الحدة والنقل في الصوت الإنساني هي نفسها تحكمه في وتر العود وسيأتي بيان هذه القوانين فيمايلي، ثم ينتقل الفارابي إلى شرح أسباب الحدة والنقل في المزامير فيذكر مفاهيم صوتية فيزيائية جديرة بالاهتمام	أسرع وكان أشد اجتماعا، فكان الصوت أحد" ص 217			

"وَشَرَحُ هذا القول أن قصر الوتر يولد ترددا أكبر في مقدار الذبذبة يعني كلما قصُرت الأوتار زادت الذبذبة وبالتالي زادت حدة الصوت، والعكس بالعكس فزيادة الذبذبة تتناسب عكسيا مع طول الوتر" عادل ابراهيم عبد الله أبو شعر: المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب (دراسة تاريخية تأصيلية من القرن الأول إلى القرن السادس هـ)، رسالة دكتوراه، لم تنشر، جامعة أم القرى، كلية اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، 1425/1424هـ، ص306.	يقول الفارابي: "وأنها إذا كانت على غلط واحد وتفاوتت في الطول، فإن أطولها وأقصرها متى قُرِعَا قرعًا بقوة واحدة، كان صوت الأطول أثقل بسبب إبطاء حركته، وصوت الأقصر أحد بسبب سرعة حركته" الموسيقي الكبير، ص218	من أصله اللغوي كما يقول ابن فارس: "يدل على ألاّ يبلغ الشيء مداه ونهايته... وهو خلاف الطول" مقاييس اللغة، ج5، كتاب القاف، ص96 يقول ابن فارس في الوتر: "الواو والتاء والراء باب لم تجيء كلمة على قياس واحد بل هي مفردات لا تتشابه ... والوتر: الفرد، ووتر القوس معروف" مقاييس اللغة، ج6، كتاب الواو، ص83 يدل أصله اللغوي على	(ق.ص.ر.) (و.ت.ر.) (ط و ل)	218	22-قصر الوتر وطوله

		فضل وامتداد في الشيء، من ذلك: طال الشيء يطول طولاً" مقاييس اللغة، كتاب الطاء، ج3، ص433			
23-كتلة الوتر	218	(ك.ت.ل.)	"يدل أصله اللغوي على تجمع . يقال: هذه كتلة من شيء، أي قطعة متجمعة" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب الكاف، ص157	يقول الفارابي: "وكذلك متى كانا على طول واحد وتفاوتا في الغلظ" الموسيقى الكبير، ص218	"معنى ذلك أن كتلة الوتر الأقل كثافة يولد ترددا أكبر في مقدار الذبذبة ،يعني كلما قلت كتلة الأوتار زادت الذبذبة ، وبالتالي زادت حدة الصوت، والعكس بالعكس فزيادة الذبذبة تتناسب عكسيا مع كتلة الوتر." عادل ابراهيم: دكتوراه المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب، ص306
24-قوة شد الوتر	218 219	(ش.د.)	"الأصل اللغوي للشد يدل على قوة في الشيء " ابن	يقول الفارابي: "وكذلك متى كان متساويين في الغلظ (الكتلة) والطول،	معنى كلامه أن قوة شدة الوتر يولد ترددا أكبر في مقدار الذبذبة، فكلما

			فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الشين، ص179. ومن أصل كلمة (قوة) شدة وخلاف ضعف، ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب القاف، ص 36	فإن أرخاهما أثقلهما صوتا، وأشدهما توترا وامتدادا هو أحد، من قبل أن حزقه (قوة شدة) وشدة مدّه يجعل سطحه أشد ملاسة وأيضا يكسبه ذلك سرعة حركة. "الموسيقى الكبير، ص 218، 219	زادت قوة شد الأوتار زادت الذبذبة وبالتالي زادت حدة الصوت، والعكس بالعكس فزيادة الذبذبة تتناسب طرديا مع قوة الشدة.
25-مسافة الصوت	218 774	(ص و ت)	سبق تعريفه	يقول الفارابي في ذلك: "وقد يتفق في بعضها أن تكون الثقب الكبار التي تقرب من فم الزامر يخرج الصوت منها أحدّ مما يخرج من الثقب الصغار التي تبعد عن فمه، والسبب في ذلك أن الهواء الخارج من الثقب الكبار التي تقرب من فمه، إنما يخرج من قوة نفخه ولما تكل القوة بعد، والخارج عما بعد من الثقب فإن القوة تضعف عنه فيكون أبطأ حركة"	إن شدة الصوت تضعف كلما ابتعدنا عن المصدر والعكس صحيح فالمسافة تتحكم في الشدة

					ص218 وقال:"فإن مسافة الهواء إذا طالت طولا تخور القوة الدافعة له عن أن تنفذ إليه هواء مصانا لم يحدث في أواخر أجزاء الطول صوت أصلا" ص774						
26-قياس سرعة الصوت	220 221	(س ر ع)			وها هو الفارابي يشير إلى ذلك بقوله:"ومن هذه الأسباب التي عددت، أعني أسباب الثقل والحدة ما لا يمكن أن يوقف على مقادير تفاضلها بشيء مما يوقف به على المقادير، وذلك مثل الملاسة والخشونة، فإنه ليس يمكن أن يعلم كم مقدار ملاسة النحاس من مقدار ملاسة الخشب، فلذلك ... ما كان من هذه لا يوقف على مقادير تفاضلها تعذر على العلماء قديما قياس كتل المواد مثل(الخشب والنحاس والحديد) ولذلك تعذر عليهم قياس سرعة الصوت في هذه المواد. وهذا الجدول نقله صاحب أطروحة"المصطلحات الصوتية" يبين سرعة الصوت في بعض المواد وهو ما كان متعذرا قياسه عند "الفارابي" <table><tr><td>المادة</td><td>سرعة الصوت</td></tr><tr><td></td><td>(م/ثا)</td></tr><tr><td>الهواء</td><td>331.45</td></tr></table>	المادة	سرعة الصوت		(م/ثا)	الهواء	331.45
المادة	سرعة الصوت										
	(م/ثا)										
الهواء	331.45										

				لم يوقف به على مقادير الحاد من الثقل كم هو؟ ص220-221	<table><tr><td>الماء</td><td>1402</td></tr><tr><td>الألمنيوم</td><td>5100</td></tr><tr><td>النحاس</td><td>3560</td></tr><tr><td>الحديد</td><td>5130</td></tr></table>	الماء	1402	الألمنيوم	5100	النحاس	3560	الحديد	5130
الماء	1402												
الألمنيوم	5100												
النحاس	3560												
الحديد	5130												
27-مساحة التجويف	774	(م.س.ح)	يعرفها ابن فارس بأنها: "إمرار الشيء بسطا" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب الميم، ص 322	يقول الفارابي: "وإما لضيق التجويف الذي هو مجاز الهواء، ولسعته، من قبل أن التجويف متى كان أضيق كان ازدحام الهواء فيه ومساكنه واجتماع أجزائه أشد، فتصير النغمة الكائنة منه أحد، ومتى كان أوسع كان أخرى أن يكون ازدحامه أضعف وأن يكون في أجزائه تشتت وافتراق أكثر فتكون النغمة الكائنة عنه أثقل وإما لضيق متخلصات الهواء من تجويفات هذه الآلات إلى خارج، ولسعيها، وذلك للسبب الذي قيل في ضيق التجويف	-يبدأ الفارابي في تعداد أسباب الحدة والثقل في المزامير وهي عنده : أولاً، طول المزمارة وثانياً، ضيق تجويف المزمارة وسعته(أي مساحة التجويف) وثالثاً، ملاسة التجويف أو خشونته ورابعاً، قوة النفخ الدافعة أو ضعفه... وغيرها. " و معنى النص المقابل أنه متى كانت ثقب المزمارة أكبر خرج صوت ضعيف في السمع (ثقل)، وإذا صغر تجويف المزمارة أو ثقبه كان الصوت مرتقعا (حادا) ومن هذه								

العلاقة في تغيير الصوت بين سعة التجويف وضيقه أرجع بعض الأطباء الصوت العظيم والصغير الذي يسمع من بعض الناس إلى حجم تجويف القصبة الهوائية. "عادل إبراهيم عبد الله أبو شعر: المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب، ص 308	وسعته. " ص 773			

نتائج المبحث الثالث:

كشف هذا المبحث عن المصطلحات الفيزيائية المتعلقة بالصوت، والتي ذكرها الفارابي في كتابه "الموسيقى الكبير" وهي مما يماثل المصطلحات الفيزيائية المتعلقة بعلم الصوت الحديث، كما أبرز هذا المبحث كيفية حدوث الصوت عند الفارابي، وهذه أهم النتائج التي استنتجناها:

1- التشبيه الذي قدمه الفارابي في تشبيه الصوت في الحلق بآلي الناي والرباب، فيه تقريب لأذهان المتعلمين وتبسيط لهم في كيفية حدوث الصوت، فيما يروونه من أدوات حسية لمقارنته بالصوت الإنساني، وليس كل الناس يدركه، كما أن فيه معرفة فيزيائية لحدوث الصوت في الآلات النفخية والوترية.

2- لقد فصل الفارابي في ذكر الآلات الموسيقية التي تشبه أو تحاكي الحلق الإنسانية، حيث يجعل أولها الرباب وأصناف المزمار ثم العيدان ثم المعازف وما جانسها. ويرى أن الرباب والسُرنايات¹ تحاكي الحلق تماما²

3- يرى الفارابي أن أسباب الحدة والثقل في النغم المسموعة من المزمار هي نفسها أسباب الحدة والثقل في النغم الإنسانية، وقد قدّم عبد الحكيم السبيع تبرير الفارابي لهذا التشبيه حيث يقول: "والتجاء الفارابي في دراسة الأصوات والحدة والثقل إلى المزمار والأوتار يبرره استحالة ذلك من خلال الحلق الطبيعية، وقد أصبح ذلك ممكنا في الوقت الحاضر بفضل التقدم العلمي"³

(1) هو صنف من المزمار أو المزمار البلدي

(2) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 80

(3) عبد الحكيم السبيع: التفكير الصوتي عند ابن سينا، رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا في اللسانيات العربية، إشراف: عبد الوهاب التازي سعود، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، فاس، المغرب، 1992-1993، ص 85.

وقد صرح الفارابي بذلك إذ يقول: "وتحديد الأمكنة متى يقرعها الهواء المندفع من الصدر ومعرفة ما بينها من القرب والبعد غير ممكن، وكذلك معرفة مقدار ما يتسع له الحلق أو يضيق، ولذلك ليس يمكن أن يوقف على مقادير النغم المسموعة منها، ما لم يقايس بينها وبين النغم المسموعة من بعض الآلات التي توجد فيها أمكنة النغم محدودة المقادير"¹، لكن بفضل الآلات التكنولوجية والمخابر الصوتية الحديثة نستطيع أن نحدد وبدقة تامة مكان إنتاج الصوت، والأماكن التي يضيق ويتسع فيها المجرى الصوتي.

4- بين هذا المبحث ظاهرة الصدى عند الفارابي وأهمية سطوح الأجسام في جودة الصوت وردائه. و أوضح أيضا ظاهرة الرنين عند الفارابي باعتبارها من الأفكار الأساسية في الدرس الصوتي الحديث، وهذا إدراك من الفارابي بمنزلة الدراسة الصوتية الفيزيائية .

5- ذكر الفارابي مصطلحات فيزيائية مفردة مثل: القرع ، والنقر ، والمماسة، والأجزاء، والملاسة... وغيرها ومصطلح مركب تركيبا وصفيا وهو: الهواء النابي، وآخر مركب تركيبا إضافيا وهو: اجتماع الهواء، وثالثا مركب تركيبا عطفياً مثل: الحدة والنقل، والرابع يستعمل فيه المركب الفعلي مثل: أشد ملاسة، وأقل اجتماعا، وأضعف اجتماعا، ونبا الهواء... وغيرها أما البقية فكلها مفاهيم صوتية فيزيائية مثل: مصدر الصوت، والوسط الناقل للصوت، وقياس سرعة الصوت، و... غيرها مما أثبتته الفارابي في كتابه الموسيقى الكبير الذي انطوى على عدد من المفاهيم والمبادئ التي أسست للمصطلح الفيزيائي للصوت اللغوي وغير اللغوي.

وعليه فتراثنا في حاجة إلى قراءة فاحصة ، تضع جهود علمائنا الأوائل ومنهم فلاسفة الإسلام في موضعه الحق من التاريخ، وأن ما ابتلي به هذا التراث من أحكام مسبقة، راجع ربما إلى عدم اطلاع أصحاب هذه الأحكام على مختلف كتب التراث ، واكتفائهم بترديد آراء من سبقهم من الدارسين، دون بحث وتمحيص.

الفصل الثاني: المصطلحات الوظيفية وطريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية.

نتائج المبحث الأول.

المبحث الثاني : طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح عند الفارابي.

المطلب الثاني: منهج الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.

خلاصة الباب الأول.

الفصل الثاني: المصطلحات الوظيفية وطريقة الفارابي في وضع المصطلح

المبحث الأول : دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية

يفرق بعض الباحثين اليوم بين فرعين للدراسة الصوتية للغة ، وهما علم الصوت العام وعلم الصوت الوظيفي لكنهما متكاملان ، والبعض الآخر لا يفصل بينهما في الدراسة وهذا خلط لتخصص كل علم يقول **فتحي أنور عبد المجيد**: "وبعض العلماء لا يفصل بين جانبي الأصوات الفوناتيكية والفونولوجيا ويطلق أحدهما على الآخر ورجل الفونولوجيا لا يستطيع أن يقوم بعمله - المتمثل أساسا في عملية التقنين والبحث عن قيم الأصوات في اللغة - دون اعتماده على مادة الفوناتيكية . ولا يعدو أن يكون الفرق بينهما فرقا في المنهج أو أسلوب الدرس أو خطواته" ¹ . وسبق أن ذكرنا ما وجدناه من مصطلحات خاصة بعلم الصوت العام (phonétique) في كتاب "الموسيقى الكبير" ، وهو علم يدرس الخصائص الصوتية المميزة للأصوات الإنسانية من الناحية النطقية و السمعية والفيزيائية، وسنبين فيما يلي المصطلحات الخاصة بالدراسة الوظيفية التي وقفنا عليها في كتاب "الموسيقى الكبير" ، و "الفونولوجيا" هو تعريب للمصطلح الأجنبي (phonologie) لكن اختلف لغويونا في الترجمة العربية لهذا المصطلح وهذه بعضها : - "علم التشكيل الصوتي وهي ترجمة تمام حسان" - "علم الأصوات التنظيمي" وهي ترجمة كمال بشر .

(1) فتحي أنور عبد المجيد: مقدمة في أصوات اللغة العربية مع التطبيق على بعض الأحكام التجويدية، مطبعة الأمانة، مصر، ط1، 1987، ص9.

- "علم الصوتيات" و"علم التصويتية" و"علم الصوتية" و"علم الصوتية" و"علم الفونيمات" أو "الفونتيك" و"علم الأصوات" و"علم الأصوات اللغوية الوظيفية" وهي ترجمة الدكتور محمود السعران (1).

ونحن نختار ترجمته إلى "علم الأصوات الوظيفي" وأما سبب اختيارنا لهذه الترجمة، لكي لا نلجأ إلى اقتراض مصطلح (فنولوجيا)، إيماناً مناّ بقدرة اللغة العربية على إيجاد البديل للمصطلحات المناسبة للمفاهيم الجديدة، فمن خصه الله بأشرف اللغات، لا يعجز عن إيجاد البديل للمصطلحات الوافدة، أما مسألة توحيد المصطلح فنتركه لمجامع اللغة العربية، فهم أدري بقضايا المعجمية و لكي لا نتهم بالخروج عن ميدان التخصص وهو الصوتيات، وهذا العلم يدرس وظيفة الصوت اللغوي في تركيب الكلام، ودوره في الدراسات الصرفية والنحوية والدلالية في لغة معينة، كدراسة أصوات اللغة العربية، ودورها في الصرف العربي، وفي تراكيب اللغة العربية ودلالاتها.

وسنعمل فيما يلي على استخراج كل المصطلحات الصوتية الوظيفية الموجودة في كتاب "الموسيقى الكبير" و التي أسعفنا الوقت والجهد في جمعها، ولتنظيم العمل استعملنا جدولاً مقسماً إلى ست خانات، جعلنا الخانة الأولى لتسمية الفارابي للمصطلح مع ذكر ترجمته للغة الأجنبية في بعض الأحيان ليسهل معرفته، ثم نذكر الصفحات التي ورد فيها هذا المصطلح في كتاب "الموسيقى الكبير"، ونذكر أيضاً جذر هذا المصطلح، أما الخانة الرابعة فتطرقنا إلى تعريف المصطلح لغة واعتمدنا بالدرجة الأولى على معجم "مقياس اللغة" لابن فارس، والخانة الخامسة كانت للمعنى الاصطلاحي الموجود في كتاب الفارابي، أما آخر خانة فتركناها لتعليقنا على المصطلح وإبداء الرأي في صيغته ومفهومه. وقبل البدء بدراسة مصطلحات "علم الأصوات الوظيفي" وقفنا على

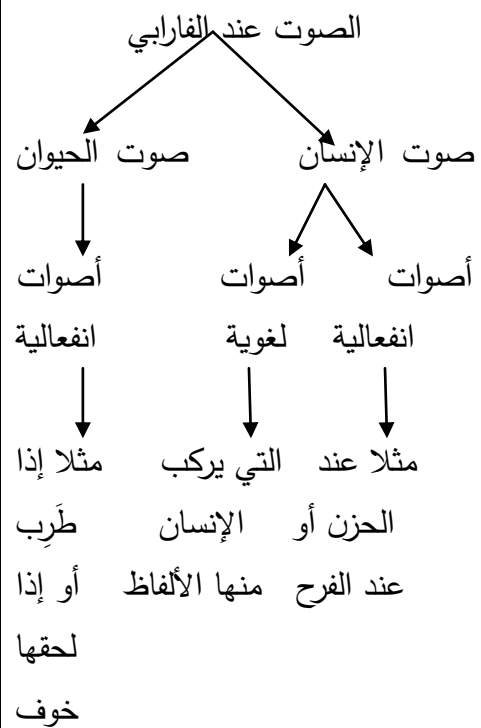
(1) عصام نور الدين : علم وظائف الأصوات اللغوية - الفنولوجيا ، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1992، ص 25.

مصطلحين اثنين حيث يلتبس معناهما بمعنى "الفونيم" أو الوحدة الصوتية وهذان المصطلحان هما "الصوت" و "الحرف" فقد استعمل "الفارابي" هذين المصطلحين للدلالة على معنى الفونيم أحيانا، وهكذا بدئنا بمصطلح الصوت وكل المصطلحات الفروع التي تتدرج تحته مثل: الأصوات الإنسانية والأصوات الانفعالية، مرتبين هذه المصطلحات حسب ورودها لأول مرة في كتاب الموسيقى الكبير، كما فعلنا سابقا لكي نتبع خطة واحدة .

جدول رقم (4): مصطلحات الصوتيات الوظيفية في (الموسيقى الكبير)

المصطلح	الصفحة التي ورد فيها	الجذر	المعنى اللغوي	المعنى في اصطلاح الفارابي	التعليق
1_الأصوات	جمع " صوت "	(ص.و.ت)	الصوت - كما يقول ابن جني - مصدر صات الشيء يصوت صوتا فهو صائت وصوت تصويتا فهو مصوت، وهو عام غير مختص يقال سمعت صوت الرجل، وصوت الحمار ، قال الله تعالى: «....إن أنكر الأصوات لصوت الحمير » لقمان /19 « ابن جني: سر صناعة الاعراب، تحقق: مصطفى السقا وآخرون، إدارة إحياء التراث القديم ، ط1، 1945، ج1، ص11-15	يقول الفارابي: « فإن الإنسان وسائر الحيوان المصوتة لها بالطباع في كل حال من أحوالها اللذيذة أو المؤدية نغم تستعملها ، وهذه سوى الأصوات التي يستعملها الحيوان علامات يؤذن بها بعضها بعضا بأمر من الأمور وأكثر هذه في الإنسان ، وهي الأصوات التي يركب الإنسان منها الألفاظ وهذه خاصة بالإنسان» الفارابي:الموسيقى الكبير،ص63	-أول ما يذكر "الفارابي" هذا المصطلح يذكره بصيغة الجمع ،وقد أعاده عدة مرات- سواء بصيغة المفرد أو الجمع - في كتابه حتى أننا لايمكن حصر عدد مرات استعماله للمصطلح، وعلى الرغم من أنه ذكر سبب حدوث الصوت وهو القرع في صفحة 212 لم يعط تعريفا جامعا مانعا للصوت حيث يقول بعد شرحه للقرع: " فهذه صفة جملة حدوث الصوت كيف يكون"الموسيقى الكبير، ص212 2- والصوت عند الفارابي-حسب قوله- يمكن أن يكون صوتا إنسانيا كما يمكن أن يكون صوتا حيوانيا ،والصوت الإنساني يمكن أن يكون من الأصوات

الانفعالية التي يصدرها الجهاز النطقي
عند الإنسان وليست بأصوات لغوية
مثل: الصراخ والسعال والنحنحة..... إلخ،
كما يمكن أن يكون من الأصوات
اللغوية التي يركب الإنسان منها
الألفاظ وفق المشجر التالي:



وعليه فإن الصوت عند الفارابي هو لفظ سموع وهو عام قد يكون صوت حيوان، وقد يكون صوت الإنسان ومنه الأصوات اللغوية التي يركب الإنسان منها الألفاظ فتتحول إلى حروف تتركب منها الألفاظ أيضا وبالتالي فهو ن يفرق بين الصوت والحرف بالصوت هو أثر سمعي وهو عام وال حرف هو ذلك الصوت اللغوي الذي صدر عن أعضاء النطق والذي يشتمل لى معنى وهو أنه وحدة بنائية في اللغة فالحرف صوت وليس كل صوت حرف.					

2_ الأصوات الإنسانية أو التصويت الإنساني	47 1068 1069 1066 68 76 80 63 64 1063	(ص و ت)	سبق تعريف مصطلح صوت وأغلب الظن أن الفارابي يقصد الأصوات اللغوية	1-يقول الفارابي: « وهذه هي الأصوات الإنسانية التي تستعمل في الدلالة على المعاني المعقولة وبها تقع المخاطبات» ص47 ويسمي حدوث الصوت عند الإنسان بالتصويت الإنساني وأعضاء النطق بآلات التصويت الإنساني، وقد آثرنا نقل النص الذي يشرح هذا التصويت كاملا -على ما فيه من طول -لأن ذلك أدعى إلى استحضار المادة الصوتية التي فيه، يقول: 2- « والتصويت الإنساني يحدث بسلوك الهواء في الحلق وقرعه مقعرات أجزاء الحلق وأجزاء سائر الأعضاء التي يسلك فيها، مثل أجزاء الفم وأجزاء الأنف وهذا الهواء هو الذي يجذبه الإنسان إلى رئتيه وداخل صدره من خارج لِيُرَوِّحَ به عن القلب، ثم يدفعه منها إذا سخن إلى الخارج فإذا دفع الإنسان هواء التنفس إلى خارج جملة واحدة وترفق لم يحدث صوت محسوس(وهو	نستنتج من قول الثاني فائدتين أما الأولى فهي تفريق الفارابي بين عملية التنفس وعملية التصويت، والثانية هي تشبيه عملية التصويت في الحلق كأنها مزامير طبيعية، والمزامير كأنها حلق صناعية. -وعليه فالصوت عند الفارابي لفظ يطلق على مسموع وهو عام يختلف عن الحرف بدليل قوله: « ومن فصول الأصوات الفصول التي بها تصير الأصوات حروفا» الموسيقى الكبير، ص1072.

				التنفّس)، وإذا حصر الإنسان هذا الهواء في رثتيه ومأحواليها من أسفل الحلق، وسرّب أجزاءه إلى خارج شيئاً على اتصال وزحم به مقعر الحلق وصّدم أجزاءه حدثت حينئذ نغم ، بمنزلة ماتحدث بسلوك الهواء في المزامير» ا لموسيقى الكبير،ص1066
3-الأصوات الانفعالية	63 80 1071	(ص و ت)	يقول المحقق: « الانفعالات الأعراض الطارئة التي تنتاب النفس » الموسيقى الكبير، ص63.	يقول الفارابي: « الأصوات والنغم التي تُسمع من الحيوان والإنسان عند طربها، فإن في طباع الحيوانات والإنسان إذا طربت أن تُصوّت نحو ما من التصويت، وكذلك إذا لحقها خوف صوتت صنفاً آخر من التصويت، والإنسان إذا لحقه أسف أو رحمة أو غضب أو غير ذلك من الإنفعالات صوّت أنحاء من الأصوات مختلفة» ص63 و 64 ويقول أيضاً: « ومن فصول النغم الفصول التي بها تصوير دالة على انفعالات النفس ، والانفعالات عوارض النفس، مثل الرحمة
الإنفعالات				فرّق الفارابي بين الأصوات الانفعالية التي تخرج بالطبع من الإنسان والحيوان على سواء ،وبين تلك التي تستعمل للإفادة والإفهام وتخص " التي يركب الإنسان منها الألفاظ»الموسيقى الكبير ص62.والرسم المقابل يبين مدى تأثير الانفعالات.
انفعالات النفس				
الأقاويل الانفعالية				

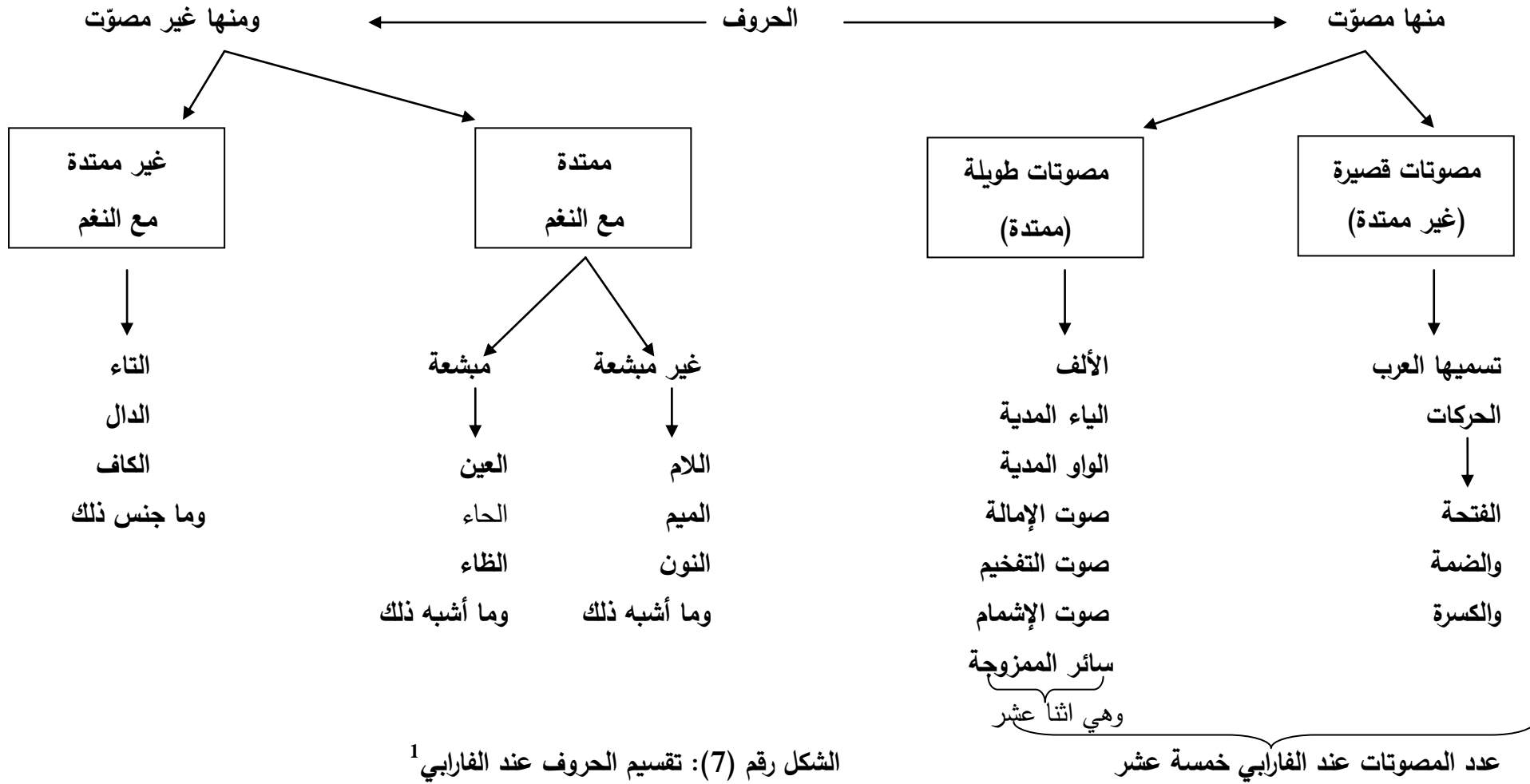
				والقساوة والحزن والخوف والطرب والغضب واللذة والأذى، وأشباه هذه، فإن الإنسان له عند كل واحد منها على عارض عارضٍ من عوارض نفسه، وهذه إذا استعملت خُيلت إلى السامع تلك الأشياء التي هي دالة عليها» الموسيقى الكبير، ص 1071 ويقول أيضا: "وقد يوجد فيها (أي المزامير والرباب) من فصول نغم الحلو بعض الأصوات الانفعالية فيحاكى بها محاكاة" الموسيقى الكبير، ص 80
4-نغم الألحان الإنسانية-النغم الإنسانية الأخذ بالوجوه (التنغيم)	80 1073	(ن غ م) (ل ح ن)	«النون والغين والميم ليس إلا النغمة: جرس الكلام وحسن الصوت بالقراءة وغيرها. وهو النغم. وتتغم الانسان بالغناء ونحوه» ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب النون، ص446.	يقول عن نغم الآلات: "وهذه كلها إنما جُعِلت تكثيراتٍ وتقخيماٍ وتزييناتٍ ومحاكياتٍ وحافضاتٍ لنغم الألحان الإنسانية" ص 80 - « وَجُلَّ النغم الإنسانية، فإنما تُسمع مقرونة ببعض المصوتات أو ببعض ما هو ممتد من غير المصوتات» الموسيقى الكبير، ص 1073
لا يقصد الفارابي صوت الإنسان بل الصوت الموسيقى للإنسان وهو ما يعرف عند المحدثين بالتنغيم حيث يقول: « يكون بها النغم والأصوات الإنسانية أبهى وأجود» ص 1068 ففرق هنا بين النغم الإنسانية والأصوات الإنسانية وعليه فالفارابي يسمي التنغيم الذي				

Intonation	85		ويقول : "فإن كل صنف من أصناف الأقاويل لها أصوات خاصة إذا قرنت بها قامت مقام أجزاء القول في تخيل ما يقصد تخيله بالقول . مثال ذلك : التضرع ، والحث ، والسؤال ، وما جانس ذلك ، فإن كل واحد من هذه تقرر بحروفه أصوات مأخوذة بأحوال، فيفهم عن تلك الأصوات ما يفهم بالقول أو ببعض أجزائه... وهذه الأقاويل ، ليس إنما تقرر بها هذه الفصول من فصول الأصوات فقط، لكن تقتزن بها أيضا وقوفات وسكنات وتوصيلات عند مقصود مقصود من المقصودات بالقول، فتكون تلك أما مخيلة أو معينة على التخيل ، وهذه الوقوفات هي جزء من الذي يسميه (أرسطو طاليس) : الأخذ بالوجوه" الموسيقي الكبير، ص 1175، 1176.	نعرفه في الدراسات الصوتية الحديثة ، بنغم الألحان الإنسانية تارة، وتارة يطلق عليه ما أطلقه أرسطو وهو (الأخذ بالوجوه) ويقصد به الأشياء المصاحبة التي تساعد الشاعر أو الخطيب أو المغني على توصيل معاني ما يؤدونه بواسطة الانفعالات الحركية الجسدية، أو التغير في الطبقة الصوتية، فيما يعرف عند علم الصوت المعاصر بالتنغيم. وهو مصطلح حديث ترجم عدة ترجمات منها موسيقى الكلام عند إبراهيم أنيس، والنبر الموسيقي عند الدكتور شاهين، والنغمة الموسيقية عند فاضل السامرائي " عبد العزيز الصيغ :المصطلح الصوتي في الدراسات العربية ، ص 263. غير أن الترجمة المشهورة هي التنغيم وهي "جملة العادات الأدائية المناسبة للمواقف

				المختلفة من تعجب واستفهام وسخرية وتحذير" عبد العزيز الصيغ : المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص 263.
5- الحروف -حروف القول	85 86 1072	(ح ر ف)	"ح ر ف أينما وقعت في الكلام، يراد بها حد الشيء، وحدته من ذلك حرف الشيء: إنما هو حده، وناحيته وطعام حريف يراد حدته، ورجل محارف أي محدود عن الكسب، والخير، ومنه «ومن الناس من يعبد الله على حرف..» الحج/11، أي على غير ثبات....". ومن هنا سميت حروف المعجم حروفاً وذلك أن الحرف: حد منقطع الصوت وغايته، وطرفه، كحرف الجبل ونحوه، ويجوز أن تكون سميت حروفاً لأنها جهات للكلم ونواح، كحروف الشيء، وجهاته المحدقة به، وكل اشتقاق المادة على هذا المعنى «ابن جني: سر صناعة الإعراب، ج1، ص15-	-أغلب الظن أن الفارابي يقصد حروف الهجاء لأنها تتركب منها الألفاظ-كما قال-وهي محصورة في عدد ولها وضع وترتيب عند أهل كل لسان، فهو لا يخصص الحروف العربية بل كل حروف اللغات الأخرى. -يفرق الفارابي بين الصوت والحرف في القول الثالث ويشرح عبد العزيز الصيغ قول الفارابي بما يلي: «وهذا يعني أن الصوت لفظ يطلق على المسموع وأن الإنسان يخرج أصواتاً من فمه تتحول إلى حروف» المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص217 - يقسم الفارابي الحروف إلى مصوتة

-6 (Ton) النغم النغمة 86 120 141		(ن غ م)	19. سبق تعريف هذه المادة.	- والتي منزلته من الألحان منزلة الحروف من الأشعار هي النغم "ص 86 -يقول الفارابي: « <u>النغم</u> التي منها تؤلف الألحان حالها حال الحروف التي منها تؤلف الأقاويل» ص 120 -ويقول أيضا: « نسبة وزن القول إلى الحروف كنسبة الإيقاع المفصل إلى <u>النغم</u>» ص 1085 -ويقول في تعريف النغمة: « صوت لاثب زمانا واحداً محسوسا في الجسم الذي فيه يوجد» ص 241 وغير مصوتة (انظر الشكل المقابل) يعقد الفارابي مقابلة بين النغم والحرف، فيعتبر أن النغم وحدة أولية وأساسية للحن كما أن الحرف وحدة أولية وأساسية في القول، وسنبين هذه المقابلة في النتائج. -النغمة مصطلح موسيقي لكن الفارابي يعتبره صوت "فالنغمة في جوهرها صوت يشغل حيزاً من الزمن الصادر عن جسم مصوت، وإن هذا الجسم هو الذي يتحكم في طبيعة النغمة" عبد الحميد زاهيد: علم الأصوات وعلم الموسيقى ، ص 30 فالنغم عند الفارابي هي الأصوات المختلفة في الحدة والثقل يقول: "والنغم، الأصوات المختلفة في الحدة والثقل التي تتخيل أنها ممتدة" ص 109، والنغمة

هي صوت مفرد ، واثنان مجموعة من النغمات يعطينا نغماً	"				

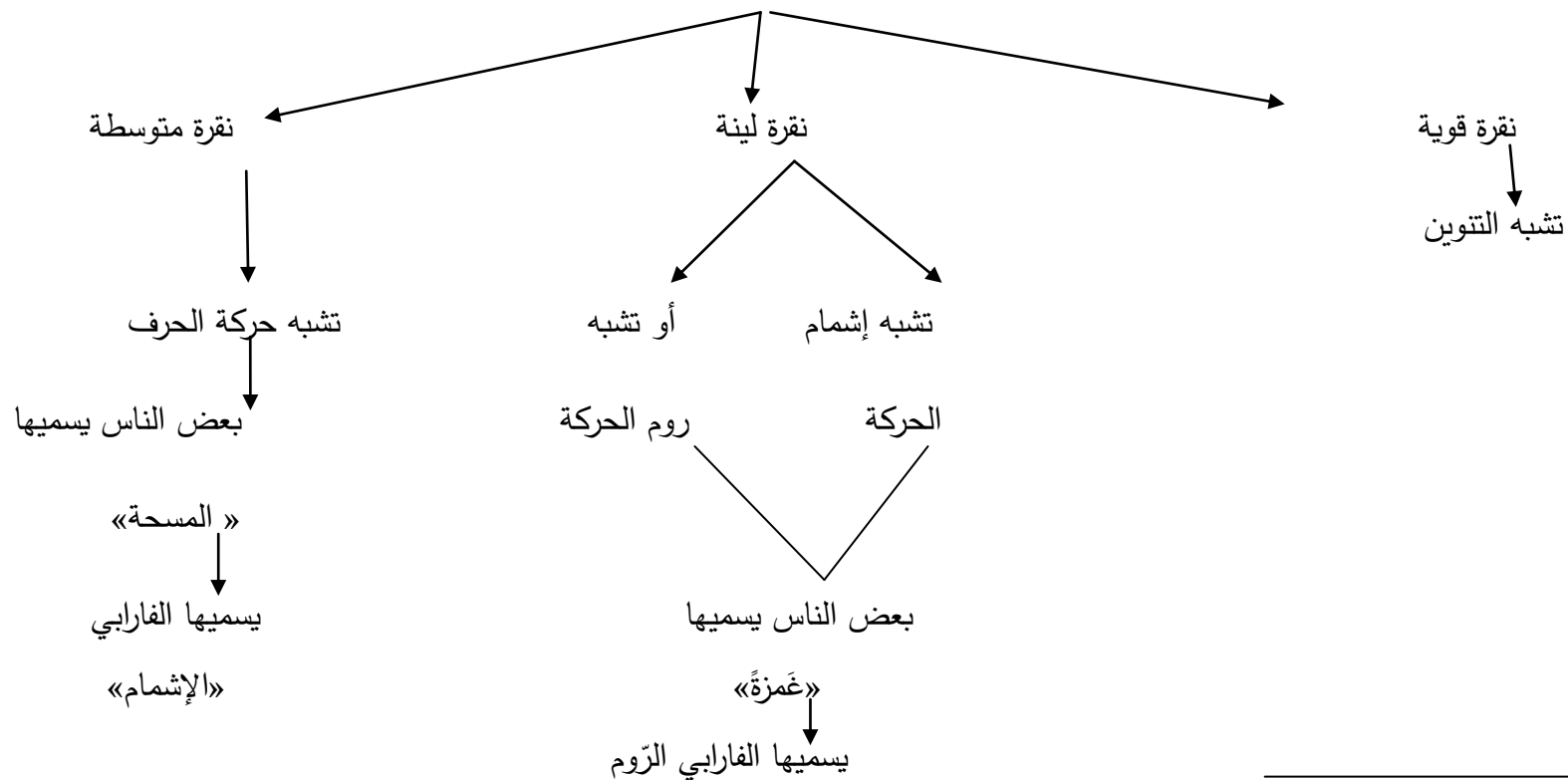


(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1072

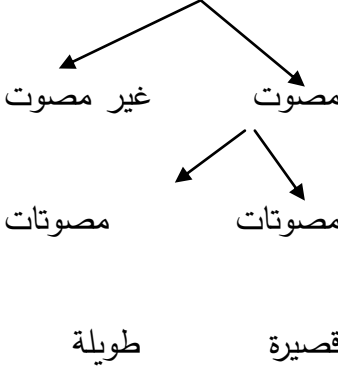
7- الزّوم	986	(ر و م)	« الراء والواو والميم أصل يدل على طلب الشيء ، ويقال رُمّت الشيء أرومه رومًا .والمرام:المطلب قال ابن الأعرابي: يقال رَوَّمْتُ فلانًا وبفلان إذا جعلته يروم [الشيء] ويطلبه» أحمد بن فارس:مقاييس اللغة، ج2، كتاب الراء،ص462	يتطرق الفارابي إلى المصطلح عندما يتكلم عن مراتب النقرات حيث يقول: «ولنفرض النقرات في مراتب ثلاث، منها نقرة قوية ، ومنها لينة، ومنها متوسطة. والقوية تشبه التتوين في إعراب اللسان العربي، والمتوسطة تشبه حركة الحرف في لسانهم، واللينّة تشبه إشماء الحركة في الحرف أو رَوِّمَ الحركة» ص986 ويقول أيضا: « فَإِنَّ نَنْقَلَ إِلَيْهَا أَسْمَاءَ أَشْبَاهِهَا الَّتِي يَسْمِيهَا بِهَا أَهْلُ النَّحْوِ فِي اللِّسَانِ الْعَرَبِيِّ ، فَنَسْمِي اللَّيْنَةَ الرُّومَ» ص 986	هو « النطق بالحركة بصوت خفي» أو « النطق ببعض الحركة» ابن الجزري:النشر في القراءات العشر ،دار الكتب العلمية، بيروت لبنان، دت، ج2، 121، 2 «قال الجوهري في صحاحه: روم الحركة الذي ذكره سيبويه هو حركة مختلسة مخفأة بضرب من التخفيف قال: وهي أكثر من الاشمام» النشر 121/2 « والأمر كذلك في الإيقاع..فالروم هو أن تروم النقرة بأن يتبين موضعها كي يظن لها» الموسيقى الكبير، ص968 انظر الشكل المقابل

شكل رقم (08) تقسيم النقرات عند الفارابي في "الموسيقى الكبير" (1)

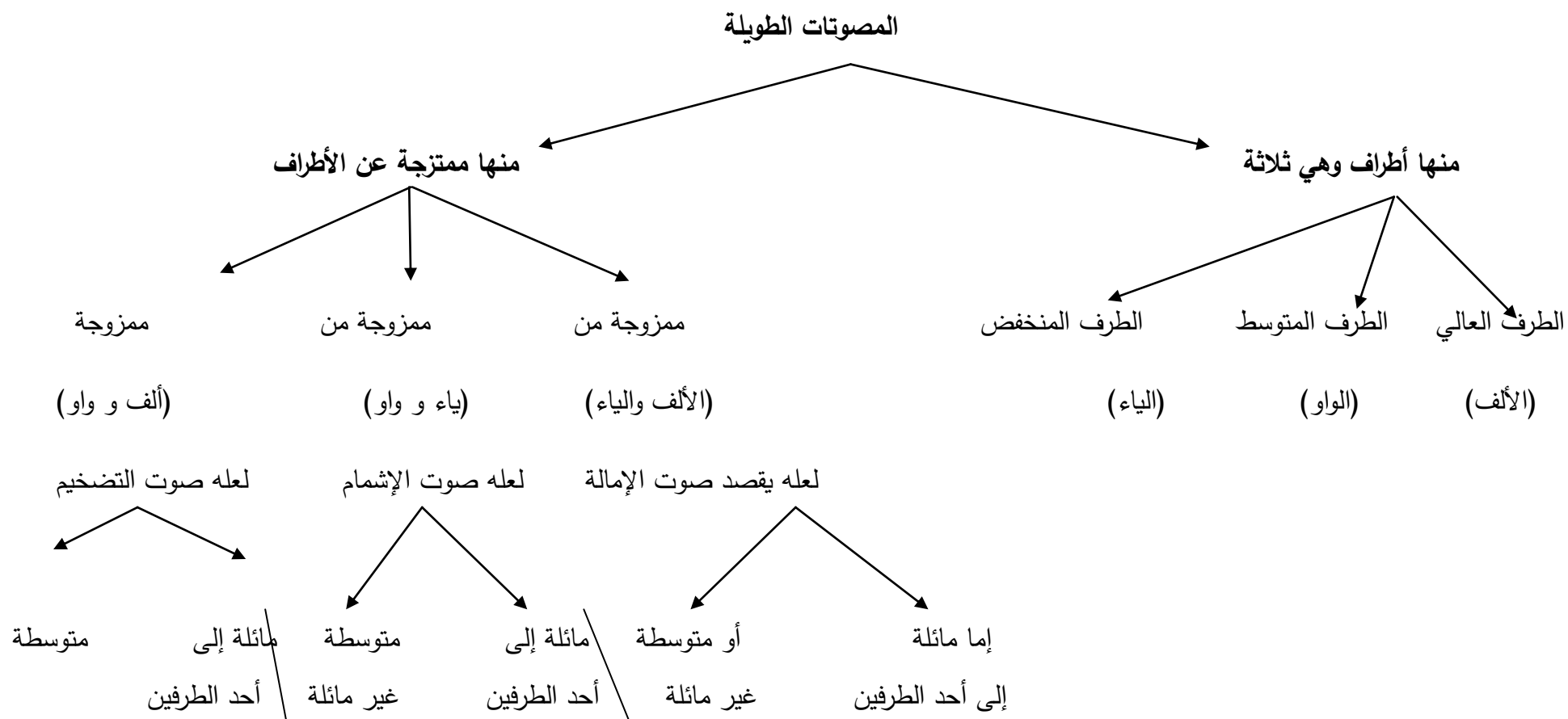
النقرات في مراتب ثلاثة



8- الإشمام	986	(ش. م)	جاء في العين : « الشَّم من قولك: شَمِمتُ الشيء... والإشمام: أن تُشَمَّ الحرف الساكن حرفًا، كقولك في الضمة : هذا العمل تسكَّت، فتجد في فيك إشمامًا لللام لم يبلِّغ أن يكون واوًا، ولا تحريكًا يُعتدُّ به، ولكن شَمَّة من ضمة خفيفة ، ويجوز ذلك في الكسر والفتح أيضا» الفراهيدي(الخليل): العين، ص492	يقول الفارابي: « واللينة (أي النقرة) تشبه إشمام الحركة في الحرف» الموسيقى الكبير، ص 986 ثم يعود فيسمي « النقرة المتوسطة» بالإشمام وليس «النقرة اللينة» فيقول:«والمتوسطة الإشمام» ص987	لقد شاع استعمال هذا المصطلح عند علماء التجويد خاصة وهو « حالة من حالات الوقف على الصوت في الكلمة ، وهي أن تقف على الصوت دون اتباعه حركة الضم ، وإنما تضم شفتيك فقط وهو الإشارة إلى حركة الرفع من غير تصويت» ابن الجزري: النشر، ج2، ص121 وعليه فالفارابي يأخذ مصطلح «الإشمام» من عند علماء التجويد ويطبقه على النقرات في علم الموسيقى. كما يستعمل المصطلح في مكان آخر لكي يبين المصوتات الطويلة الممتزجة من الياء والواو.
9- الحروف المصوتة	1072	(ص.و.ت)	كما يستعمل المعنى اللغوي	يقول الفارابي: « والحروف	

_ يقصد الفارابي بالمصوتين المعنى اللغوي للكلمة وهم "جماعة يحدثون أصوات مخيفة مرعبة عند الهجوم" محقق الموسيقى الكبير، ص 76. - يقسم أولاً الحروف إلى قسمين: حروف مصوتة وغير مصوتة ثم يقسم المصوتة إلى قسمين : مصوتات قصيرة وهي الحركات ومصوتات طويلة .	منها <u>مصوت</u> ومنها غير مصوت والمصوتات منها قصيرة ومنها طويلة» الموسيقى الكبير، ص 1072 الحروف  <pre> graph TD A[الحروف] --> B[غير مصوت] A --> C[مصوت] B --> D[مصوتات] C --> E[قصيرة] C --> F[طويلة] </pre>	للمصطلح في قوله: «الإنسان أو الحيوان المصوت» ص 65 وقوله: «فإن الإنسان وسائر الحيوان المصوتة» ص 63 أي الذي يصدر صوتاً، ويذكر مصطلح «مصوتين» في قوله: «ومثل المصوتين الذي ذكر أن ملوك الفرس كانوا يستعملونهم عند حروبهم» "الموسيقى الكبير، ص 76			
ويقصد بها الفتحة والضمة والكسرة	يقول: «والمصوتات القصيرة هي التي تسميها العرب الحركات» الموسيقى الكبير، ص 1072 ويقول أيضاً: «من قبل أنهم يسمون المصوتات القصيرة الحركات» ص 1075	سبق تعريف مادة (ص و ت) (ق ص ر)	(ص و ت) (ق ص ر)	1072	10- المصوتات القصيرة (الحركات)

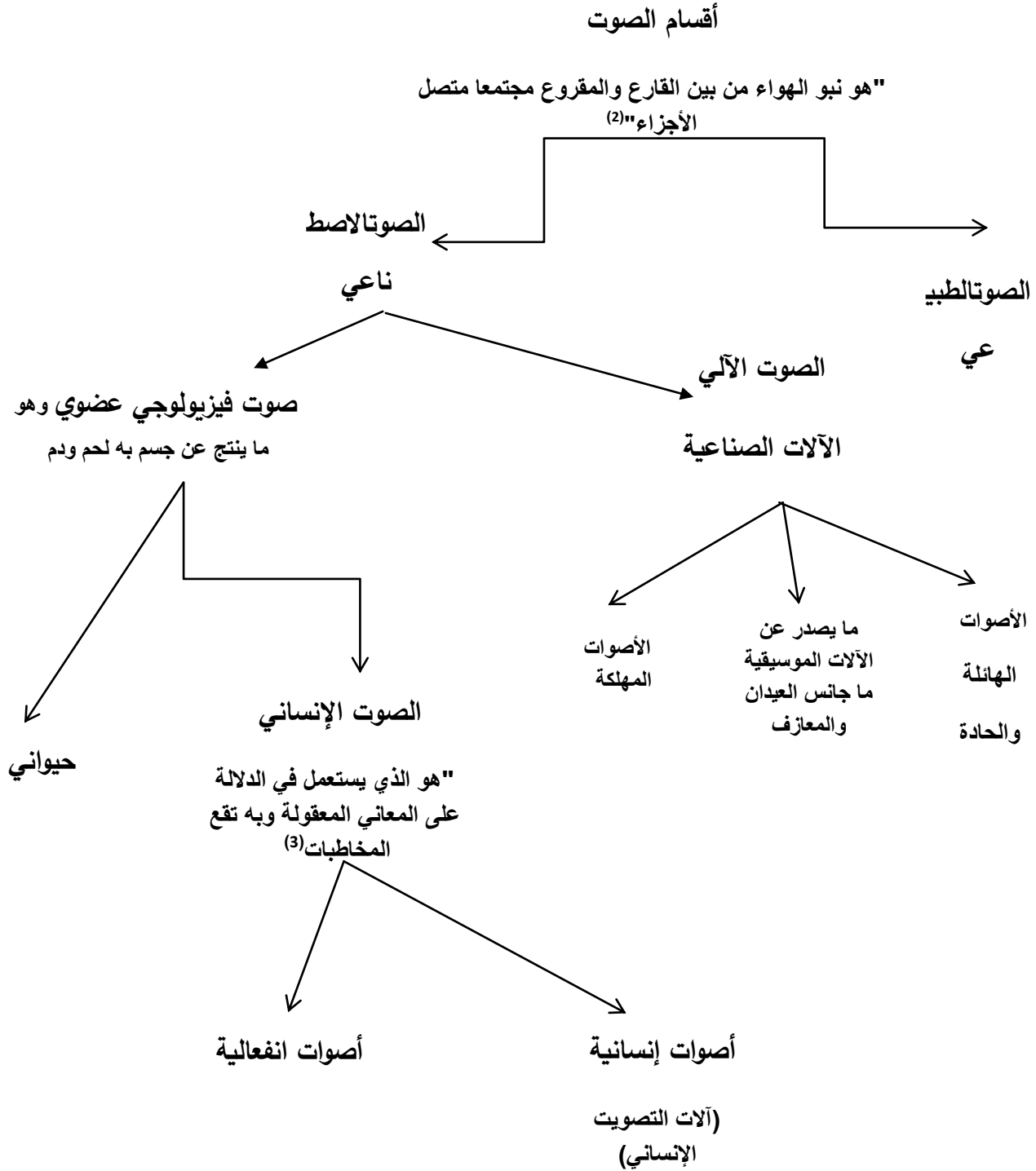
11- المصوتات الطويلة	1072	(ص و ت) (ط و ل)	سبق تعريف مادة (ص و ت)	ويقول أيضا: « والمصوتات الطويلة، منها أطراف ومنها ممتزجة عن الأطراف، والأطراف ثلاثة، إما الطرف العالي وهو «الألف»، وإما الطرف المنخفض وهو «الياء» وإما المتوسط وهو «الواو»، والممزوجة، إما ممزوجة من « الألف والياء»، وإما من « ياء وواو». وكل واحدة من هذه الثلاثة الممتزجة، إما مائلة إلى أحد الطرفين أو متوسطة غير مائلة، والمائلة إما إلى هذا وإما إلى ذلك»الموسقى الكبير، ص1074	لقد جعل الفارابي عدد المصوتات الممتزجة تسعة حيث يقول: «ولما كانت المصوتات الممتزجة بالجملة ثلاثة، وأصناف كل واحدٍ منها ثلاثة، صارت جملته تسعة» الموسيقى الكبير، ص1074 فإذا أضفناها إلى الأطراف الثلاثة تصبح اثني عشر مصوتًا يقول: «ويُجمع إليها الأطراف الثلاثة فتصير أصناف المصوتات الطويلة المنفصلة بفصول بينة في السمع اثني عشر مُصوتًا»الموسيقى الكبير، ص1074 كما هو موضح في المشجر التالي.



شكل رقم (09): يبين المصوتات الطويلة المنفصلة بفصول بينة في السَّمْع¹

(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1073، 1074.

الشكل رقم (10) أقسام الصوت عند الفارابي في الموسيقى الكبير⁽¹⁾



(1) اعتمدنا على بعض مصطلحات عيسى واضح حميداني: الصوت اللغوي دراسة وظيفة تشريحية، ص 21، وينظر

الموسيقى الكبير: الفارابي، ص 52، 53.

(2) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 2013.

(3) نفسه، ص 47.

12-حروف غير مصوتة	1072 1097	(ص.و.ت)	سبق تعريف مصطلح مصوت لغة	يقول الفارابي: «والحروف منها مصوت ومنها غير مصوت» الموسيقى الكبير، ص 1072 ويقول « ونحصى عدد حروف القول غير المصوتة» الموسيقى الكبير، ص 1100 ويقول: « والحروف غير المصوتة، منها مايمتد بامتداد النغم...» ص 1072 -يقول: « وحروف القول غير المصوتة إما أن تردف بمصوتات قصيرة وإما أن تكون ساكنة وإما أن تردف بمصوتات طويلة» ص 1097 -ويقول أيضا: «... وإن لم يردفه مصوت طويل وردفته حركة فينبغي أن تمتد الحركة حتى تصير مصوتاً طويلاً ثم	يقسم الفارابي الحروف غير المصوتة عندما تردف إلى ثلاثة: 1_ تردف بمصوتات قصيرة 2_ تكون ساكنة 3_ تردف بمصوتات طويلة وليس هناك ما يردف بحركة قصيرة بعدها حركة طويلة « فهذه النصوص جميعا تقرر أمراً واحداً هو أن المصوت القصير إذا مدَّ به الصوت صار هو مصوتاً طويلاً وهذا ينفي وجود مصوت قصير قبل المصوت الطويل، وبه يتقدم الفارابي على الدرس الصوتي الحديث بما بينهما من قرون» حسام سعيد النعيمي: جوانب من الدرس الصوتي عند الفارابي الفيلسوف، ص 103، 102.

تمتد مع النغمة ..» ص1114

13- الممتدة

1072

(م د)

يقول ابن فارس : "الميم والبدال أصل واحد، يدل على جر شيء في طول، واتصال شيء بشيء في استطالة، تقول مددت الشيء أمدّه مداً" مقاييس اللغة ، ج 5، ص269.

1-يقول الفارابي : "..والحروف غير المصوتة منها ما يمتد بامتداد النغم ومنها ما لا يمتد" الموسيقى الكبير، ص 1072.
2-ويقول أيضا : "والحروف المتحركة، إذا مدت حركاتها أدنى مد" الموسيقى الكبير، ص 1084.

المد من مصطلحات علماء التجويد، وهو وصف لأصوات ثلاثة وهي ما يعرف اليوم بالحركات الطويلة، والذي عليه علماء العربية أن الحركات أبعاض حروف المد واللين، وإنك إذا مددت الصوت بأي منها نشأ من بعدها الحروف التي هي بعضها ، فإذا مددنا الصوت بالفتحة نشأ من بعدها ألف، وإذا مددنا الصوت بالكسرة نشأ من بعدها الياء المدية التي في نحو : يقيم، وإذا مددنا الصوت بالضمّة نشأ من بعدها الواو المدية التي في نحو : يصوم

14-الحروف غير المصوتة غير الممتدة (الشديدة)	1072	(ش د)	سبق تعريف مصطلح "حرف" و"صوت" و"ممتدة" أما "شديدة" : "الشين والdal أصل واحد يدل على قوى في الشيء، وفروعه ترجع إليه" ابن فارس : مقاييس اللغة، ج3، ص179.	يقول الفارابي : "والحروف منها مصوت ومنها غير مصوت". والحروف غير المصوتة، منها ما يمتد بامتداد النغم ومنها ما لا يمتد بامتدادها...وغير الممتدة مثل "التاء" و"الdal"، و"الكاف" ، وما جانس ذلك" الموسيقى الكبير، ص 1072.	بحثنا عن هذا المصطلح في المفهوم الحديث فوجدنا أن الفارابي لعله يقصد الحروف الشديدة حسب الأمثلة التي أعطاها وهي : التاء والdal والكاف وما جانس ذلك، فهي كلها شديدة أو انفجارية "وتتكون الأصوات الانفجارية بأن يحبس مجرى الهواء الخارج من الرئتين حبساً تاماً في موضع من المواضع، وينتج عن هذا الحبس أو الوقف، أن يضغط الهواء، ثم يطلق سراح المجرى الهوائي فجأة، فيندفع الهواء محدثاً صوتاً انفجارياً" محمود السعران : علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ص 153. يقول حسام النعيمي : "يلاحظ أن الفارابي أصاب في التمثيل لغير الممتدة بالتاء والdal والكاف وما

جانس ذلك.فهذه كلها من
الصوتيات الشديدة أو الانفجارية"
حسام سعيد النعيمي: جوانب من
الدرس الصوتي عند الفارابي
الفيلسوف،ص92.

لعل الفارابي يقصد بهذا المصطلح الطويل "الحروف المتوسطة" أو "التي بين الشدة والرخاوة" يقول حسام النعيمي: "إن الميم والنون يجري الصوت بهما فيمكن أن يوصفا على هذا بأنهما رخوان، ولكن الصوت لا يجري بهما من الفم وإنما من الأنف على شكل غنة، وهذا يفسر قول الفارابي، والميم والنون، لا يمتدان إلا أن يسلك الهواء في الأنف).وهو	يقول الفارابي : ".. والحروف المتدة بامتداد النغم ... ومنها، ما لا يبشعه (أي النغم)، وهي هذه الثلاثة ، "اللام" و"الميم" و "النون"، (فاللام" من بينها، تمتد وإن لم يسلك الهواء في مقعر الأنف، و"الميم والنون"، لا يمتدان إلا أن يسلك الهواء في الأنف" الموسيقى الكبير، ص 1072، 1073.	سبق تعريف مصطلح "حرف" و "صوت" وأما مصطلح "يبشع" "فالباء والشين والعين أصل واحد وهو كراهة الشيء وقلة نفوذه"ابن فارس : مقاييس اللغة ، ج1، ص250. أما (المتوسطة) فهي مشتقة من (وسط) "الواو والسين والطاء، بناء صحيح يدل على العدل والنصف" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج6،	(ب ش ع)	1072	15- الحروف غير المصوتة الممتدة التي لا تُبشع النغم (المتوسطة)

خلاف ما يجري به الصوت مع
بقية الأحرف، فحقيقة الأمر أن
الصوت لم يجر بهما من مجراه
كما في بقية الحروف، فيصبح
على هذا وصفهما بأنهما شديدان،
فلما تردد النظر فيهما بين هذا
وذاك جعلنا بين الشدة والرخاوة،
كذلك اللام والراء إذا لولا انحراف
اللسان باللام، وتردده بالراء ما
جرى بهما الصوت، فهما بين
الشدة والرخاوة "حسام النعيمي :
الدراسات اللهجية والصوتية عند
ابن جني، بغداد، 1980م،
ص317.

وعليه فاللام والميم والنون أصوات
متوسطة، كما أن "العين" صوت
متوسط (أي بين الشدة والرخاوة)
فقد وصفها علماء العرب

ص108.

بالمتوسطة)انظر الكتاب لسببويه
 ج2/ص 406)، لكن الفارابي
 جعلهما مع الحروف غير المصوتة
 الممتدة التي تبشع مسموع النغم أي
 في الأصوات الرخوة بالمفهوم
 الحديث، وأغلب الظن أنه يقصد
 (الغين) وليس (العين) فقد يكون
 خطأ مطبعي، مثلما فسر حسام
 النعيمي ذلك بقوله : "أم هل
 أخطأت المطبعة أو الناسخ فأحيلت
 المعجمة (الغين) إلى المهملة
 (عين) مع ما في مد الصوت
 بالغين من ثقل يبشع مسموع
 النغم.كل ذلك ممكن إن كنت أميل
 إلى هذا الأخير لسهولة وكثرة
 وقوعه سواء في النسخ أم في
 الطباعة".حسام سعيد النعيمي :

جوانب من الدرس الصوتي عند الفارابي الفيلسوف، ص93.	يقول الفارابي : "والحروف الممتدة بامتداد النغم، منها ما يبشع مسموع النغم إذا اقترنت بها، مثل "العين" و"الحاء" و"الظاء" وما أشبه ذلك" الموسيقى الكبير، ص1072.	سبق تعريف مصطلح "حرف" و"صوت" و"ممتد" و"بشع" أما "الرخو": "قالراء" والحاء والحرف المعتل أصل يدل على لين وسخافة عقل، من ذلك شيء رخو بكسر الراء" ابن فارس : مقاييس اللغة، ج2، ص501.	(ر خ و)	1072	16- الحروف غير المصوتة الممتدة التي تبشع النغم (الرخوة)
ولعل الفارابي يقصد الأصوات الرخوة أو الاحتكاكية "إذا لا ينغلق مجرى الهواء انغلاقاً تاماً عند النطق بهذه الأصوات، بل يضيق نسبياً، بحيث يسمح للهواء بأن يمد به ، مع احتكاك بجانبه ، فيحدث الهواء نوعاً من الصفير أثناء مروره بمخرج الصوت، وبحسب نسبة الصفير في الصوت تكون رخاوته" أحمد حساني: مباحث في اللسانيات، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص86.	يقول الفارابي : والممزوجة إما ممزوجة من الألف والياء،	يقول ابن فارس : الفاء والحاء والميم أصل صحيح	(ف خ م)	1073	17- المصوتات الطويلة

الممزوجة من الألف
والواو (التفخيم)

يدل على جزالة وعظم
يقال : منطق فخم : جزل
، ويقولون : الفخم من
الرجال ، الكثير لحم وجنتين
" مقاييس اللغة، ج4،
ص481

وإما من ياء وواو ، وإما من
ألف وواو " الموسيقى الكبير،
ص 1073.

: "ثم الممزوجة من الألف والواو
وهو صوت التفخيم في نحو :
الصلاة (وهي ألف يخالط لفظها
تفخيم يقربها من لفظ الواو ..
وبذلك قرأ ورش عن نافع في :
الصلاة، ومصلّى، والطلاق،
وبظلام ، وشبهه، وذلك فاش في
لغة أهل الحجاز.." مكي بن أبي
طالب : الرعاية لتجويد القراءة،
تحق: أحمد حسن فرحات، ط2،
الأردن، 1984، ص108، 109"
حسام النعيمي: جوانب من الدرس
الصوتي عند الفارابي الفيلسوف،
ص95.
والتفخيم يعد من الحركات وليس
من الحروف لذلك عده الفارابي من
المصوتات، وهذا باعتراف عبد

العزیز الصیغ حیث یقول :
 "والتفخیم هو الأثر السمعی الناشئ
 عن تراجع مؤخرة اللسان بحیث
 یضیق فراغ البلعوم الفموی عند
 نطق الصوت، ولذلك فإنه یعد من
 الحركات ولیس من الأصوات
 الصامتة" عبد العزیز الصیغ:
 المصطلح الصوتی، ص 148،
 149.

18-المقطع Syllabe	1075	(ق ط ع)	یقول ابن فارس : « القاف والطاء والعین أصل صحیح واحد، یدل على صرم وإبانة شيء من شيء، یقال: قطعْتُ الشيء أقطعه قطعاً والقطیعة: الهجران» مقاییس اللغة، ج5، کتاب القاف، ص101.	یقول الفارابی: « والألحان المسموعة من الآلات منها ما صیغت لیحاکی بها ما یمکن محاكاته من الألحان الكاملة، أو لتجعل تكثریات لها وافتتاحات ومقاطع واستراحات إليها فی خلال المحاکاة...» ص68،69 2-وقال أيضا : « وماکان من	لعل الفارابی أول من وضع مصطلح (المقطع) ولم نجد _حسب اطلاعنا_ وباعتراف الباحثین من تكلم عن هذا المصطلح قبله» مع أن أستاذہ "متی بن یونس" کان قد استعمل كلمة (الاقتضاب) فی التعبير عما تعنیه هذه اللفظة»، حسام سعید

			وجاء في اللسان: «مقطع كل شيء ومنقطعة: آخره حيث ينقطع... ومنقطع كل شيء: حيث ينتهي إليه طرفه» ابن منظور: لسان العرب، دار صادر، دار بيروت، بيروت، 1956م، ج8، ص278.		
الألحان غير خارج عن العادة فينبغي أن تكون نهاياتها كذلك، وماكان خارجاً عن العادة وكانت نغمها ممدودة فنهاياتها ومقاطعها ينبغي أن تكون كذلك، وماكان نغمها قصيرة أو كانت متوسطة فمقاطعها أيضاً كذلك... وهذه الزيادات قد تزداد في نهايات الألحان اعتمادات ليسهل بها قطع اللحن...» ص1166-1167	النعيمي: أبحاث في الأصوات العربية، دارالشؤون الثقافية العامة، بغداد، ط1998، 1، ص103 -نلاحظ في القول الأول أنه استعمل مصطلح «المقطع» لإرادة المعنى اللغوي وليس الاصطلاحي، فالمقطع هنا يراد به موضع القطع أو الوقف وليس الحرف غير المصوت الذي قرن به مصوت طويل أو قصير - أما القول الثاني فيستعمل الفارابي مصطلح المقطع لإرادة المعنى اللغوي تارة، وتارة أخرى يريد المعنى الاصطلاحي.	يقول: « وكل حرف غير مصوتٍ أتبع بمصوتٍ قصير قرن به، فإنه يسمى «المقطع	يدل أصله اللغوي على إبانة الشيء من الشيء، يقال: قطعت الشيء،	1075	19- المقطع القصير
لعل الفارابي أول من تكلم عن هذا المصطلح، وها هو عبد العزيز الصيغ يقر بذلك حيث يقول: «			(ق ط ع)		

			ومنقطع الشيء، حيث ينتهي إليه طرفه نحو: مقطع الوادي والطريق» مقاييس اللغة، ص 862 (ق ط ع)	القصير» والعرب يسمون الحرف المتحرك، من قبل أنهم يسمون المصوتات القصيرة حركات» ص 1075	فهو أول من ذكره... وظاهر القول يدل على أن التسمية من وضعه هو... ولعله أول من استعمله منهم، ولم نجد له استعمالا عند القدماء» عبد العزيز الصيغ: المصطلح الصوتي، ص 274، 275 وعليه فمفهوم المقطع عند الفارابي هو نفسه كما يُعرف اليوم بالمقطع القصير ويتكون من (صامت+صائت قصير)
20- المقطع الطويل	1075	سبق تعريفها	يقول «وكل حرفٍ غير مصوَّت قرن به مصوت طويل، فإننا نسميه « المقطع الطويل» ص 1075 ويقول أيضا: « وكل مقطع طويل، فإن قوته قوة السبب الخفيف ، فلذلك يُعَدُّ في	المقطع الطويل= حرف غير مصوت +مصوت طويل	

				الأسباب الخفيفة، وكلُّ ما لحق الأسباب الخفيفة لحق المقاطع الطويلة» ص1078 و1079".... وكل سبب خفيف فإنه يقوم مقام نُقْرةٍ تامةٍ تَعَقُّبُها وقفَّةً، وكذلك كلُّ مقطعٍ طويلٍ" ص1079
21-الإمالة	1166	(م ي ل)	جاء في لسان العرب : الميل العدول إلى الشيء يميل ميلاً وممالاً ومميلاً وتميلاً» ابن منظور: لسان العرب، ج11، ص663	-ويجعل الفارابي مفهوم الإمالة في قسم المصوتات الطويلة الممتزجة عن الأطراف حيث يقول خليف حسين: «ولعله يقصد بالمزوجة من الألف والياء هو صوت الامالة في نحو الهدى»علي حسين خليف: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص94،95. ويشير حسام النعيمي إلى ذلك أيضا حيث يقول :«ثم الممزوجة من الألف والياء وهو صوت الإمالة في نحو الهدى» حسام سعيد النعيمي: جوانب من الدرس الصوتي عند الفارابي الفيلسوف، ص95

نتائج البحث الأول:

لقد توصلنا من خلال تتبعنا للمصطلحات الصوتية الوظيفية في كتاب « الموسيقى الكبير » إلى عدة نتائج منها:

1- يعتبر الفارابي أول من تكلم عن مصطلح «المقطع» لذلك وجدنا أنه يستعمل هذا المصطلح تارة بمعناه اللغوي، وتارة بمعناه الاصطلاحي كما يعرف حالياً في الصوتيات الحديثة « ولاشك أن حداثة المصطلح تؤدي إلى تساهل الواضع في استعمال اللفظ بمعناه اللغوي إلى جانب استعمال المعنى الاصطلاحي... فهذا الاستعمال المشترك للكلمة بين المعنى الاصطلاحي والمعنى اللغوي يشير إلى أن المصطلح مازال غصاً طرياً»⁽¹⁾

2- وقد وجدنا مصطلح « المقطع » ومفهومه قبل الفارابي حيث يقول غازي مختار طليمات: « إن المقطع ليس ظاهرة مبتكرة ابتدعها الغرب » فالأكاديون كانوا يرمزون إلى كل أصوات المقطع الواحد برمز واحد في كتابتهم المسمارية»⁽²⁾ فلما تهودوا إلى الأبجدية أقلعوا عن الرسم المقطعي، وعلمائنا العرب أدركوا قبل الغربيين بعشرة قرون على الأقل بنية المقطع الصوتي، ومازوه عن الحرف. ألمَّ به أبو نصر محمد الفارابي [ت 339 هـ] ثم جاء أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد (ت595هـ) فكان أوضح ممن سبقه فهماً وإفهاماً للمقطع الصوتي، وجاوز الإدراك إلى الابتكار إذ وضع له المصطلح الدال عليه وهو المقطع»⁽³⁾ ولا نوافق قوله الأخير لأن الفارابي أول من وضع

(1) حسام سعيد النعيمي: أبحاث من أصوات العربية، ص 103، 104.

(2) محمد الأنطاكي : الوجيز في فقه اللغة، ص 256.

(1) غازي مختار طليمات: في علم اللغة، ص 153 وانظر التفكير اللساني في الحضارة العربية، عبد السلام المسدي، ص 206.

المصطلح -حسب رأي عدة دارسين- ⁽¹⁾ في كتابه «الموسيقى الكبير» فقد عاش قبل «ابن رشد الحفيد» بقرنين.

3-تکلم الفارابي على ثلاثة أنواع للمقاطع، وأغفل ذكر الأنواع الأخرى ، ثم لم يلبث أن انتقل إلى الكلام عن مصطلحات العروض كالأسباب والأوتاد وترك مصطلحه الجديد. والأنواع التي ذكرها هي:

أ-المقطع القصير = حرف غير مصوت + مصوت قصير، مثل: مَ ، وهو ما يسميه المحدثون "المقطع المفتوح"³

ب-المقطع الطويل = حرف غير مصوت + مصوت طويل، مثل: مَآ ، وهو يقابل "المقطع المتوسط المفتوح" عند المحدثين³

ج-شبيه بالمقطع الطويل = حرف غير مصوت + مصوت قصير + حرف ساكن، مثل: نَمَ ، وهو ما يسميه المحدثون "المقطع المتوسط المغلق"³

4-تکلم الفارابي عن مصطلحات خاصة بعلم التجويد وهي:الرَّوم والاشمام والإمالة وقد جعلها «عبد العزيز الصيغ» في كتابه (المصطلح الصوتي في الدراسات العربية) في جانب الدراسة النطقية، كما أوردها «علي خليف حسين» في كتابه (منهج الدرس الصوتي عند العرب) في نفس الجانب ،وأغلب الظن أن هذه المصطلحات تتدرج في الدراسة الوظيفية باعتبار أن علم الصوت الوظيفي يدرس الصوت في حيز التركيب وهذه المصطلحات عبارة عن تغيرات صوتية تطرأ على بنية الكلمة.

(2) ينظر: غانم قدوري الحمد في "المدخل إلى علم الأصوات" ص189، و عبد العزيز الصيغ في « المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص

(3)ينظر عبد القادر عبد الجليل: الأصوات اللغوية، دار صفاء، عمان، الأردن، ط2، 2014، ص220 و 221

5- أطلق الفارابي مصطلح « الحرف » دون أن يعرفه، ولكن المواضع التي ورد فيها هذا المصطلح تؤكد أنه الرمز الكتابي للصوت تارة ، والصوت الذي هو الأثر السمعي تارة أخرى، وقد ذهب أستاذه ابن السراج نفس المذهب حيث يقول **مجدي إبراهيم يوسف** : « استخدم ابن السراج هذا المصطلح (يقصد الحرف) دون أن يحدد دلالاته، ولكن المواضع التي ورد فيها هذا المصطلح تؤكد أنه الرمز الكتابي للصوت تارة أي الصورة الخطية، وتارة أخرى يقصد به الصوت بصفته الأثر السمعي .. »⁽¹⁾، ونمثل لذلك بقول الفارابي: « الحروف منها مصوت ومنها غير مصوت »⁽²⁾ فهو يقصد تقسيم الأصوات إلى مصوتات وغير مصوتات ، لكن عندما يقول: « وينبغي أن يُعلم أن النغم التي منها يؤلف الألحان حالها حال الحروف التي منها تؤلف الأقاويل »⁽³⁾ فهو يقصد الحروف المعجمة أي الرمز الكتابي، وهنا يتكلم بدقة عن الحروف المعجمة التي يقابلها بالنغم في الموسيقى ، والصفحة التالية تنقل هذه المقابلة لأنها - في تصورنا - جديرة بالتناول.

6- قسم الفارابي الحروف التي يعني بها الأصوات إلى مصوتة وغير مصوتة وقسم المصوتة إلى قصيرة وطويلة ، وغير المصوتة إلى ممتدة مع النغم وغير ممتدة مع النغم ، وهذا التقسيم أقره المحدثون، وإنَّ نوافق **علي خليف حسين** في قوله « والذي أميل إليه إن منهج الفارابي في تقسيمه للأصوات كان

1- مجدي إبراهيم يوسف: الجهود اللغوية لابن السراج دراسة تحليلية ، اشراف: محمود فهمي حجازي، دار الكتاب المصري ، دار الكتاب اللبناني ، 2000، ص 140.

2- الفارابي: الموسيقى الكبير ، ص 1075

3- نفسه ، ص 120

مقابلة الفارابي بين النغم والحروف المعجمة في (الموسيقى الكبير)¹

النغم

الحروف المعجمة

1-ينبغي أن يُعَلَّم أن النغم التي منها

تؤلف الألحان

2-كذلك النغم محصورة في عدد

3-ولها جملةٌ تجتمع مرتبة ترتيباً

محدوداً وتكون به معدة لأن يأخذ

الإنسان منها ماشاء فيركب منها

أي لحن شاء .

4-وانحصار النغم في عدد

واجتماعها في الجملة بالترتيب

المحدود لها هو طبيعي للإنسان

لا يجوز غيره.

-حالتها حال الحروف التي منها تؤلف

الأقاويل

-كما أن الحروف محصورة في عدد

-الحروف جملة لها وضعٌ وترتيب عند أهل

كل لسانٍ صارت بهما الحروف واجتماعها

في هذه الجملة على الترتيب المحدود معدة لأن

يأخذ الآخذ منها ماشاء فيركب منها أي قول ما قصد

-غير أن انحصار الحروف في عدد واجتماعها في الجملة

بالترتيب المحدود لها هو باصطلاح.

منهجا صائبا ودقيقا، توصل من خلاله إلى تلك التقسيمات التي وافق فيها المحدثون قبل ألف سنة أو يزيد»⁽¹⁾

7- جعل الفارابي الحركات من فصيلة الحروف، ولما كان معنى الحرف عنده في هذا القول بالذات يعني الصوت « فهو يعد أول من أدرك إدراكا واعيا القيمة الصوتية للحركة، ولما كان مصطلح حركة مصطلحا قلًا حيث توصف الصوامت بأنها متحركة، كما توصف الحركات بأنها ساكنة، فقد فضّل استعمال مصطلح آخر وهو (المصوت) »⁽²⁾ .

8- إن الفارابي عندما يستعمل مصطلح موجود من قبل ينسبه إلى العرب فيقول : « والعرب يسمونه » أو « في لسانهم » أو « من قبل أنهم يسمون... » أو « فإنهم يسمونه... » أو « سمّوه »⁽³⁾ أما عندما يذكر مصطلحا جديدا فهو ينسبه إلى نفسه وكأنه يتحمل تبعات هذه التسمية الجديدة ، أو يجعله بضمير الغائب مثلا : « فأنا نسميه (المقطع الطويل) أو « فإنه يسمى (المقطع القصير) »⁽³⁾

9_ أطلق الفارابي على الحركات القصيرة و الطويلة اسم المصوّت وإننا نشاطر عبد العزيز الصيغ في قوله: "ولعل الرجوع إلى استعمال لفظ (مصوت) الذي استعمله... الفارابي...أصوب إذا أنه أولا رجوع إلى الأصل في استعمال مصطلح استعمل قديما بالمعنى نفسه المعروف اليوم ، وثانيا أن مصطلح مصوت أقوى في الدلالة من المصطلح الشائع الصائت فالصائت من حيث صيغته يعني المتصف بالتصويت في ذاته، أما المصوّت فيعني من هذه الجهة ذلك أولا ، كما يعني أنه يمنح التصويت لغيره وهذا سبب كافٍ للتمسك بهذا المصطلح الذي عُرف قديما"⁽⁴⁾

(1) علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص196

(2) عبد العزيز الصيغ: المصطلح الصوتي، ص223

(3) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص

(4) عبد العزيز الصيغ: المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، ص

10- وأطلق على الصوامت اسم (الحروف غير المصوتة) وهو مصطلح من اختراع الفارابي - حسب

اطلاعنا-، وهنا يظهر تأثير الفلسفة في تشكيل المصطلح عند الفارابي، إذ يكثر عند الفلاسفة استخدام

المصطلحات المتقابلة بـ "غير" مثل: موجود وغير موجود، وذاتي وغير ذاتي، وناطق وغير ناطق¹

11- وظَّف الفارابي مصطلحات مفردة تارة مثل: الصوت والحرف والمقطع، ومصطلحات مركبة تركيباً

وصفياً تارة أخرى مثل: المصوتات القصيرة والمقطع الطويل والحروف المصوتة، كما اعتمد على خاصية

الاشتقاق، وخاصية الترادف في مصطلح التنغيم، الذي يسميه تارة النغم وتارة الأخذ بالوجوه، أما

المشترك اللفظي فقد شمل مصطلح (النغم) الذي يطلقه على مفهوم نغم الألحان في علم الموسيقى،

ومفهوم التنغيم في علم الصوت الوظيفي.

(1) ينظر: عبد الرحمان بدوي: موسوعة الفلسفة، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ج1، 1984،

ص32، وماجستير هليل صنت الحربي بعنوان: "التفكير الصوتي عند الفارابي في ضوء علم الصوت الحديث"،

المبحث الثاني: طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح عند الفارابي

المطلب الثاني: منهج الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

خلاصة الباب الأول

المبحث الثاني: طريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي

سنوزع حديثنا في هذا المبحث على ثلاثة محاور أساسية و متكاملة، يخص أولها وصف شروط الفارابي في وضع المصطلح الصوتي، في حين يروم الثاني منها تتبع الطرق التي نهجها الفارابي في وضع مصطلحاته الصوتية، أما المحور الأخير فسنخصصه للحديث عن منهج الفارابي في الدراسة الصوتية، وقد اجتهدت "زينب عفيفي" في اكتشاف هذه الطرق في كتابها "فلسفة اللغة عند الفارابي" حيث وضعت الخطوط العريضة، لوضع المصطلح الفلسفي عند الفارابي ولا نعشي سرا إذا قلنا: أن الفارابي اعتمد على نفس الطرق لوضع المصطلح الصوتي، وعليه سنحاول استنتاج النصوص التي وردت فيها المصطلحات الصوتية، لنحصل على نواة نظرية لطريقة الفارابي في وضع المصطلح الصوتي، هذه النواة إن لم تقنع بداهة فإنها تُغري الدارس بالبحث و التتقيب.

تقول زينب عفيفي: " يبحث الفارابي بعمق ومقدرة لغوية و فلسفية في الطرق المختلفة التي يمكن بها اختراع ونقل الأسماء لألفاظ وحدود لم يكن لهم بها علم أو معرفة، وخاصة في مجال الفلسفة التي انتقلت إليهم من أمة أخرى مختلفة عنهم لغويا وثقافيا"¹، وقد لمسنا هذا في المصطلح الصوتي عند الفارابي، حيث استطاع بمهارته اللغوية أن يوظف مصطلحات صوتية كانت مستعملة قبلا، ومصطلحات أخرى من اختراعه، لكن دون أن يشرح كيفية وضعه لها أو منهجه في ذلك، وسنبين ذلك فيما يلي مع الاعتماد على كتابه "الحروف".

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي

1- شروط وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي:

(1) زينب عفيفي: فلسفة اللغة عند الفارابي، دار قباء، القاهرة، 1997، ص114

لقد وضع المحدثون شروطاً لوضع المصطلح العلمي، بعد دراسة عميقة لآليات صناعة المصطلحات العلمية الحديثة، لكن هل هي نفس شروط المتقدمين؟ أغلب الظن أن للمتقدمين شروطهم أيضاً قد تتفق أو تختلف مع المحدثين، لكن لا يمكن أن ننظر لأعمالهم بمنظار العصر الحديث، لأن هذا يعني هضم لحقوقهم في ممارسة حقهم الأساسي في هذا الجانب، لذلك سنحاول استنتاج شروط الفارابي لوضع المصطلح الصوتي، بقراءة النصوص التي وردت فيها المصطلحات الصوتية قراءة متأنية تنتظر إلى الظاهرة في ضوء عصرها، وهذه الشروط هي :

1_ الدقة والدلالة المباشرة: "وكلتاها تجعل مصطلحات لغة التخصص تختلف عن كلمات اللغة العامة، فهذه الأخيرة قد تعتمد الإيحاء و التعدد الدلالي، في حين يقتضى المصطلح في جوهره الدقة في الدلالة، و البعد عن الغرابة و الغموض"¹ وقد وجدنا هذا الشرط ماثلاً في مصطلحات الفارابي ونمثل ذلك بمصطلح (مصوت) فهو أقوى في الدلالة من المصطلح الشائع اليوم (الصائت) الذي يعني أنه مُنْصَف بالتصويت في ذاته، أما مصطلح (مصوت) فيعني ذلك أولاً كما يعني أنه يمنح التصويت لغيره.

2- لا يشترط الفارابي في المصطلح الصوتي أن يكون لفظاً واحداً فيمكن أن يكون (عبارةً)، مثل تسميته لطبلة الأذن ب" العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع"، وللرئتين " العضو الذي يدفع هواء التنفس" وهذه الخاصية تعد من شروط بناء المصطلح عند المحدثين²، ولكن نادراً ما يستعمل ذلك فمعظم المصطلحات عنده تتكون من دال أو دالين وهذا يُحيلنا إلى شرط آخر.

(1) عبد الحليم بن عيسى: مقالة بعنوان: " المصطلح اللغوي بين التأصيل و التحديث" كتاب الملتقى الدولي الأول

(المصطلح و المصطلحية)، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر، 2004م، ص31

(2) مهدي بوروبة: ماجستير بعنوان " المصطلحات الصوتية عند النحاة و اللغوين العرب، إشراف: د، فخر الدين

قباوة، كلية الأدب ، جامعة حلب سوريا، 1409هـ 1989م، ص300

3- يفضل الفارابي الاقتصاد في اللغة عند وضع المصطلح الصوتي، وهذا لتحقيق السهولة في الأداء، والتيسير في الاستعاب فمعظم مصطلحاته الصوتية مفردة أو مركبة، والقليل منها عبارة عن جملة شارحة.

4- حرص الفارابي على عروبة مصطلحاته الصوتية ومطابقتها للأوزان العربية المعروفة، ومساورتها لقواعد الاشتقاق المألوفة، ورغم أنه اهتم بالكتب اليونانية للمعلم الأول أرسطوطاليس وترجم بعض كتبه في الفلسفة، لكن لا نجد مصطلحا واحدا صوتيا للفارابي أعجيا أو غير فصيح.

5- ظهر لنا أن الفارابي كان حرا في اختيار المصطلح الصوتي الذي يناسب المفهوم، وهذا ما ظهر أيضا للأستاذ " مهدي بوروبة" في المصطلحات الصوتية للنحاة و اللغويين حيث يقول : " وقد تبدى لنا من استقراءنا لمصطلحات القدماء في حقل الصوتيات المفردة ، أن مبدأ حرية الباحث في اختيار اللفظ الذي يروقه لأداء الحقيقة العلمية كان مقرا معمولا به، وآية ذلك تفضيل بعض أئمة اللغة آنذاك خلق مصطلحات أخرى، مع وجود مرادفات لها قد ذاع استعمالها لدى غيرها، نحو استخدام سيبويه حروف المطل، والقراء حروف الارسال والتطويل مع توفر المكافئ لهذه المصطلحات كلها ممثلا في حروف المد واللين، والهوائية والجوفية، التي دأب الخليل على استعمالها"¹، وهذا يجعلنا نكتشف عدم توحيد المصطلح الصوتي عند المتقدمين، فاشكال التوحيد في المصطلح، ليس وليد هذا العصر، بل عُرف عند المتقدمين منذ أن بدأت العلوم تستقل عن بعضها، مثلاً المناطقة شكلوا لغتهم المنطقية وأبعدها عن الدوال والمفاهيم النحوية، فمثلا" مايسميه سيبويه (الكلم) يسميه الفارابي(الألفاظ الدالة). ومايسميه سيبويه ونحويو العرب(الأفعال) يسميه

(1) المهدي بوروبة: ماجستير بعنوان " المصطلحات الصوتية عند النحاة واللغويين العرب"، ص301.

الفارابي (الكلم). أما (الاسم) و (الحرف) فتتفق فيهما التسمية عند سيبويه والفرابي¹، وهاهو الفارابي يعترف باستقلالية المصطلح النحوي عن المصطلح المنطقي بقوله: "وكذلك كثير مما سنعه في الحروف يرتبه كثير من النحويين لا في الحروف، لكن إما في الاسم، وإما في الكلم (أي الأفعال) ونحن إنما نرتب هذه الأشياء بحسب الأنفع في الصناعة التي نحن بسبيلها"²، وقد وجدنا عدم توحيد المصطلح حتى داخل الصناعة الواحدة وهي علم الصوت، فلعلماء التجويد مصطلحهم الصوتي الخاص بهم، وللنحاة واللغويين أيضاً، كما أن للفلاسفة مصطلحهم الصوتي أيضاً، ونأمل أن يتم إنشاء مركز عربي موحد، يُعنى بدراسة علم الصوت سواء عند المتقدمين أو عند المحدثين، مع التركيز على قضية المصطلح، لأنه لا تتحقق غاية أي علم مالم يثبت هذا العلم ثبته الاصطلاحي الخاص به.

6- لا يشترط الفارابي تقديم تعريف للمصطلح قبل توظيفه، لذلك نجده لا يعرف كل المصطلحات الصوتية الموجودة في الموسيقى الكبير- ما عدا مصطلح (القرع) و (النقر)- وهذا صنيع معظم علماء الصوت وأئمة اللغة في القرون الثلاثة الأولى، " لكن المحدثون يشترطون التعريف بالمصطلح قبل استخدامه لأنه علّم على مفهوم معين يحتاج إلى توضيح، حتى لا يجد المتلقي حيرة في فهمه و توظيفه."³ وهذه جملة ما استتجناه من الشروط التي اتبعها الفارابي في وضع المصطلح الصوتي، وننتقل إلى آليات وضع المصطلح عنده.

(1) محسن مهدي: مقدمة كتاب الحروف للفارابي، ص 28

(2) نفسه ، ص 29.

(3) ينظر مهدي بوروبة: ماجستير بعنوان " المصطلحات الصوتية عند النحاة واللغويين العرب"، ص 301

2-آليات وضع المصطلح الصوتي عند الفارابي

قبل أن نبين هذه الآليات كان لابد أن نعرض على مفهوم الفارابي للاصطلاح، وهل هو على وعي بعملية وضع المصطلحات ؟

نجد الفارابي ينقل مفهوم العملية الاصطلاحية بوضوح في كتابه " الحروف " بل و يوضح كيفية شيوع المصطلح حيث يقول: "أن الناس تتفق على ألفاظ محددة فيما بينهم، معروفة معانيها ودلالاتها لهم ، وقد يستعمل الواحد تصويته، أو لفظة في الدلالة على شيء ما عندما يخاطب غيره، فيحفظ السامع ذلك فيستعمل السامع ذلك بعينه عندما يخاطب المنشئ الأول لتلك اللفظة، ويكون السامع الأول قد احتذى بذلك فيقع به، فيكونان قد اصطلحا وتوطنا على تلك اللفظة، فيخاطبان بها غيرهما إلى أن يحدث ذلك بمن يدبر أمرهم ويضع بالأحداث ما يحتاجون إليه من تصويتهات و الألفاظ للأمور الباقية التي لم يتفق لها عندهم تصويتهات".¹

إن هذا الشرح الدقيق يوضح ويشرح كيفية الإصطلاح بين الناس على ألفاظ مخصوصة. وهو يشترط الاتفاق، وكثرة الاستعمال حتى يشيع المصطلح، كما ينقل لنا في نفس الكتاب كيفية الاصطلاح على الألفاظ الفلسفية فيقول "فإذا كانت الفلسفة انتقلت إليهم أي العرب من أمة أخرى، فإن على أهلها أن ينظروا إلى الألفاظ التي كانت الأمة الأولى تعبر بها في معاني الفلسفة، ويعرضون في أي معنى من المعاني المشتركة معرفتها عند الأمتين هي منقولة عن الأمة الأخرى، فإذا عرضوها أخذوا من ألفاظ أمتهم الألفاظ التي كانوا يعبرون بها عن تلك المعاني العامة بأعينها فيجعلوها أسماء تلك المعاني من معاني الفلسفة"² الحروف ص 157_158

(1) الفارابي: الحروف، ص 157-158

(2) نفسه

هذا في الوضع العادي، لكنه يتكلم عن حالة أخرى وهي حين يتوجب نقل أسماء معان عامية عن الأمة الأولى: "غير معلومة عن الأمة الثانية وليست لها عندهم لذلك أسماء"¹، وهنا يرى الفارابي أن الأفضل هو أن يتخلّى عن أسماء المعاني المنقولة وأن يستعان بألفاظ "أقرب الأشياء شبهها بها من المعاني العامية عندهم"¹ إذا كان بين معاني الأمة الأولى ومعاني الأمة الثانية شبه، أما إذا لم يتوفر شرط شبه المعاني وهذا لا يكاد يوجد حسب الفارابي ففي هذه الحالة:

1- إما أن يخترع لتلك المعاني ألفاظا من حروف الأمة الثانية.

2- وإما أن يستعان بأسماء أخرى في لغة الأمة الثانية.

3- وإما أن تُعرَّب الأسماء المنقولة وفي هذه الحالة يصبح معنى المصطلح غريبا¹

وهي عبارة عن وسائل لوضع المصطلح عند الفارابي وعليه ما هي الآليات التي يتبعها الفارابي في وضع المصطلحات الصوتية في ميزان الدرس المصطلحي الحديث

2-1- التوليد الصوري عند الفارابي:

تكلم الفارابي عن توليد المصطلحات، وذكر نوعين من هذا التوليد : الأول هو الصوري أو الشكلي ونقصد به اختراع كلمة لم تكن موجودة في السابق أي وضع أشكال لغوية جديدة، عن طريق الاشتقاق أو النحت أو الاقتراض أو التركيب... الخ، وسنكتفي هنا بالإشارة إلى أكثر الآليات التي اعتمدها الفارابي في صياغة مصطلحاته الصوتية.

يذكر الفارابي النوع الأول من التوليد في قوله: "إذا احتاج واضع الملة إلى أن يجعل لها أسماء، فإما أن يخترع لها أسماء لم تكن تعرف عندهم قبله¹ كما يبين أن هذا النوع هو عبارة عن "أسماء مخترعة لم تكن قبل ذلك مستعملة عندهم في الدلالة على شيء أصلاً مركبة من حروفهم على عاداتهم في أشكال ألفاظهم² ومن آليات هذا التوليد الشكلي الذي ذكره الفارابي في كتابه "الحروف نجد(الاشتقاق) وقد بيّن كيفية اشتقاق أسماء فصول النغم في كتابه "الموسيقي الكبير" حيث يقول: "وأما فصول النغم التي بها تُكسب انفعالات النفس، فجُلّها أيضاً ليست لها عندنا أسماء، وإنما نشق أسماء أصنافها من أسماء أصناف الانفعالات، فلذلك يجب أن نعدّ الانفعالات ثم نجعل أسماء هذه الفصول من فصول النغم مأخوذة عن أسماء تلك، فيسمّى ما يُكسب الحزن إما المُحزّن، وإما الحزنيّ، وأمّا التّحزّين، وأحسب بعض الناس يسمّى هذا الصنف من الفصول ، "التّحزّينات" وما يكسب الأسف أسفياً، وما يُكسب الجزع جزعياً، وما يكسب العزاء والسّلوّة معزياً أو مُسلّياً، وما يكسب المحبة أو البغضة مُحبّباً أو بَغْضِيّاً، وما يكسب الرحمة وضدها، و الخوف و ضده مُحَوِّفاً أو رَحِمِيّاً أو أن تجعل أسماءها غير هذه الأشكال بحسب ما هو معتاد عند أهل المعرفة باللّغة من أهل ذلك اللسان"³ لقد نقلنا هذا النص رغم طوله لأنه يبين الأمثلة التي يذكرها الفارابي لكيفية الاشتقاق، ونقصد بالاشتقاق أن تجيء بالألفاظ يجمعها أصل واحد في اللغة، فمن الوحدة المعجمية(الحزن) مثلاً، اشتق الفارابي مصطلحات(المُحزّن و الحزنيّ و التّحزّين)، كما نقصد

(1) الفارابي: الحروف، ص 71 و 72

(2) نفسه: ص 157 و 160

(3) الفارابي: الموسيقي الكبير ، ص 1178

الاشتقاق الصغير دون غيره من الأنواع¹ كأساس توليدي صوري للمصطلحات ، وأغلب الظن أن الفارابي استعمل الاشتقاق الصغير كآلية مهمة لوضع المصطلحات الصوتية، بدليل أن معظم هذه المصطلحات كانت مشتقة أو قابلة للاشتقاق مثل قوله: الرَّحْم، و الزَّاجِم، و المُزاحم، و المزاحمة و هي الدفع بشدة للجسمين اللذين يصدم أحدهما الآخر في الدراسة الفيزيائية.

أما عن آلية "النحت" فلم يستعملها الفارابي في صياغة المصطلحات الصوتية، و النحت هو "أن تأخذ كلمات وتحت منها كلمة تكون آخذة منهما جميعا بحظ و الأصل في ذلك ما ذكره الخليل من قولهم: حيل الرجل، إذا قال: حي على² ولعله يؤمن أن اللغة العربية لا تلجأ إلى النحت في صوغ مصطلحاتها بنفس الدرجة التي تتخذ فيها الاشتقاق كأساس توليدي صوري، فهي لغة اشتقاقية بالدرجة الأولى .

والآلية "التركيب" تعد من وسائل التوليد المصطلحي الشكلي، وهي عبارة عن مزج كلمتين أو أكثر لتكوين مصطلح واحد دون حذف أحد أجزائه، وقد استعمل الفارابي هذه الآلية لوضع المصطلحات الصوتية وهي على أنواع سنذكر ما استعمله الفارابي فقط:

أ- المركب الوصفي: " هو ما تكون من كلمتين تكون ثانيهما موضحة معنى الأولى أو مرتبطة بها بعلاقة تبين في شكل بدل، أو توكيد، أو صفة³ و مثاله: العضو القارع-و الجسم المقروع- والهواء السالك- والأصوات الإنسانية -و الأصوات الانفعالية- والأصوات المصممة -و الحروف المصوتة-و المصوتات الطويلة- والمصوتات القصيرة وغيره كثير .

(1) نقصد الاشتقاق الكبير و الأكبر و الكبار على اختلاف تسمياتهم عند المتقدمين والمحدثين لأنهم ليسوا طرق ناجعة في وضع المصطلحات ، ينظر عبد العزيز المطاد: اللسانيات وقضايا المصطلح العربي، ص 73.

(2) ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب النون، ص 328 و 329 .

(3) عبد العزيز المطاد: اللسانيات قضايا المصطلح ، ص 79.

ب- **المركب الإضافي**: "يتكون المركب الإضافي من مصطلحين أو أكثر، أولهما مضاف مرتبط بالثاني المضاف إليه بعلاقة الإضافة"¹ ومثاله: أسفل الحلق - ومصدر الصوت - وارتياض السمع - أعضاء الصدر - وأجزاء الأنف - ومقعر الحلق - وفصول النغم..... إلخ ومنها مركبات إضافية معقدة¹ كما يسميها **عبد العزيز المطاد** مثل : فصول نغم الحلق - ومنفذ الهواء القارع - وآلات التصويت الإنساني ... إلخ .

ج- **المركب الفعلي**: وقد كان استعمال الفارابي لهذا التركيب قليلا، ونقصد به أن يكون المصطلح مركب من عنصرين أو أكثر، ويكون مبدوءا بفاعل، مثل قول الفارابي: تتردد متموجة - أشد اجتماعا (أي الهواء) - أو أقل اجتماعا - ونبا الهواء - وينبو عنه - أو أشد ملاسة - وينظط الهواء - ينخرق..... إلخ وهي مصطلحات فيزيائية، وهذه معظم المركبات الموجودة في مصطلحات الفارابي ولم نجد مركبات اسنادية أو عطفية.

وآخر آلية في التوليد المصطلحي الشكلي هو الاقتراض أو كما يسميه البعض "التعريب" وهو " صبغ الكلمة بصبغة عربية عند نقلها بلفظها الأجنبي إلى اللغة العربية "، و الفارابي لم يوظف هذه الآلية في المصطلحات الصوتية، لكنه يُقر بها كآلية من آليات وضع المصطلح، ويذكر آلية "التركيب" في كتابه "الحروف" فيقول: "فيحتاج فيما حدث في النفس من كليات الألفاظ و قوانين الألفاظ إلى ألفاظٍ يعبر بها عن تلك الكليات و القوانين حتى يمكن تعليمها وتعلمها، فيعمل عند ذلك أحد شيئين : إما أن ي اخترع ويركب من حروفهم ألفاظ لم ينطق بها أصلا قبل ذلك..."² حيث يقول في "الحروف": "وإما أن تُعرب الأسماء المنقولة وفي هذه الحالة يصبح معنى

(1) عبد العزيز المطاد: اللسانيات وقضايا المصطلح العربي، ص 79

(2) الفارابي: الحروف، ص 147

المصطلح غريبا"¹ وقد استعمل هذه الآلية في مجال وضع المصطلحات الفلسفية، بعدما مهد لذلك المتكلمون قبله و أولهم الكندي يقول " لويس ماسنيون " إن تحديد اللغة العربية الفلسفية نبتت في عهد الفارابي فقط، وقام بوضع المصطلح الفلسفي الصحيح، أما قبله فقد أخذوا طرقا مختلفة ويقصد محولات المتكلمين و الكندي"²، هذا فيما يخص المصطلح الفلسفي الذي عرف الاستقرار على يد الفارابي، لأنه سبق بجهود الفلاسفة قبله ، أما المصطلح الصوتي فقد كان في عصر الفارابي لا يزال غضا طريا لم يكتشف منه إلا مصطلحات المخارج و الصفات، وبعض الإشارات لأعضاء جهاز النطق وغيره ثم أراد الفارابي أن يدرس ماهو جديد في الدرس الصوتي فأبدع في المفاهيم الفيزيائية الصوتية ،واخترع مصطلحات وظيفية تدل على شحنة دلالية شبيهة بمفاهيم الدرس الصوتي الحديث .

2-2- التوليد الدلالي عند الفارابي:

أما النوع الثاني من التوليد المصطلحي الذي استعمله الفارابي هو التوليد الدلالي، والتوليد الدلالي، وظيفته إحياء الوحدات القديمة، بعد إفراغها من المفهوم القديم الذي تحمله، ثم شحنها بالمفهوم الطارئ، أي اعتماد الوحدات اللغوية المفرغة من المعنى الطبيعي، و المزودة بالمعنى الصناعي أو الإصطناعي"³ ومن آلياته نجد المجاز والترجمة. ويذكره الفارابي كخيار ثاني لوضع المصطلحات حيث يقول: "وإما أن ينقل أسماء أقرب الأشياء التي لها أسماء عندهم شيها بالشرائع التي وضعها"⁴ ومن بين وسائل هذا التوليد الدلالي نجد المجاز ، "وذلك بأن ينتقل بوحدة معجمية ما

(1) الفارابي: الحروف ، ص 161

(2) لويس ماسنيون: محاضرات في تاريخ الاصطلاحات الفلسفية العربية، تح: زينب الخضيرى، المعهد العلمي

للآثار الشرقية، القاهرة، 1912-1913م، ص 6

(3) عبد العزيز المطاد: اللسانيات وقضايا المصطلح، العربي، ص 48

(4) الفارابي: الحروف، ص 71، 72

من دلالتها الأصلية التي وُضعت لها في أصل استعمالها اللغوي إلى دلالة جديدة، إما بتوسيع الدلالة الأصلية توسيعاً مؤدياً إلى التعميم، وإما بتضييقها تضييقاً مؤدياً إلى التخصيص¹.

وقد استعمل الفارابي "المجاز" في وضع المصطلح الصوتي، لكنه لم يصرح بذلك ونمثل لذلك بمصطلح "الحرف" فهو يعني في الدلالة الأصلية "الحاء و الراء و الفاء أينما وقعت في الكلام، يراد بها حد الشيء، وحدته من ذلك حرف الشيء : إنما هو حده"²، وقد توسعت هذه الدلالة الأصلية لتشمل حروف المعجم وذلك لأن الحرف : حد منقطع الصوت وغايته ويمكن القول أن المصطلح الموضوع عن طريق المجاز سريع الدخول إلى الأذهان لقوة التصاق المعنى اللغوي بنظيره المجازي.

هذا كل ما استطعنا استنتاجه من آليات اعتمد عليها الفارابي لوضع المصطلحات الصوتية التي تم دراستها سابقاً، وهي كلها موجودة ومعتترف بها في الدرس المصطلحي الحديث، لكن السؤال المطروح هو: هل كان للفارابي منهاجاً واضحاً لوضع هذه المصطلحات؟

المطلب الثاني: منهج الفارابي في وضع المصطلح الصوتي.

إن قضية المنهج في الدرس الصوتي عند المتقدمين، من القضايا التي لا بد من تناولها بالبحث و التمحيص، للإجابة عن سؤال: هل اعتمد المتقدمون - ومنهم الفارابي - على منهج واضح في الدراسة الصوتية؟ إن جهد الفارابي في علم الصوت كان حركة علمية، ضمت حقائق علمية تستند إلى منهج يتفق مع أسلوب تفكيره، بل مع أسلوب تفكير العرب في عصره. لكنه لم يشرح منهجه الصوتي في كتاب "الموسيقى الكبير" وسنحاول اكتشاف هذا المنهج مع الاستعانة بآراء الباحثين

(1) إبراهيم بن مراد: مسائل في المعجم ، دار الغرب الإسلامية ، بيروت ، ط1، 1997م، ص48

(2) ابن جني: سر صناعة الإعراب، ج 1 ، ص15

المتخصصين في ذلك، وهذا للإجابة عن مغالطة مفادها: أن التراث الصوتي العربي حامل للمعلومة دون منهج البحث. وها هو أستاذنا عمار ساسي يقر ذلك بقوله: " إن إشكالية منهج البحث في كتب تراثنا اللغوي القديم جدية بالمناولة، ذلك لعدة اعتبارات مهمة منها إفصاح الجواب عن تساؤلات غير مُنصفة، قد يكون لها مقصود، منها:

- أن التراث اللغوي العربي حامل للمعلومة دون منهج بحث.
- أن فقه مناهج البحث فقه حديث لم يدركه القدامى.
- أن الفضل في بروز فقه منهاج البحث يرجع إلى الدرس وعليه فإن اللغوي العربي الحديث¹ وعليه فأهم الملامح التي يمكن أن نلاحظها في منهج الفارابي تكمن في النقاط الآتية:

1- أول ملاحظة على منهج الفارابي أن المادة الصوتية الموجودة في "الموسيقى الكبير"، جاءت مبعثة لا تجمعها وحدة موضوعية، وهو الأمر الذي دعانا إلى العمل على لم شتات هذه المواد وقراءة نصوصها، وتصنيف مصطلحاتها ضمن جداول للوقوف على منهج شامل للمادة الصوتية عند الفارابي.

2- قام منهج الفارابي على تقديم الأمثلة العلمية و التطبيقية في دراسة الأصوات، فمن ذلك مثاله في حركة انتقال الموجة الصوتية في الهواء، عندما شبه حركة جزيئات الهواء بحركة الخرزة التي تنتقل بين الأصابع التي تضغط عليها²، وهو ما يسمى حديثاً (ضغط الصوت)، وتشبيهه أيضاً للحلق بالرياب والمزمار.

(1) عمار ساسي: مباحث في اللسانيات العربية، ص 297

(2) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 213

- 3- يجمع الدارسون أن منهج فلاسفة الإسلام في الدرس الصوتي كان منهجا وصفيا¹، ومنهج الفارابي كان وصفيا أيضا، لكنه لا يخلو من المنهج الفلسفي القائم على الجدول و البناء المنطقي للأفكار و التصورات، وهذا ما جعل كمال بشر يقول: "لم ينجح العرب في بحوثهم اللغوية نجاحهم في دراسة الأصوات، وذلك من حيث المنهج وطريقة البحث، لقد كان هذا المنهج في عمومته وصفيا خاليا من الافتراضات و المتاهات الفلسفية التي مست الصرف و النحو بصورة واضحة"²، ومثال ذلك وصفه لعملية التصويت الإنساني، والقرع، وانتقال الهواء إلى الأذن... الخ
- 4- لقد كان هذا الوصف مبنيا على أساس من أهم الأسس في الدرس الصوتي الحديث، وهو الملاحظة الذاتية، فقد استطاع الفارابي بحسه اللغوي وتذوقه للأصوات أن يحدد مصطلحات صوتية دقيقة دالة على معناها.

أما عن منهجية الفارابي في "الموسيقى الكبير" فيمكن تلخيصها في مايلي:

- 1- يعطي الفارابي التقسيمات للمصطلحات الصوتية، وهذا لزيادة الفهم ورفع الغموض عن هذه المصطلحات كقوله: "الحروف منها مصوت ومنها غير مصوت"³، وقوله: "والمصوتات منها القصيرة ومنها الطويلة"⁴، كما يقسم الأصوات إلى إنسانية وانفعالية⁵، ويقسم الإنسانية إلى: الأصوات الهائلة أو الحادة، و الأصوات المهلكة أو المصممة، و أصوات بمنزلة الأدوية من الأبدان⁶.

(1) ومنهم على سبيل المثال: خليل إبراهيم عطية: في البحث الصوتي عند العرب، ص 109- علاء جبر محمد: المدارس الصوتية عند العرب النشأة و التطور، ص 176، علي حسين خليف: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص .. عمار ساسي: مباحث في اللسانيات العربية وقضاياها الراهنة، ص 305

(2) كمال بشر: التفكير اللغوي بين القديم و الجديد، دار غريب، القاهرة، 2005، ص 385

(3) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1072

(4) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1072

(5) نفسه، ص 47 و 80.

(6) نفسه، ص 75 و 76

2- لا يحب الفارابي تكرار الشرح فهاهو يقول: "وقد بين فيما قبل، أنحاء تغيرات الإيقاع،

ولذلك ليس يَعْسُر على الناظر أن يتقهم ما تركنا ذكره هاهنا من تلقاء نفسه¹

3- لم يستعمل الفارابي الترادف و المشترك اللفظي بكثرة

ومنه إن المقصد من هذا البحث هو إنصاف التراث اللغوي الأصيل، بتتبع المصطلحات الصوتية الواردة في مدونتين هما (الموسيقى الكبير ، و القانون في الطب)، مع تسليط الضوء على منهج البحث العلمي في المدونتين تسليماً برأي أستاذنا عمار ساسي حيث يقول: "أننا نحسب أن وراء هذا الإنجاز العلمي الشامخ و العظيم في شتى المعارف و العلوم ومنها اللغوية فقه عميق بمنهج البحث وأن أسسه ومبادئه بادية في موضوعاته، وأن إسقاطاتها مستخلصة من نصوصه، كما أحسب أن التعامل مع التراث اللغوي لا يلزم أن يتوقف عند حد مدارس نصوصه وصفا وتحليلاً، بل يجب أن يمتد إلى قراءة منهج البحث العلمي من هذه النصوص الموصوفة و المحللة"² وقد اكتشف أستاذنا أنه تجلّى المنهج الوصفي الشامل و المتخصص، في كتاب سيبويه و سر صناعة الإعراب لابن جني، وما أكثر الدراسات حول الكتابين، كما تجلّى المنهج الوظيفي في كتاب دلائل الإعجاز، و المنهج التاريخي العلمي في كتاب الخصائص، وإنه لا بد من دراسة كتب الفلاسفة أيضاً لاستخراج المنهج المتبع ولا نزع أننا فعلنا ذلك بل حاولنا كشف اللثام عن مميزات منهج الفارابي في الدرس الصوتي خاصة. كما حاول غيرنا اكتشاف ذلك وها هو علاء جبر محمد يحكم على منهج الفلاسفة المسلمين في الدراسة الصوتية بأنه يتجه إلى النظرة الفيزيائية للصوت³، ونحن نقول بعد البحث و التمحيص أن منهج الفارابي في "الموسيقى الكبير" وغيره من المؤلفات كان وصفيًا، إذ أنه وصف ما أحس به من ظواهر صوتية معتمداً على تجربته القائمة على

(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1152

(2) عمار ساسي: مباحث في اللسانيات العربية، ص 319

(3) ينظر: علاء جبر محمد: المدارس الصوتية عند العرب النشأة و التطور، ص 174_175

الملاحظة الذاتية دون استعمال الآلات المتطورة، كما غلب على وصفه الطابع الفلسفي المسند إلى الأدلة المنطقية في التعليل .

وعليه نقول إن علمائنا المتقدمين ومنهم الفارابي ، كانوا على وعي كبير بمهج البحث، فقد كان أصيلا في بحوثهم أصالة التراث اللغوي العربي .

خلاصة الباب الأول

تناولنا في هذا الباب ،دراسة مصطلحات أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ الفارابي، التركي الأصل- حسب إجماع معظم المؤرخين- الفيلسوف،المعلم الثاني، صاحب التصانيف الكثيرة،في كتابه(الموسيقى الكبير) الذي أشاد بقيمته معظم الدارسين قديماً وحديثاً،عرباً وغرباً. ولقد ذكر الفارابي عدة مصطلحات صوتية وهو يقعد لصناعة الموسيقى النظرية والعملية،والتي قمنا بجمعها وتحليلها وبعد الجرد والإحصاء وجدنا أن أكثرها في الجانب الفيزيائي.

وعليه يمكن القول أن كتاب (الموسيقى الكبير)،يختص في علم الصوت الفيزيائي ، ويمكن أن نستنتج مايلي مما تم عرضه سابقاً:

1-إذا أردنا تصنيف هذه المصطلحات من حيث الشكل نجد أن أصلها عربي، ومنها المفردة مثل: السمع،والقرع،والفم،والصماخ...الخ،ومنها المركب تركيباً إضافياً مثل:فصول النغم،وأعضاء الصوت ،و...الخ،وأكثرها مركباً تركيباً نعتياً مثل:العضو القارع،والأصوات الانفعالية،والجسم المقروع،والمقطع القصير...الخ، كما لا نعدم استعماله للمصطلحات الموصولة أي التي فيها اسم موصول مثل: العضو الذي يدفع هواء التنفس(الرئتين)،و العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع(طبلّة الأذن) ،وهناك مصطلحات ذات عبارة طويلة مثل:المصوتات الطويلة الممزوجة،والحروف غير المصوتة الممتدة التي لا تُنبّش النغم وغيرها.وكقراءة نهائية نقول تنوعت مصطلحات الفارابي الصوتية،بين المفردة الاسمية والمركبة تركيباً وصفيّاً،وسبب ذلك أن الاسم والصفة يأتیان في المرتبة الأولى من حيث القدرة على التعبير على المفاهيم.

2-إن معرفة الفارابي لدور هواء الزفير في عملية التصويت يكشف عن حس صوتي دقيق، فهو يفرق بين الهواء المستعمل للتنفس ويسميه الهواء المدفوع، وبين الهواء المستعمل للتصويت ويسميه

الهواء النابي.

3- حَرَصَ الفارابي على عروبة هذه المصطلحات وسلامتها من حيث مطابقتها للأوزان العربية المعروفة، ولذلك لم نعثر على مصطلح واحد أصل لفظه أعجمي أو غير فصيح. لعل الفارابي لا يشجع عملية الاقتراض من اللغات الأخرى.

4- تدل بعض مصطلحات الفارابي على أكثر من مدلول واحد، فهو يستعمل مثلاً مصطلح (أجزاء) تارة ليدل على صدم الهواء المصوت جدران تجويفات أعضاء النطق¹، وهو معنى نطقي صوتي، وتارة يستعمله بالمعنى الفيزيائي² ويريد به جزيئات الهواء، وتارة أخرى يقصد المعنى اللغوي كقوله: أجزاء اللحن، وأجزاء هذه الصناعة³، ولعل هذا المصطلح الصوتي الوحيد الذي استعمل فيه الفارابي المشترك اللفظي، كما أنه لا يستعمل الترادف بكثرة سوى في مصطلحات: أعضاء الصوت وآلات التصوير الإنساني لتسمية الجهاز الصوتي، والأخذ بالوجوه ونغم الألحان الإنسانية لتسمية التنغيم Intonation. ولعله يعدهما من أسباب التعددية التي تصيب المصطلحات والمفاهيم، فتسبب إعاقة تداول المصطلح، وهذا ما انتص عليه الدراسات الحديثة، فقد اعتبر (صاكر Sager) الترادف والاشتراك، من أهم معوقات مبدأ التوحيد المصطلحي⁴.

5- عندما لا يجد الفارابي مصطلحاً مناسباً لما يشرحه، يخترع مصطلحاً من عنده مثل: المقطع

(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1066

(2) نفسه، ص 213، و 1072

(3) نفسه، ص 490 و 491

(4) Sager.J.C : A paractical cours in Terminology processing, benjamins publishing company- Amsterdam- Philadelphia, 1990, P113

حيث يقول: "وإنّا نسميه المقطع الطويل"¹، وهو بذلك يتدخل لابتكار مصطلحات جديدة وهي طريقة معتمدة لوضع المصطلح. وهي مسألة مهمة في الدرس الصوتي العربي، ونقصد بها وضع التسمية على المسمى حيث ذكر طريقتين في كتابه (الحروف) وهي التوليد الصوري والتوليد الدلالي للمصطلح وهاهو يقول في (الموسيقى الكبير) _مدونة البحث_ : "وكثير من كفيات النغم لها أسماء تخصّها، وكثير منها ليست لها أسماء تخصّها، لكنها، إنما تنتقل إليها الأسماء من سائر المحسوسات، بالحواس الأخر، من مبصراتٍ أو ملموساتٍ، وكثير من هذه الفصول ليست لها أسماء أصلاً"².

6- لم يفرق الفارابي بين الدراسة العامة للصوت (الفونتيك)، والدراسة الوظيفية (الفونولوجيا)، مثلاً

يفعل المحدثون وهذا أحدهم يقول:

« Si la phonétique étudie les propriétés physiques des sons en termes d'acoustique et physiologique en termes articulatoires, La phonologie elle, étudie les éléments phoniques du point de vue de leur fonction linguistique dans la communication »³

وهما علّمان متكاملان يخدم أحدهما الآخر، وربما هذا ما جعل علّماننا الأوائل -ومنهم الفارابي- لا

(1) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1075

(2) نفسه، ص 1069

A. Belkhirat : Précis de phonétique et de phonologie ,Dar El Hadithlil-

(3) kitab, 2003, Alger, P41

يفرقون بينهما، ونجد الفارابي يسمي علم الأصوات العام بعلم قوانين الألفاظ المفردة وهو " يفحص أولاً في الحروف المعجمة عن عددها ومن أين يخرج كل واحد منها في آلات التصويت وعن المصوت منها"¹

7- لم يعمل الفارابي على إعطاء تعريف لكل مصطلح يوظفه بل أخذه عن سابقه كما هو، لأنه كان معروفاً متداولاً مثل: الفم والحلق واللهاة والصماخ وغيرها، كما أنه لم يعرف المصطلحات التي اخترعها، وهذا صنيع علماء العرب المتقدمين، يقول هشام خالدي: " أما أئمة اللغة في القرون الثلاثة الأولى فلم يولوا مصطلحاتهم عناية قبل استثمارها، إذ لم يقدموا تعريفاً ولا تحديداً لأطرها الدلالية... ولعل الذي دفعهم إلى هذا الصنيع شعورهم بوضوحها وعدم التباسها لأنها كانت لصيقة بمعانيها اللغوية... وما يؤكد جلاء هذه المصطلحات أيضاً عدم تصدي أعيان المائة الرابعة إلى التعريف بها، بل وظفوها كما وصلتهم ممن كانوا قبلهم دون أن ينعتوا هذا المصطلح أو ذاك بالغموض أو الإبهام"²، وهذا أيضاً ما جعل الفارابي لا يعرف كل المصطلحات الصوتية المستعملة، كما أن كتاب (الموسيقى الكبير) خاص بالموسيقى لذا نجد الفارابي يعرف كل المصطلحات الخاصة بهذه الصناعة مثل: النغم واللحن والإيقاع... الخ، أما الغاية التي من أجلها قام الفارابي بدراسة الأصوات فهي التقديم لدراسة الموسيقى وسماه (العلم الطبيعي)، يقول الفارابي في بيان الدافع إلى دراسته الصوتية: " ولما كان طريق التحليل يستعمل فيه تقديم الأقدم فالأقدم في الوجود، وكان الأقدم ما تشتمل عليه هذه الصناعة في الوجود هي المبادئ المأخوذة من العلم الطبيعي ثم بعض المبادئ الهندسية، ثم العددية، إذ كانت لا يمكن استعماله أو يتقدمه العلم

الطبيعي،لزم أن الذي نفتتح به كتابنا هو المبدأ الطبيعي"³،وعليه فإن دراسة الصوت عند الفارابي كانت خادمة لعلم الموسيقى، وام تكن تُقصد لذاتها، ورغم ذلك برع في مجالات الصوت النطقية والسمعية والفيزيائية والوظيفية.

وفي الأخير لا نزعم أننا قمنا بجرد عام وكامل لكل المصطلحات الصوتية الموجودة في (الموسيقى الكبير) ،بل حاولنا ذلك قدر المستطاع لنقر أن هناك مصطلحات صوتية نطقية وسمعية وفيزيائية ووظيفية وُجِدَت في الكتاب،وتمثل جانباً من الذخيرة اللسانية العربية، التي لا بد من الكشف عنها لغاية تيسير سبيل التحصيل العلمي للدارسين،كما أنه طغت المفاهيم الفيزيائية الصوتية على كتاب (الموسيقى الكبير) لذلك صنفناه في الكتب المتخصصة في الصوتيات الفيزيائية العربية، لتحقيق مشروع مفاده دراسة كتب التراث لتصنيفها في أي مجال من مجالات الصوت تختص ،وهذا ما سنفعله مع كتاب(القانون في الطب) لابن سينا في الباب الثاني.

الباب الثاني: جهود ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي من خلال

(القانون في الطب)

مدخل للتعريف بابن سينا والقانون في الطب

أولاً: التعريف بابن سينا

ثانياً: التعريف بالقانون في الطب

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في (القانون في الطب)

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

الفصل الثاني: مصطلحات الصوتيات الوظيفية وطريقة ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية

المبحث الثاني: طريقة ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند ابن سينا

المطلب الثاني: منهج ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي

خلاصة الباب الثاني

وبعد فهذا هو الباب الثاني من هذه الأطروحة وعنوانه : " جهود ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي من خلال القانون في الطب"، وقد تعمدنا ترتيبه في هذا الموضع من الأطروحة ، أي بعد الباب الأول الموسوم بـ "جهود الفارابي في وضع المصطلح الصوتي من خلال الموسيقى الكبير"، والسبب يرجع للعامل الزمني، "الفارابي" سابق على "ابن سينا". وليس من الموضوعية ولا العلمية أن نقدم اللاحق على السابق.

وقد اشتمل الباب على فصلين ومدخلا: أما المدخل فخصصناه لبيان شخصية "ابن سينا"، من حيث مولده ونشأته ومكانته ، لنسلط الضوء فيما بعد على أحد مؤلفاته وهو موضوع البحث. ونقصد "القانون في الطب"، حيث نقلنا خريطة تعريفية للكتاب من بدايته إلى نهايته تساعد القارئ على التعرف عليه باختصار ودقة. و حددنا في نهاية المدخل خلاصة مركزة، مع جملة من النتائج المستخلصة.

أما الفصل الأول، فقد جمعنا فيه المصطلحات الصوتية من كتاب "القانون في الطب"، ثم رتبناها في ثلاثة مباحث كمايلي :

المبحث الأول: دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية .

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية .

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية .

وكان هذا التقسيم انطلاقا من مفهومنا للمستوى الأول من مستويات النظام اللغوي للعربية وهو المستوى الصوتي الذي يمثله علم الصوت بفرعيه: علم الصوت العام (الفونتيك) وعلم الصوت الوظيفي (الفنولوجيا)، كما قسمنا علم الصوت العام إلى ثلاثة أقسام : علم الصوت النطقي، والسمعي، والفيزيائي ،ووفق هذه المفاهيم كان تقسيمنا لهذه المصطلحات ،حتى نستخلص في الأخير أهم النتائج التي توصلنا إليها من تحليل هذه المصطلحات.

أما الفصل الثاني، فقسمناه إلى ثلاثة مباحث أساسية جعلنا أولها لدراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية، والثاني لبيان واستخلاص طريقة ابن سينا في صناعة المصطلح، عارضين لشروطه و منهجه في ذلك، أما المبحث الثالث فخصصناه للمقارنة بين الجهود الصوتية للعالمين.

1- مولد ابن سينا و رحلته في طلب العلم

حياة "ابن سينا" معروفة مشهورة¹ لما قد رواه عن نفسه من أخبار شبابه، و ما قام به تلميذه "عبد الواحد الجوزجاني"² من إكمال لهذه الأخبار، و كذلك ما نجده في أمهات الكتب التي تعرضت لحياة "ابن سينا" سواء القديمة أو الحديثة، و سنحاول هنا الإشارة إلى أهم معالم حياته، و هذا منطلق رئيسي يوضح العوامل التي ساعدته لأن يولي المصطلح الصوتي العناية و الدقة البالغة.

يجمع أصحاب كتب التراجم-التي اطلعنا عليها-أن مولد الشيخ الرئيس أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن بن علي بن سينا سنة 370 هـ، 980 م في قرية (أفشنة) بالقرب من بُخَارَى³، و كان أبوه رجلا فارسيا من أهل (بَلَخ)⁴، قَدِمَ بُخَارَى في أيام "نوح بن منصور الساماني"، و تزوج بامرأة اسمها (سِتَّارَة)، وُلدت له ولدين هما الحسين و الحسن، ثم حفظ القرآن و وجهه والده إلى "اسماعيل الزاهد" لتعلم الفقه، و إلى رجل يبيع البقل لتعلم حساب الهند، و اتفق أن جاء (بُخَارَى) أبو عبد الله النَّاتِلِي الملقب بالمتفلسف، فأنزله والد "ابن سينا" بيته رجاء أن يعلم ابنه، فدرس عليه

1-ينظر: ابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء، ج3، ص13-ابن خلكان: وفيات الأعيان، ج-دائرة المعارف الإسلامية-البيهقي: تاريخ حكماء الإسلام، ص 52-القفطي: أخبار العلماء، ص 278 و غيرهم.

2-الجوزجاني: تركيب فارسي بمعنى قاطف الجوز و هي صفة معروفة عند الزراع.

3-بخارى مدينة في أوزبكستان على مفترق الطرق بين روسيا و فارس.

4-بلخ كانت المدينة السياسية لولاية خراسان-ثم المركز الثقافي و الديني لخراسان.

"ابن سينا" كتاب "ايساغوجي" و كتاب "اقليدس" ثم قرأ بعد ذلك فن الطب فبرز فيه، و انفتحت عليه أبواب المعالجات من التجربة و هو لم يجاوز السادسة عشر من عمره، كما أنه لم يبلغ الثامنة عشر من عمره حتى كان قد أحاط بجميع علوم زمانه من القرآن إلى التفسير، و الأدب و اللغة، و الفقه، و الحساب و الهندسة، و المنطق، و الطب، و الكلام و الفلسفة.

بدأ ابن سينا بممارسة الطب في (بخارى)، فعالج كثيرا من المرضى، و دُعي لمعالجة نوح بن منصور الساماني و لما بلغ الحادية و العشرين توفي أبوه، و اضطربت أمور الدولة السامانية. فرحل من بخارى إلى كزكانج و قربه أميرها "علي بن مأمون" و أقام بها مدة عشر سنوات، ثم اضطر إلى الرحيل عنها إلى جرجان و أقام بها مدة سنتين أو ثلاث سنوات-حسب المترجمين- ثم رحل مجددا إلى "الرّي" و أقام بها مدة قصيرة، ثم أقام مدة تسع سنوات في "همذان" حيث دُعي إلى معالجة أميرها (شمس الدولة) الذي عالجته "ابن سينا" فولاه الأمير الوزارة، ثم سجن و أطلق سراحه في زمن (سماء الدولة) أمير همذان، أقام مدة ثلاث عشر سنة في أصفهان مُكرما من طرف أميرها (علاء الدولة) حتى أصيب بمرض "القولنج" و كان ينتكس ثم يبرأ في كل وقت إلى أن فارق الحياة سنة 428 هـ و له من العمر سبعة و خمسون عاما فدفن بهمذان تحت السور من جانب القبلة، و قبره معروف¹.

2- أساتذته وتلاميذه

كان ابن سينا-كما يُجمع أصحاب التراجم-على جانب عظيم من الذكاء و الفطنة وتوقد

1-ينظر :عباس محمود العقاد: الشيخ الرئيس ابن سينا، القاهرة، 1496-جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، ص 203، 204، 205، 206، 207- ابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء، ج3، القاهرة، 1882، ص13

القريحة، يقرأ الكتب بسرعة، و يكتب المسائل بسرعة، و جمع بين الكثير من المتناقضات: كالجمع بين الإقبال على الأهواء و الشهوات كما يقول: "جميل صليبا"، والإقبال على البحث و التأمل أو الجمع بين ضجيج السياسة و سكينه الفيلسوف، لا حيلة في اجتناب مراتب الرفعة، لأنه طبيب مشهور و عالم مشهور، و فيلسوف مشهور فلو ترك الدنيا لما تركته، و لو هجر الناس لما هجره، و قد اشتهر بعدة ألقاب منها: "حجة الحق، شرف الملك، الشيخ الرئيس، الوزير، الدستور، فالشيخ لقب علمي، و الرئيس لقب سياسي، و الشيخ الرئيس يدل على جمعه بين الاشتغال بالعلم و الحكمة، و بين السياسة و الوزارة"¹، ومن شيوخه أبو عبد الله الناطلي المتفلسف، و أبو محمد إسماعيل الملقب بالزاهد الذي درس على يديه الفقه، و هناك اشارات أنه تتلمذ على أبي عيسى بن يحيى المسيحي صاحب كتاب (المائة في الطب) و يعد من أساتذته غير المباشرين²، كما قرأ لأفلاطون و أرسطوطاليس فهما من شيوخه غير المباشرين أيضا. ويروي بعض المؤرخين أن الفارابي كان أستاذ ابن سينا حيث يقول ابن خلكان: "و الرئيس أبو علي ابن سينا-المقدم ذكره-بكتبه تخرج و بكلامه انتفع في تصانيفه"³

أما تلاميذه فيذكر له أصحاب المعاجم أبو محمد الشيرازي، و أبو عبيدة الجوزجاني، و كل من طلب منه كتابة رسالة، أو كتابا في علم من العلوم يعتبر تلميذا له. و قد كان عصر ابن سينا غنيا بالرجال، فيه عاش الفردوسي، و البيروني، و مسكويه و غيرهم من العلماء، و فيه تراخت سلطة الخلافة العباسية، و هذا لم يمنع ابن سينا من وضع التصانيف الكثيرة.

1- أحمد فؤاد الأهواني: ابن سينا، دار المعارف، مصر، ط2، ص 19.

2- طبقات الأطباء، ص 400- الأعلام للزركلي، ج5، ص 298- تاريخ الحكماء، ص 315.

3- ابن خلكان: وفيات الأعيان،

و خلاصة القول لقد عكف أصحاب التراجم على نقل حياة ابن سينا كاملة في مصنفاتهم، و قد أشرنا إلى بعض مراحل حياة هذا العالم لكي لا نعيد ما قاله الآخرون و لكي تقيدنا هذه المراحل عندما نصل إلى المقارنة بين ابن سينا و الفارابي ، و عليه فقد أحاط ابن سينا بجميع نواحي العلم و الفن و الأدب، فكان شاعرا و عالما و طبيا و فيلسوفا معا و تتلمذ على يده عدة طلبة يذكر لنا التاريخ منهم أبو عبيدة الجوزجاني الذي لزمه و كتب القسم الأخير من سيرته. كما ضمنا في هذا المبحث مولد ابن سينا ومكانته الفكرية التي جعلت منه فيلسوفا وطيبيا مشهورا.

المبحث الثاني: التعريف بكتاب "القانون في الطب"

من أهم الكتب الحديثة التي ذكرت مؤلفات ابن سينا بوجه عام مايلي :

1-C.Brockelman : les chichte des Arabischer Litteraturteil, I, pp.1937

2-Osman Ergin : Ibni Sina Bibliografyasi- Istanbul, 1937.

-الأب جورج شحاتة قنواطي: مؤلفات ابن سينا، القاهرة، 1950 م.

4-يحي مهدي: فهرست نسخة هاي مصنفات ابن سينا، طهران، 1954 م¹

ويعتبر كتاب "القانون في الطب" من أشهر كتب الرئيس ابن سينا، حيث يسميه علماء الغرب « canonmedicina » بقي معمولاً به في الطب مدة ستة قرون، و ترجمه الغرب إلى لغاتهم و كانوا يتعلمونه في مدارسهم. "و إذا أردنا معرفة قيمة الكتاب، فلنستعرض البرنامج الدراسي لمدرسة مونبلييه الطبية في فرنسا (من 1489 إلى 1499 م)، و تعد هذه المدرسة من المدارس

1-محمد عاطف العراقي: الفلسفة الطبيعية عند ابن سينا، دار المعارف، القاهرة، ط 2، و ت، ص41.

الكبرى التي قامت عليها النهضة الطبية العربية الحديثة، وهذا جدول الحصص المخصصة للكتب الطبية في هذه المدرسة، و الملاحظ أن كتب ابن سينا كان لها حصة الأسد في برنامج الدروس، حتى أنها في بعض السنوات كانت تشكل المادة الوحيدة للدراسة كسنة 1490 م¹

145 0	149 9	149 8	149 7	149 6	149 5	149 4	149 3	149 2	149 1	149 0	148 9	
3	4	5	6	4	5	5	6	4	4	3	4	ابن سينا
4	1	2	2	2	4	2	3	-	2	-	2	جالينوس
1	1	1	-	1	1	1	2	1	-	-	1	أبقراط

لقد أشاد محقق الكتاب به حيث يقول: "حاز كتاب (القانون في الطب) شهرة واسعة في شتى أنحاء العالم... و قد ترجم (جيرارد الكريموني) كتاب "القانون" إلى اللاتينية في القرن الميلادي الثاني عشر. ثم أكمل ترجمة أجزاء هذا الكتاب (جيرارد سابونيوتا)-على ما يعتقد-، و ذلك بناء على رغبة ملك جزيرة صقلية فريديريك الثاني، و سرعان ما اتخذت الترجمة اللاتينية المطبوعة لكتاب "القانون" في فينينا عام 1495 للميلاد مكان كتب جالينوس، و الرازي إذ بلغ عدد الطبقات اللاتينية خمسة عشر طبعة. كما ظهرت حوالي 1473-1527 م طبعة مترجمة باللغة العبرية، أما فيما بعد فشاعت الترجمة التي قام بها (أندريا الباجو).و في عام 1527 م نشر النص العربي الكامل لكتاب "القانون"².و هكذا قد حاز الكتاب أهمية بالغة و مكانة مرموقة ضمن المصادر الطبية.

¹ <https://ar.m.wikipedia.org> ويكيبيديا الموسوعة الحرة، تاريخ التصفح: 2017-05-06 على

الساعة الثانية مساءً.

² -ابن سينا: القانون في الطب، تحقق: حسان جعفر، دار و مكتبة الهلال، بيروت، لبنان، ط1، 2009 م، ص 11

و يعتبر "جميل صليبا" أنه من أهم كتب ابن سينا "الذي طبع لأول مرة في روما سنة 1593. وكان قد ترجم إلى اللغة اللاتينية في القرن الثاني عشر، ثم طبع باللاتينية في القرن الخامس عشر ست عشرة مرة، و أعيد طبعه في القرن السادس عشر عشرين مرة، و ظل يدرس في جامعات أروبة حتى القرن الثامن عشر"¹.

كما ورد في كتب التراجم أن "أشهر كتب ابن سينا (القانون الكبير في الطب)، يسميه علماء الفرنج (Canonum medicina) بقي معولا عليه في علم الطب و عمله، ستة قرون، و ترجمه الفرنج إلى لغاتهم، و كانوا يتعلمونه في مدارسهم، و طبعوه بالعربية في رومة (كان طبعه سنة 1479 م، في 4 مجلدات) و هم يسمون ابن سينا (Avicenne) و له عندهم مكانة رفيعة"².

و كما لم يسلم "أبو نصر الفارابي" من التكفير، كذلك لم يسلم "أبو علي بن سينا" من التكفير فقد "أثار عداوة المتكلمين و كان كتاب (تهافت الفلاسفة) للغزالي موجها إلى ابن سينا بصفة خاصة"³ وقد حَضِي الكتاب بالعديد من الشروح منها: شرح تشريع القانون لابن النفيس، و شرح القانون للإمام فخر الدين الرازي، و شرح القنون لقطب الدين ابراهيم المصري، و شرح الكليات لابن سينا لقطب الدين الشيرازي، و شرح القانون لداوود الأنطاكي، كما لخصه كل من: ابن النفيس في موجز القانون، و محمود الكغمين في مقتطف من القانون تحت عنوان: "قانونجة"³.

1-جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، ص 212.

2-ينظر: وفيات الأعيان 152/1-تاريخ حكماء الإسلام 82/28-دائرة المعارف الاسلامية 203/1-اغاثنة اللهفان لابن قيم الجوزية 266/2.

3-عصام الدين محمد علي: تاريخ الفلسفة الاسلامية، منشأة المعارف بالإسكندرية، د ت، ص 625.

- وصف عام للكتاب

إن كتاب "القانون في الطب" متوفر في المكتبات، خلافا لكتاب "الموسيقى الكبير" للفارابي، و قد اعتمدنا على تحقيق و شرح الأستاذ الدكتور (حسان جعفر)، دار و مكتبة الهلال، بيروت، ط1، 2009 م، المكون من أربعة مجلدات لأنه ما توفر بأيدينا. حيث نجد في بدايته مقدمة الناشر ثم مقدمة المحقق و تعريف مختصر لابن سينا ثم مقدمة له يشرح فيها سبب تأليف الكتاب فيقول: "فقد التمس مني بعض خُص اصخواني، و من يلزمني إسعافه بما يسمح به و سعى أن أصنف في الطب كتابا مشتملا على قوانينه الكلية و الجزئية... فأسعفته بذلك"¹.

و قد اشتمل الكتاب على خمسة أجزاء سماها ابن سينا خمسة كتب على هذا المثال:

الكتاب الأول: في الأمور الكلية في علم الطب

الكتاب الثاني: في الأدوية المفردة.

الكتاب الثالث: في الأمراض الجزئية الواقعة بأعضاء الإنسان عضوا عضوا، من الفرق إلى القدم ظاهرها و باطنها.

الكتاب الرابع: في الأمراض الجزئية، التي إذا وقعت لم تختص بعضو و في الزينة.

الكتاب الخامس: في تركيب الأدوية، و هو الأقرباذين².

1- ابن سينا: القانون في الطب، ص 15.

2- تعني الأدوية المركبة.

و في نهاية الكتاب الخامس لا نجد خاتمة تنتهي الكتاب بل عبارة "تم بعون الله العلي القدير كتاب القانون في الطب للشيخ الرئيس ابن سينا". و عليه فقد حاولنا قراءة الكتاب قراءة متأنية لايجاد المصطلحات الصوتية التي ذكرها ابن سينا ، و وضعناها في جدول مكون من ست خانات، جعلنا الخانة الأولى لاسم المصطلح و الثانية للصفحة التي ورد فيها، و الثالثة لجذر المصطلح أما الرابعة فكانت للمعنى اللغوي حيث اعتمدنا على معجم مقاييس اللغة وكنا نستأنس بمعجم أخرى كلسان العرب والصاحح، واختيارنا المقاييس لأنه المعجم الوحيد الذي أسس على مبدأ رفض الترادف اللغوي باتباعه طريقة استعمال (الجذر) لإستخلاص المعنى الأصلي الأول للكلمة، والخانة الخامسة كانت للمعنى الاصطلاحي (الصوتي) و أخيرا للتعليق، و لقد وجدنا تكرار ابن سينا للمصطلح الواحدة عدة مرات في عدة صفحات لذلك آثرنا عدم نقل كل الصفحات التي ذكر فيها المصطلح بل ذكر الصفحة التي عرف فيها ابن سينا المصطلح لنكون أكثر دقة.

و خلاصة المدخل أن "ابن سينا" كان من العلماء المشهود لهم بالعلم الواسع والذكاء والفطنة، حيث لم يتجاوز الثامنة عشر من عمره حتى كان قد أحاط بجميع علوم زمانه ومن بين النتائج التي توصلنا إليها ما يلي :

- 1_ مولد ابن سينا كان بقرية اسمها "أَفْشَنَة" في "بُخَارَى" وعليه فأصله فارسي .
- 2_ لم يبق "ابن سينا" في مكان معين بل كان يعيش الترحال، فخرج من "بُخَارَى" إلى "كُرْكَانَج" ثم إلى "جُرْجَان" وبعدها "الرِّي" ثم "هَمْدَان" وبعدها "أَصْفَهَان" ولما توفي دفن في "هَمْدَان".
- 3_ يُشهد لكتاب "القانون في الطب" بالريادة في مجال التدريس في جامعات "بلجيكيا" وهذا لاحتوائه على مادة علمية دقيقة، وكان سبب اختيارنا لهذا الكتاب ندرة الدراسة الصوتية الخاصة به - حسب

اعتقادنا- فقد وجدنا عدة مقالات ومذكرات وكتب تبحث في المصطلح الصوتي عند ابن سينا لكن من خلال رسالته "أسباب حدوث الحروف" وهذا بيانها حسب الترتيب الزمني :

1-مقالة: "جهود ابن سينا في اللغة و الأصوات" د.أحمد مختار عمر،مجلة البحث العلمي والتراث الإسلامي،المملكة العربية السعودية،مكة المكرمة،ع5، 1972.

2- كتاب "الدرس الصوتي عند ابن سينا" لعلاء جبر مطشر الموسوي،دار الكتب والوثائق العراقية،1998.

3_ماجستير بعنوان : "الدرس الصوتي عند ابن سينا " إعداد:علاء جبر محمد، كلية الآداب ،الجامعة المستنصرية ،1998.

4_مقالة بعنوان:المصطلح الصوتي عند ابن سينا" إعداد:مولاي عبد الحفيظ طالبي،مجلة الصوتيات، الملتقى الثاني،البليدة،2002.

5-مقالة بعنوان : "جهود ابن سينا في البحث الصوتي "رسالة أسباب حدوث الحروف أنموذجا "إعداد:فاتح زيان، مجلة الصوتيات،ع1، 2005

6-ماجستير بعنوان :المصطلح الصوتي عند ابن سينا،إعداد: نصيرة شيايدي،إشراف: المهدي بوروبة،جامعة أبو بكر بلقايد ، تلمسان ،2009-2010.

7_ماجستير بعنوان : المصطلح الصوتي عند ابن سينا في ضوء الصوتيات الحديثة - رسالة أسباب حدوث الحروف أنموذجا - إعداد: نسيم قسايمي ،وإشراف: أ.د.عمار سايسي ،جامعة البليدة، 2010/2011.

8_كتاب "الأصوات اللغوية عند ابن سينا" لنادر أحمد جردات ،الأكاديون للنشر والتوزيع،عمان ،الأردن،ط1، 2009.

9_كتاب:"علم الأصوات عند ابن سينا" لمجد صالح الضالع ، دار المعرفة الجامعية، مصر، ط1،
دت.

وعليه فكل هذا الكم من الدراسات تناول رسالة "أسباب حدوث الحروف" مع إشارات سريعة
لتشريح الحنجرة الوارد في كتاب "القانون في الطب"، ولذلك أردنا دراسة الكتاب من الناحية الصوتية
للإجابة عن سؤال : هل يعتبر الكتاب مصدراً مهماً في الصوتيات النطقية أو الفيزيائية أو السمعية
أو الوظيفية ؟ لتكريس مفهوم التخصص في الكتب التراث .

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في (القانون في الطب).

المبحث الأول: دراسة لمصطلحات الصوتيات النطقية

نتائج المبحث الأول

المبحث الثاني: دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

نتائج المبحث الثاني

المبحث الثالث: دراسة مصطلحات الصوتيات الفيزيائية

نتائج المبحث الثالث

خلاصة الفصل الأول

الفصل الأول: تحليل المصطلحات الصوتية الواردة في "القانون في الطب"

سنعمل جاهدين على قراءة نصوص الكتاب ،لاكتشاف ماورد فيها من مصطلحات صوتية، حيث نقوم بجمعها ثم تحليلها وتصنيفها في جدول منظم ليسهل التعريف بها لغة واصطلاحا.ونقصد بالتحليل الانطلاق من الكل إلى الجزء،أي بتجزئ المصطلحات الصوتية الواردة في الكتاب إلى أجزاء تخضع لمستلزمات التخصص،حيث قسمناها إلى: مصطلحات نطقية ومصطلحات سمعية ومصطلحات فيزيائية ومصطلحات وظيفية. وهذا يعد في حد ذاته تصنيفاً لهذه المصطلحات وفق أربع مجموعات ،فالتصنيف لغة يعني " تمييز الأشياء بعضها عن بعض"¹

وهو ضرورة اقتضاها البحث،لاكتشاف أي المجموعات طغت على الأخرى في استعمال ابن سينا وهذا لغاية معرفة المجال المعرفي الصوتي الذي يختص به كتاب القانون في الطب،وهذه أول مجموعة من المصطلحات.

المبحث الأول : دراسة مصطلحات الصوتيات النطقية في كتاب "القانون في الطب "

لقد تعرض ابن سينا إلى وصف أعضاء النطق في كتابه القانون في الطب أثناء وصفه لجميع أجزاء جسم الإنسان، الذي تناوله بالتفصيل من الناحية التشريحية والوظيفية وتشخيص الأمراض التي تصيب كل جزء وعلاجها .وقد قمنا بجمع كل المصطلحات النطقية الصوتية التي ذكرها ابن سينا والتي أسعفنا الجهد والوقت في جمعها – ووضعتها في جدول مكون من ست خانات مرتبة حسب ترتيب مكان

(1) الفراهيدي (الخليل بن أحمد): العين ، ص533، مادة(ص.ن.ف)

العضو في الجهاز الصوتي، حيث بدأنا بمصطلح "صوت" وكل مشتقاته، ثم كل أعضاء الجهاز التنفسي ويشمل: الرئتين والقصبه الهوائية والشعب والحجاب الحاجز و عضل الصدر والعمود الفقري الخ، ثم الحنجرة وعضلها والأوتار الصوتية ولسان المزمار، ثم الجهاز النطقي ويشمل: التجويف الحلقى والتجويف الأنفى والتجويف الفموي، وقد اخترنا هذا الترتيب لأنه أكثر تنظيماً للمعلومات الكثيرة التي ذكرها ابن سينا عن كل عضو مع عرض للرسومات التوضيحية، لبيان قصد ابن سينا عند تشريحه له، كما أننا لم ننقل كل الصفحات التي ورد فيها المصطلح، بل اكتفينا بنقل الصفحة التي ورد فيها تعريف ابن سينا لذلك المصطلح، أو الصفحة التي وردت فيها معلومات تهم البحث عن هذا المصطلح أو ذاك .

وقد فصلنا الكلام عن المصطلحات التي وردت عن الجهاز التنفسي، إيماناً منا بأن مناقشة الصوت اللغوي تبدأ عادة بمناقشة التنفس، ولولا عملية التنفس وبالخصوص عملية الزفير لما حصل الصوت اللغوي، يقول وفاء البيه في هذا الشأن: "فالتنفس هو المطلب الأساسي لجميع هذه العمليات، ولا يمكن إنتاج، أو حدوث أي صوت أو عملية من هذه العمليات بدون خروج هواء الزفير. ولا يعتبر إنتاج وحسن استعمال الصوت البشري مفهوماً بدون دراسة أجهزة وأعضاء ووظائف إنتاج الصوت البشري، إن فسيولوجية هواء الزفير ترتبط ارتباطاً وثيقاً بفسيولوجية جميع الأصوات المنطوقة المسموعة التي يصدرها الإنسان" ⁽¹⁾ وعليه فإن التفصيل في دراسة الجهاز التنفسي سيسمح بفهم العملية الكلامية، يقول وفاء البيه: "إن من أهم وظائف الجهاز التنفسي (وبصفة خاصة كل من القصبه الهوائية، والرئتين، والقفص الصدري) بالنسبة للصوت البشري عند الكلام والغناء، أنه يُستخدَم كفراغ رنان ذي أثر بالغ وواضح في درجة الصوت ولاسيما إذا كان الصوت قوياً وعميقاً، حيث يعمل الجهاز التنفسي كصندوق رنان يعمل على تقوية، وتضخيم، وتعميق وإصدار رنين الصدر" ⁽²⁾

وقد كانت أهم الخطوات المنهجية المعتمدة في التحليل والتصنيف كمايلي:

(1) وفاء البيه : أطلس أصوات اللغة العربية، ص 900.

(2) نفس المرجع، نفس الصفحة.

1-قراءة نصوص (القانون في الطب) قراءة سريعة، ثم قراءة ثانية يتم بموجبها تحديد النصوص الصوتية، أما القراءة الثالثة فكانت لجمع المصطلحات الصوتية، تلتها قراءات متكررة لفهم مقصود ابن سينا من هذه المصطلحات .

2-جمع وتصنيف كل المصطلحات الصوتية الواردة فيه .

3-ترتيب المصطلحات السمعية والفيزيائية والوظيفية ترتيباً ألفبائياً ،أما النطقية فرتبناها حسب ترتيب العضو في الجهاز الصوتي ليسهل التعرف على مكان العضو وما يليه.

4-يصنف المصطلح المجرد قبل المصطلح المزيد ،نحو (النفس) قبل (التنفس) و (الصوت) قبل (التصويت).

5-تقديم ما جاء على صيغة المفرد مثل (عضو) على ما جاء على صيغة الجمع مثل (أعضاء) ،وذلك حفاظاً على تصنيف المصطلحات الفرعية التابع للمفرد تحته والجمع تحته.

6-ترتيب المصطلحات المركبة حسب جذر المصطلح الأساس مثل (الصوت الخشن) حيث تم وضعه تحت الجذر(ص.و.ت).

7-تم المبدأ بالمصطلح العام قبل ذكر المصطلحات المتفرعة عنه، وهكذا تم وضع مصطلح (غضروف) على صدر كل المصطلحات المتفرعة عنه ،مثل :الغضروف المكبي ،الغضروف الطرجهالي ...الخ.

8-استخراج كل التعريفات الواردة لهذه المصطلحات في كتاب (القانون في الطب) أو استخراج أهم السمات والخصائص المميزة للمصطلحات التي لم تذكر لها تعريفات واضحة ،بُغية صناعة تعريفات تلائم ماأراده ابن سينا عند ذكره لتلك المصطلحات.

9-بعض المصطلحات ذات تعريف موجز، في حين بعضها الآخر خُصت بتعريف مطول، لذا فإن التعريفات الواردة تحاكي هذا الوضع ،فالتطويل أو التقصير ليس صنيعاً ذاتياً بل يرجع إلى ما بُث داخل النصوص الصوتية المعتمدة .

جدول رقم(5) : مصطلحات الصوتيات النطقية في(القانون في الطب)

المصطلح	الجزء والصفحة	الجذر	المعنى اللغوي	المعنى في إصطلاح ابن سينا	التعليق
1- الصوت	ج2/553	(ص.و.ت)	"الصاد و الواو والتاء أصل صحيح، و هو الصوت و هو جنس لكل ماوقر في أذن السامع" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص 320.	1-يقول في "المقالة الثانية في الصوت": "الصوت فاعله العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح، و يدفع الهواء المخرج و قرعه و آله الحنجرة و الجسم الشبيه بلسان المزمار، و هي الآلة الحقيقية، و سائر الآلات بواعث و معينات، و باعث مادته الحجاب، و عضل الصدر، و مؤدي مادته الرئة، و مادته الهواء الذي يموج عند الحنجرة" القانون في الطب، ج2، ص 553.	-يدرك ابن سينا أهمية الحنجرة في إنتاج الأصوات فيسميها "الآلة الحقيقية للصوت". -يشير إلى المصدر الأهم من مصادر الصوت اللغوي، و هو (الوتران الصوتيان) اللذان لا بد أن يكونا مفتوحين بدرجات معينة حتى يدفعوا الهواء المخرج و يقرعاه بتذبذبهما، فيحدث الصوت. -يتفرع تحت هذا المصطلح مصطلحات أخرى أوجدها ابن سينا وهي:
التصويت	ج2/554 ج2/485			2-يقول عن الفم: "و هو الوعاء الكلي لأعضاء الكلام في الإنسان، و التصويت في سائر الحيوانات المصوتة من النفخ" القانون في الطب، ج2، ص 478.	1-فاعل الصوت (ج2-553) العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح.
المصوتة	ج2/478			3-يقول في: "فصل في خلل الكلام": "فيما كان الإنسان يتعذر عليه التصويت في أول الأمر، إلا أنه يعنف في تحريك	2-مادة الصوت (ج1-225) هو الهواء الذي يجول عند الحنجرة .
صَوْت	ج2/554				
يَصَوِّت	ج2/554 ج2/485 ج4/143				

3-مؤدى مادة الصوت(ج2)- 225)هي الرئة . 4-باعث مادة الصوت(ج2)- 225)هو الذي يتكون من الحجاب وعضل الصدر . 5-المصوتة(ج2-478) هي المحدث للصوت. 6-التصويت(ج2-485) ينتج عن آلات بشرية كالجرم الشبيه بلسان المزمار،وعن آلات غير بشرية تحدث قرعاً أوقلعاً في الهواء الفاعل للصوت. 7-آلات التصويت(ج2-225) تنقسم إلى بشرية هي الحنجرة واللهة والرئة واللسان... والآلات غير البشرية كالطبول والدفوف(إخوان الصفا: رسائلهم،ج1، ص202). 8-أصوات الكراكي(ج2-554)	عضل صدره وحنجرته تعنيفاً لا تحتمله تلك العضلة، فتعصى، فإذا يبس في أول كلمة و لفظة استرسل بعد ذلك،و مثل هذا الإنسان يجب أن لا يستعد للكلام بنفس عظيم، و تحريك للصدر عظيم، بل يشرع فيه بالهوينى، فإنه إذا اعتاد ذلك سَهِّل عليه الكلام، و اعتاد السهولة فيه." القانون في الطب،ج2، ص 485. 4-يقول في "فصل في علامات مأخوذة من الصوت و الكلام و السكوت": "الصوت القوي، جيد، والكلام المنتظم، جيد، وخلاف ذلك، رديء والسكوت الطويل، في الأكثر يدل على الوسواس أو على استرخاء عضل اللسان والحنجرة، أو تشنجها أو ذهاب التخييل الذي هو مبدأ الكلام....وبالجملة فإن سكوت الكليم يدل على ابتداء أسباب الوسواس،أو شيء مما ذكرناه، و كثرة الكلام من السكيت يدل على ابتداء				

				هذيان و اختلاط العقل "القانون في الطب، ج4، ص 143.	هي أصوات نوع من الطيور واليبيوسة تخشن الصوت وتشبهه بأصوات الكراكي.
2-تَغْيِر الصوت	ج2/553 ج2/554 ج2/556	(غ.ي.ر)	-من أصلها اللغوي: "اختلاف شيئين... قولنا: هذا الشيء غير ذاك، أي هو سواه و خلافه" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج4، كتاب العين، ص 403 و 404.	1-يقول: "و آفته إما بطلان، و إما نقصان، و إما تَغْيِر بحوچه، أو حِدة أو ثقل، أو خشونة، أو ارتعاش، أو غير ذلك" القانون في الطب، ج2، 553. 2-و يقول: " أو من الحنك فإن تغيره إلى رطوبة، أو إلى ييوسة و خشونة، قد <u>تَغْيِر الصوت</u> و من هذا القبيل قطع اللهاة، و اللوزتين، فإن صاحبها إذا صَوَّتَ أحس كالدغدغة القوية الملحثة إلى التثنجح، و ربما انسدت حلقهم عند كل صياح" القانون في الطب، ج2، ص 554. 3-"و أما من جهة المؤدي، فإن <u>الصوت</u> <u>يتَغْيِر</u> بشدة حر الرئة، أو بردها، أو رطوبتها و سيلان القيح إليها من الأورام،... فالحرارة تعظم الصوت، و	-يرى ابن سينا أن الصوت يتغير، و ذكر عدة مصطلحات لتَغْيِر الصوت منها: بحوچه، حدة، ثقل، خشونة، ارتعاش، ملاسة الصوت، ييوسة الصوت، صفاء الصوت. -يذكر ابن سينا أسباب تَغْيِر الصوت و منها: 1-تغير الحنك إلى رطوبة أو ييوسة... وغيرها. 2-قطع اللهاة و اللوزتين 3-شدة حر الرئة أو بردها الخ -حَكَم ابن سينا على صفاء الصوت على قدر صفاء الرئة و الحنجرة، و ثَقَلَه بحسب سعة قصبة الرئة و ضيقها، و سعة الحنجرة و ضيقها.

	البرودة تُخدره و تصغره، و اليُّبوسة تُخشنه و تشبهه بأصوات الكراكي، و الرطوبة تُبّحه، و الملاسة تعدل الصوت و تملسه.و إذا امتلأت الرئة رطوبة، و لم تكن القصبة نقية، لم يمكن الإنسان أن يصوِّت صوتا عاليا و لا صافيا، لأن ذلك بقدر صفاء الرئة و الحنجرة، و ضد صفائها"القانون في الطب، ج2، ص 554. 4-و يقول: "قد يختلف الصوت في ثقله و خفته بحسب سعة قصبة الرئة، و ضيقها، و سعة الحنجرة،و ضيقها" القانون في الطب، ج2، ص 554. 5-"و اعلم أن أخص الدلائل على أحوال الصدر، و الرئة، النفس في حره، و برده، و عظمه، و صغره، و سهولته، و عسره، و ننته، و طيب رائحته، و غير ذلك من أحواله، و كذلك الصوت أيضا في مثل ذلك" القانون في الطب، ج2، ص				

				532.	
				6- "و التشنج (أي تشنج اللسان) قد يظهر أيضا ضررا في الكلام" القانون في الطب، ج2، ص 482.	
3- الصوت الخشن خشونة الصوت	ج2/557 ج2/553 ج2/554	(خ.ش.ن)	-يقول ابن فارس: "الخاء والشين والنون أصل واحد، وهو خلاف اللين" مقاييس اللغة، ج2، كتاب الشين، ص184	1-يقول في "فصل في الصوت الخشن و علاجه": "تعرض <u>خشونة الصوت</u> من البرد، من توتر عضل الصوت، و من حالة التشنج تعرض فيها من كثرة الترنم، و من قطع اللهاة، و من الجماع، والسهر" القانون في الطب، ج2، 557. 2- "و آفته، إما بطلان، و إما نقصان، و إما تغير.... أو <u>خشونة</u> أو غير ذلك" القانون في الطب، ج2، ص 553. 3- "و اليبوسة (أي الرئة) <u>تُخشِئُه</u> (أي الصوت) و تشبهه بأصوات الكراكي (يقصد الكركي طائر معروف)" القانون في الطب، ج2، ص 554.	-الخشن: صفة للصوت وهو مصطلح من توظيف ابن سينا حتى إخوان الصفا لم يذكروه. -الخشونة: هي حالة تعرض للحنك ينتج عنها تغير الصوت.
4- بطلان الصوت انقطاع الصوت	ج2/554	(ق.ط.ع)	-سبق تعريف الصوت أما "انقطاعه" فهو مشتق من	1-يقول: "... و من أحس بابتداء <u>انقطاع الصوت</u> ، وجب أن يبادر بالعلاج قبل أن	_ هي آفة تعترض الصوت لأسباب منها :

(فقد الصوت أو الصُمته (Aphonia			"قطع" و هو أصل صحيح واحد، يدل على صَرم و إبانة شيء من شيء يقال: قطعت الشيء أقطعه قطعاً والقطيعة الهجران" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب القاف، ص 101.	يقوى (ثم يذكر العلاج و هذا لا يهمنا)... "القانون في الطب، ج2، ص 555 2_ "وأفته (أي الصوت) إمابطلانه إمانقصانه، وإماتغير "القانون في الطب، ج2، ص553. 3_ "ولو كثر كثير (أي البحة) أبطلت "القانون في الطب، ج2، ص 554. 4_ "إذا بطل فعلها (أي العضل المحركة القابضة) بطل الصوت" القانون في الطب، ج2، ص554. 5- "وإذا اشتدت الآفات المذكورة في الأعضاء الباعثة والمؤدية، بطل الصوت" القانون في الطب، ج2، ص554	1_ إذا كثر البحة. 2_ إذا بطل فعل العضل المحركة القابضة. 3_ إذا اشتدت الآفات في الأعضاء الباعثة والمؤدية.
5- بحة الصوت بجوحة الصوت (عسر التصويت (Dysphonia	ج2/554 ج2/531	(ب.ح)	يقول ابن فارس: "الباء و الحاء أصلان، أحدهما أن لا يصفو صوت ذي الصوت.... فالأول البجح وهو مصدر (الأبج)"	يقول: "و إذا كانت الآفة بالعضل المثنية، صار الصوت أبج.... فالبحة إذا عرضت تعرض عن رطوبة، و لو كثر قليلا أرعشت، و لو كثر كثيرا أبطلت، و قد يبح الصوت لسعة آلات	-هي آفة تصيب صوت الإنسان -يذكر ابن سينا أسباب بحة الصوت و يجملها في ما يلي: 1-سعة آلات التصويت. 2-البرد الخشن.

			مقاييس اللغة، ج1، كتاب الباء، ص 173.	التصويت، فيحدث بها إعياء أو تورم، و توتر " القانون في الطب، ج2، ص 554. 2-و يقول: "و قد <u>يبج</u> للبرد الخشن، و للحر المفرط بما يببسان المزاج، و كذلك السهر، و الأغذية المخشنة، و <u>يبج</u> لكثرة الصياح و تجلب بلة بسببها إلى الطبقة المغشية للحلق و الحنجرة، و <u>البحوحة</u> التي تعرض للمشايخ لا تبرأ" القانون في الطب، ج2، ص 554	3-الحر المفرط. 4-السهر و الأغذية المخشنة. 5-كثرة الصياح. 6-رطوبة في الرئة. (بحة الصوت...لوكثر قليلا أرعشت الصوت...لو كثر كثيرا...أبطلت الصوت)
6-الصوت المرتعش	ج2/558 ج2- 554	(ر.ع.ش)	- "الراء و العين و الشين في معنى الباب قبله من الاضطراب و الارتعاد، و رجل جبان رَعَشَ، و جمل رَعَشَنَ، و ذلك اهتزازه في سيره، و النون زائدة" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج2، كتاب الراء، ص412	يقول في "فصل في الصوت المرتعش": يؤمر صاحبه أن لا يصيح، و لا يرفع صوته مدة شهر، و يَقَلَّ كلامه ما أمكن و ضحكه، و الحركة و العَدُو، و الصعود، و الهبوط، و الغضب، و يودع اليدين، و يريحهما ما أمكن، ثم لِيَسْتَلِقَ و لِيَتَكَلَّفَ الكلام، و قد أثقل صدره بمثل الرصاص وضعا فوق صدره بقدر ما يحتمل "القانون في الطب، ج2، ص 558. _ يقول: "إذا كانت الآفة ...بالعضل	- يذكر ابن سينا علاج الصوت المرتعش و لا يعرفه، لكنه يشير في صفحات أخرى أن البحة إذا كثرت قليلا أرعشت الصوت (ج2، 554)، و لعله يقصد صوت فيه اضطراب و ارتعاد مثلما يدل معناه اللغوي. _ سبب ارتعاش الصوت هو استرخاء العضل المحركة القابضة.

				المحركة القابضة صار الصوت نفخياً ،وإذا...حدث استرخاء غير تام وحالة شبيهة بالرعشة ارتعش الصوت"القانون في الطب، ج2، ص554.
7-الصوت الدقيق	ج2/558	(د.ق)	- "الذال و القاف أصل واحد يدل على صغر و حقارة، فالدقيق خلاف الجليل" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج2، كتاب الدال، ص258.	1-يقول في "فصل في الصوت الدقيق": "هذا ضد الكدر، و أسبابه ضد ذلك من السهر، و الإعياء، و الترنم، و خصوصاً بعد الطعام، و الرياضة المتعبة، و الاستقراغات" القانون في الطب، ج2، ص 558
8-الصوت المظلم الكدر	ج2/558	(ظ.ل.م)	-سبق تعريف مصطلح صوت أما "مظلم" فهو مشتق من "ظلم" _ يقول ابن فارس: الظاء واللام والميم أصلان صحيحان ، أحدهما خلاف الضياء و النور" مقاييس اللغة، ج3، كتاب الظاء، ص 468.	يقول في "فصل في الصوت المظلم الكدر": "هو الذي يشبه صوت الرصاص إذا صك بعضه ببعض، و سببه رطوبة غليظة جداً، وتنفع منه الرياضة، والمصارعة، و حصر النفس..." القانون في الطب، ج2، ص 558
9-الصوت الغليظ	ج2/558	(غ.ل.ظ)	"غَلِظَ الشيء غِلْظًا فهو	1-يقول في "فصل في الصوت الغليظ"، _ صفة عارضة للصوت، تحدث
				-لعله يقصد ذلك الصوت المتعب من السهر و الإعياء فهو دقيق (ضد الجليل).

			غليظ و التغليظ الشدة في اليمين" الفراهيدي: العين، ص 718.	قد يعرض من أسباب البحة المُرخية المُوسعة للمجاري، و يعرض من كثرة الصياح، و علاجه أصعب، و قد يعرض لمن يزاول النفخ الكثير في المزامير، و في البوقات خاصة لما يعرض من تقطيع نَفْسِهِم واحتباسه في الرئة فتتوسع المجاري (يقصد المجاري التنفسية) "القانون في الطب، ج2، ص 558.	من أسباب البحة المُرخية، وكثرة الصياح ، ومن يزاول النفخ الكثير في المزامير.
10-الصوت القصير	ج2/557	(ق.ص.ر)	"القاف والصاد و الراء أصْلان صحيحان، أحدهما يدل على ألا يبلغ الشيء مداه و نهايته.... فالأول القصر، خلاف الطول" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، ص 96.	1-يقول في "فصل في الصوت القصير": و سبب قصر الصوت قصر النَّفْس، و يجب أن يتدرّج في تطويل النفس بأن يعتاد حصر النفس و يتدرّج الرياضة و الصعود و الهبوط في الروابي و الدرج، والإحصار المُحوّج إلى التنفس ليتدرج إلى تطويل النَّفْس، كتطويل المكث أيضا في الحمام الحار، و في كل ما يستدعي النَّفْس، و تعجيله، و ليحبس نَفْسَهُ " القانون في الطب، ج2، ص 557.	_ صفة عارضة للصوت سببه قصر النَّفْس .

11-الصوت النفخي	ج2-554	(ن.ف.خ)	"النون والفاء والحاء أصل صحيح يدل على انتفاخ وعلو" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب النون، ص458.	_ يقول: "وإذا كانت الآفة بالعضل المحركة القابضة صار <u>الصوت نفخياً</u> " ج2، ص554.	_ صفة عارضة للصوت.
12-الصوت الخنقي	ج2-554	(خ.ن.ق)	"الحاء والنون والقاف أصل واحد يدل على ضيق. فالخائق: الشعب الضيق" مقاييس اللغة، ج2، ص224	_ يقول: "إذا كانت الآفة بالعضل المحركة الباسطة، كان الصوت خناقياً" القانون في الطب، ج2، ص554.	صفة عارضة للصوت، وتعرض إذا أصيبت العضل المحركة الباسطة بالآفة.
13-الصوت الصافي	ج2-554	(ص.ف.و)	"الصاد والفاء والحرف المعتل أصل واحد يدل على خلوص من كل شوب. من ذلك الصفاء وهو ضد الكدر" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص292.	_ يقول: "وإذا إمتلئت الرئة رطوبة، ولم تكن القصبة نقية، لم يمكن الإنسان أن يصوت صوتاً عالياً ولا <u>صافياً</u> " ج2، ص554.	_ صفة من صفات الصوت.

14-تخدر الصوت	ج2-554	(خ.د.ر)	"الخاء والذال والراء أصلان: الظلمة والسَّتر، والبطء والإقامة." ابن فارس مقاييس اللغة، ج2، كتاب الخاء، ص159.	_ يقول: "إن الصوت يتغير بشدة حر الرئة ، فالحرارة تُعظم الصوت والبرودة تُخْدره وتصغره" ج2، ص554.	_ حال يعرض للصوت ، إذا تعرضت الرئتان للبرودة.
15-صِغَر الصوت	ج2-554	(ص.غ.ر)	"الصاد والغين والراء أصل صحيح يدل على قلة وحقارة. من ذلك الصِّغَر: ضد الكِبَر" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص290.	_ يقول: "وبرودة الرئة تخدر الصوت و <u>تُصغره</u> " ج2، ص554	_ التصغر ضد التَعْظُم ويعرض للصوت إذا تعرضت الرئتان للبرودة.
16-الصياح	ج2-554	(ص.ي.ح)	"الصاد والياء والحاء أصلٌ صحيح وهو الصوت العالي. منه الصياح والوحدة منه	_ يقول: "وقد يبح (الصوت) لكثرة <u>الصياح</u> " القانون في الطب، ج2، ص554	_ هو التصويت بقوة، وربما انسدت حلق من قطعوا اللهاة واللوزتين عند كل صياح(انظر القانون في الطب، ج2، ص554)، وينتج عن الصياح الصوت الغليظ.

		صيحة" ابن فارس:مقاييس اللغة، ج3، كتاب الصاد، ص323			
17-التنحج	ج2-554	(ن.ح.ن.ح)		"ومن هذا القبيل قطع اللهاة واللوزتين، فإن صاحبها إذاصوّت أحس كالدغدة القوية المُلجئة إلى <u>التنحج</u> " القانون في الطب، ج2، ص554.	_ هو تردد الصوت في الحلق.
18-الكلام	ج2-535	(ك.ل.م)	"الكاف واللام والميم أصلان: أحدهما يدل على نُطق مُفهم والآخر على جراح. فالأول الكلام" ابن فارس:مقاييس اللغة ج5، كتاب الكاف، ص131.	1_ يقول: " <u>الكلام</u> يتم بالنفس المعتدل" القانون في الطب، ج2، ص535 2- "والكلام المنتظم جيد، وخلاف ذلك، ردئ" القانون، ج4، ص143	يؤلف من الحروف باستعمال "عضل اللسان ،وربما احتيج فيها إلى استعمال عضل الشفة" (القانون، ج2، ص535) ،ويقول ابن جني: "هو كل لفظ مستقل بنفسه، مفيد لمعناه ،وهو الذي يسميه النحويون الجمل...فكل لفظ استقل بنفسه، وجنيت منه ثمرة معناه فهو كلام" ابن جني: الخصائص، ج1، ص17. ويتقرع عن

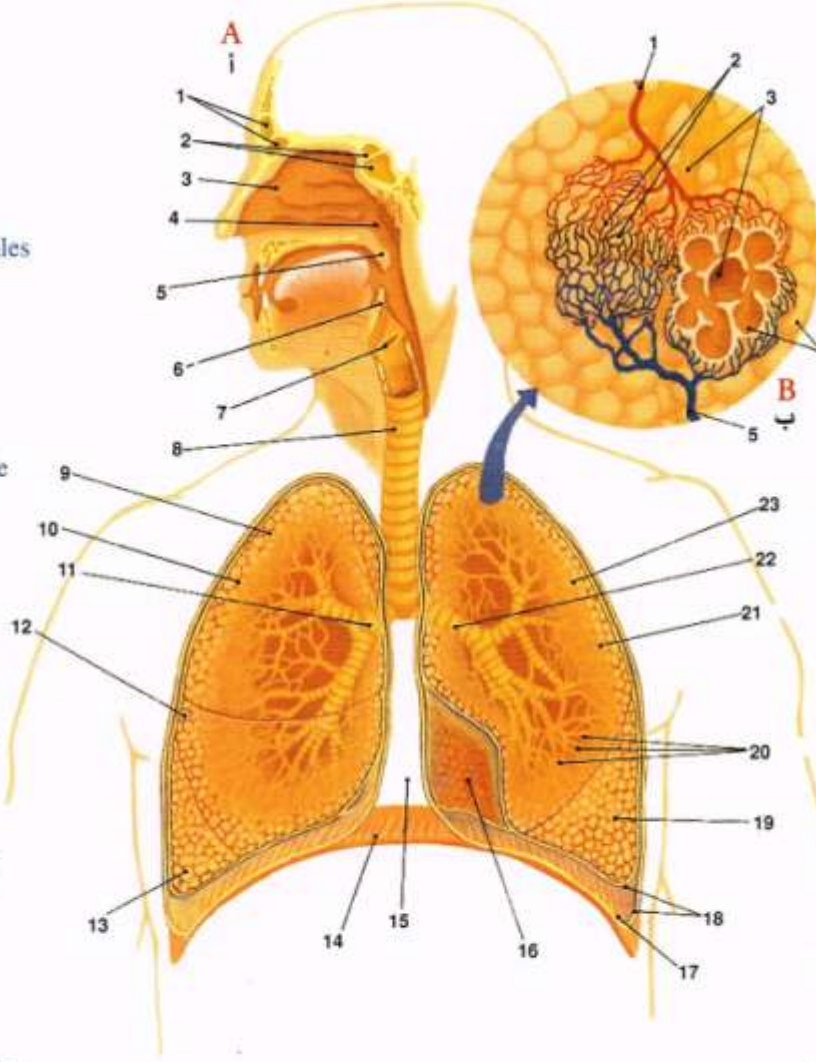
هذا المصطلح مصطلحات أخرى: 1_ أَعْظَاءُ الْكَلَامِ (ج2-478): يقصد مكونات جهاز النطق. 2_ أَصْحَاءُ الْكَلَامِ (ج2-480): تنتج عندما تكون عصبه اللسان متصلة بعدة أعصاب مواتية لها في الحركة، فيكون حال أصحاب الكلام أي لا يعانون من عيوب في النطق.					
السكوت هو ترك التكلم مع القدرة عليه، وبهذا القيد الأخير يختلف على الصمت.	"السكوت الطويل، في الأكثر، يدل على الوسواس أو على استرخاء عضل اللسان والحنجرة، أو تشنجها أو ذهاب التخييل الذي هو مبدأ الكلام... وبالجملة، فإن سكوت الكلام يدل على ابتداء أسباب الوسواس، أو شيء مما ذكرناه. وكثرة الكلام من السكوت يدل على ابتداء هذيان واختلاط العقل" القانون، ج4، ص143	"سكت عنه الغضب سكوتا، وسكن بمعناه" الفراهيدي: العين ، ص435، مادة (س ك ت)	(س.ك.ت)	ج4-143	19-السكوت

20-الفصح	ج2-481	(ف.ص.ح)	"الفاء والصاد والحاء أصل يدل على خُلوصٍ في الشيء ونقاء من الشوب. من ذلك:اللسان الفصيح:الطليق"ابن فارس: مقاييس اللغة ،ج4،كتاب الفاء،ص506.	" ولمثل هذا ما يكون الصبي ألثغ، فإذا شبَّ واعتدلت رطوبته عاد <u>فصيحاً</u> " القانون في الطب ،ج2،ص481.	_ هو الشخص الخالي من آفات خلل الكلام كالتمتمة والحبسة واللثغة."والفصاحة هي تمام آلة البيان..والدليل على ذلك أن الألثغ والتمتام لا يسميان فصيحين لنقصان آلتهم على إقامة الحروف "العسكري(أبو هلال):الصناعتين تح:مفيد قميحة،دار الكتاب العلمية، لبنان،ط1981،م1، ص16و17 . فالفصح إذن هو ذلك الشخص الذي صار إلى حال يقيم فيها الحروف ويُوفِّيها حقها.
21-آفات الكلام أوخلل في الكلام	ج2-485	(خ.ل.ل)	" الآفة عَرَضٌ مُفسِدٌ لما أصاب من شيءٍ.والجميع الآفات " الفراهيدي: العين، ص30.	_ يقول: " الخرس وغيره من آفات <u>الكلام</u> " (ج2، ص485) _ ويقول:"وذلك <u>الخلل</u>،إما تشنج، وإما تمدد،أو تصلب أو استرخاء،	_ لا يُعرَف معنى آفات الكلام لكنه يذكر أمثلة لهذه الآفات ويشرح أسبابها مثل:الفأفة والتمتمة و الحبسة و اللثغة والخرس.وسنبين كل آفة فيما يأتي.

رسم رقم (11): رسم تشريحي للجهاز التنفسي⁽¹⁾

A- Vue antérieure des voies aériennes supérieures et inférieures

- 1- Sinus frontal
- 2- Sinus sphénoïdaux
- 3- Fosse nasale
- 4- Nasopharynx
- 5- Voile du palais
- 6- Epiglote
- 7- Larynx et cordes vocales
- 8- Trachée
- 9- Lobe supérieur
- 10- Poumon droit
- 11- Bronche souche droite
- 12- Lobe moyen
- 13- Lobe inférieur
- 14- Diaphragme
- 15- Médiastin
- 16- Empreinte cardiaque
- 17- Espace pleural
- 18- Membranes pleurales
- 19- Lobe inférieur
- 20- Bronchioles
- 21- Lobe supérieur
- 22- Bronche souche gauche
- 23- Poumon gauche



أ- منظر أمامي للمجاري الهوائية العلوية والسفلية

- 1 - تجاويف جيبية
- 2 - تجاويف وتدية
- 3 - التجويف الأنفي
- 4 - البلعوم الأنفي
- 5 - شراع الحنك
- 6 - لسان المزمار
- 7 - الحنجرة و الأحبال الصوتية
- 8 - الرغامى
- 9 - الفص العلوي
- 10 - الرئة اليمنى
- 11 - جذع القصبة الأيمن
- 12 - الفص الأوسط
- 13 - الفص السفلي
- 14 - الحجاب الحاجز
- 15 - وسط الصدر
- 16 - بصمة القلب
- 17 - الغشاء الجنبي
- 18 - الغشاء ان الجنبيان
- 19 - الفص السفلي
- 20 - قصيبات
- 21 - الفص العلوي
- 22 - جذع القصبة الأيسر
- 23 - الرئة اليسرى

B- Vue microscopique des alvéoles et des capillaires pulmonaires

- 1- Artériole
- 2- Capillaires pulmonaires
- 3- Canaux alvéolaires
- 4- Alvéoles
- 5- Veinule

ب- منظر مجهري للأسناخ و الشعيرات الرئوية

- 1 - شرين
- 2 - شعيرات رئوية
- 3 - قنوات سنخية
- 4 - أسناخ
- 5 - وريد

				أوقصر رباط، أو تعقد عن جراحة اندملت، أو ورم صلب" (ج2-485)	
22-الخرس	ج2-485	(خ.ر.س)	"الخاء والراء والسين أصول ثلاثة: الأول جنس من الآنية، والثاني عدم النطق والثالث نوع من الطعام...الخرس في اللسان هو ذهاب النطق" مقاييس اللغة، ج2، ص167.	يقول: "الخرس وغيره من آفات الكلام، قد يكون من آفة في الدماغ وفي مخرج العصب الجائي (أي الآتي) إلى اللسان المُحرِّك له، وقد يكون في نفس الشعبة وقد يكون في العضل أنفسها." القانون في الطب، ج2، ص485.	هو آفة من آفات الكلام.
23-الحُبسة	ج2-480 و481	(ح.ب.س)	"الحاء والباء والسين. يقال حَبَسْتُه حَبْساً. والْحَبْس: الوقف" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج2، كتاب الحاء	" وربما وقعت التمتمة من الحُبسة بسبب أن العصب تستقي القوة من عصب آخر، فينحبس إلى أن يتجه" القانون في الطب، ج2 ص480.	هي آفة من آفات الكلام، وقد ربطها ابن سينا بالتمتمة، لكنه لم يعطي لها تعريفاً، ويعرفها نادر أحمد جرادات بأنها: "مصطلح عام يشير إلى خلل أو اضطراب أضعف في أحد جانبي اللغة أو كلاهما ووجانبا اللغة هما: الاستيعاب والإنتاج وينتج هذا

					الإضطراب عن خلل يصيب مراكز اللغة في الدماغ (يقول ابن سينا قد يكون من آفة في الدماغ- القانون، ج2، ص485) "نادر أحمد جردات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا، ص171.
24-الفأفاء	ج2-481	(ف أ ف أ)		- "وقد يبلغ الاسترخاء باللسان إلى أن ينعدم الكلام، أو يتعسر، أو يتغير، ومنه <u>الفأفاء...</u> القانون في الطب، ج2، ص481.	هي من جملة الأمراض الناتجة عن استرخاء اللسان "قال الأصمعي: إذا تتعنع اللسان في الفاء فهو الفأفاء" خليل إبراهيم العطية: البحث الصوتي عند العرب، دار الجاحظ للنشر، بغداد، 1983، ص99.
25-الألثغ	ج2-481	(ل ث غ)	يقولون: اللُّثْغَةُ في اللسان أن يَقلبَ الرءاء غيناً والسين ثاءً "مقاييس اللغة، ج5، كتاب اللام، ص234.	"ولمثل هذا ما يكون الصبي <u>ألثغ</u> ، فإذا شب واعتدلت رطوبته عاد فصيحاً" القانون في الطب، ج2، ص481	وهو الشخص المصاب باللثغة التي تعتبر " عيب من عيوب النطق يعتري اللسان من جراء إخراج الصوت من غير مخرجه، وتستبان عند الأطفال في بدأ تعلمهم الكلام، وتظل

عند فريق حتى الكبر"خليل إبراهيم العطية:في البحث الصوتي عند العرب، ص99. وقد فَصَّل في موضوع اللثغة من المتقدمين"الكندي"(ت256هـ) في (رسالة اللثغة).					
ـ المتعنع:الشخص المصاب بالمتعنة ،وهي مرض من أمراض اللسان، أما المتعنة: فهي صفة للرطوبة الكامنة في أصول عصب اللسان والمؤدية إلى خلل في الكلام.	"ومن الصبيان من تطول به مدة العجز عن الكلام ،ومن <u>المتعنع</u> في كلامه من إذا عَرَضَ له مرض حار،انطلق لسانه لذوبان الرطوبة <u>المتعنة</u> للسان"القانون في الطب الطب،ج2،ص481	"التاء والعين من الكلام الأصل الصحيح،وقياسه القَلْقُ والإكراه.يقال تَعَنَعَ الرَّجُلُ إذا تبدل في كلامه. وكل من أكره على شيء حتى يقلق فقد تَعَنَعَ.وفي الحديث"حتى يُؤَخَذَ للضعيف حَقُّه من القوي غير مُتَعَنَعَ""مقاييس اللغة،ج1، كتاب التاء، ص338	(ت ع ت ع)	ج2-481	26-المتعنع

27- التمتمة ج2-176 ج2-481	(ت م ت م)		-ولما كانت عصبه اللسان متصلة بعدة أعصاب لم يخل إما أن تكون تلك الأعصاب مواتية لها في الحركة لا تعاقبها وتواتيها فيكون حال أصحاب الكلام. وإما أن تعاقبها ولا تواتيها بسهولة فيكون التمتمة ونحو ذلك. وربما وقعت التمتمة من الحبسة بسبب أن العصبه تستقي القوة من عصب آخر فيتحبسه إلى أن يتجه" ج2-ص 176 -وقد يبلغ الاسترخاء باللسان إلى أن ينعدم الكلام، أو يتعسر، أو يتغير، ومنه الفأفاء والتمتام. القانون في الطب، ج2، ص481.	_التمتمة هي من جملة أمراض اللسان، وتنتج إذا كانت عصب اللسان متصلة بعدة أعصاب غير مواتية لها في الحركة. وهي تسبب خلل في الكلام لذلك وضعناها ضمن آفات الكلام. -التمتام: الشخص المصاب بالتمتمة، وهي "تردد في التاء عند ابن السكيت (المخصص 2 _118) وعند الجاحظ (البيان 1 _39) خليل إبراهيم العطية: في البحث الصوتي عند العرب، ص98.

28 عضو - أعضاء

ج 41/1
42
ج 60/1

(ع.ض.و)

أصله اللغوي : "العين والضاد والحرف
المعتل أصل واحد يدل على تجزئة
الشيء من ذلك العضو والعضو
والتعضية: أن يعرض الذبيحة أعضاء
والعضة القطعة من الشيء .

-يقول في ماهية العضو :

"الأعضاء أجسام متولدة من أول مزاج
الأخلاط المحمودة .." القانون في الطب،
ج 1، ص 41.

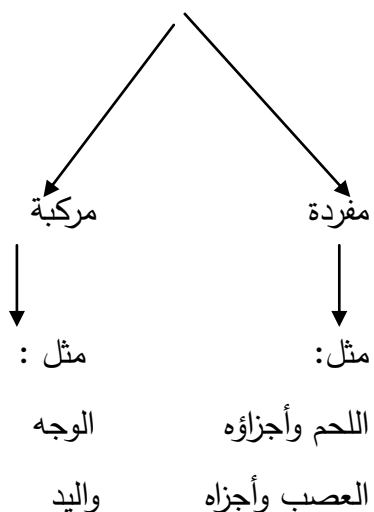
2-يقول في أقسام الأعضاء: والأعضاء:
منها ما هي مفردة،

ومنها ما هي مركبة ،والمفردة هي التي أي
جزء محسوس أخذت منها كان مشاركاً للكل
في الاسم والحد مثل اللحم وأجزائه والعظم
وأجزائه والعصب وأجزائه وما أشبه ذلك
تسمى متشابهة الأجزاء .

والمركبة :هي التي أخذت منها جزءا أي
جزء كان لم يكن مشاركا للكل ، لا في
الاسم،ولا في الحد مثل اليد والوجه فإن جزء
الوجه ليس يوجه ،و جزء اليد ليس
بيد،وتسمى أعضاء آلية" القانون

-لعله يقصد أعضاء الجسم أي
أجزاء لكنه يعرفه تعريف طبي وبيّن
أقسام الأعضاء كما يلي :

الأعضاء



				في الطب، ج1، ص42.
29 آلة - آلات	ج1/59			1-يقول:"الأضلاع وقاية لما تُحيط به من آلات التنفس وأعلي <u>آلات</u> الغذاء " القانون في الطب، ج1، ص59. 2-يقول:" الأصابع <u>آلات</u> تعين في القبض على الأشياء " القانون في الطب، ج1، ص63. 3-"أما القدم فقد خُلق <u>آلة</u> للثبات "القانون في الطب، ج1، ص66 4-"قد يُبح الصوت لسعة <u>آلات</u> التصويت " القانون في الطب ، ج2، ص554 .
30 النفس التنفس	ج2/528 ج2/535 ج2/536	(ن.ف.س)	"النون والفاء والسين أصل واحد يدل على خروج النسيم، كيف كان، من ريح أو غيرها، وإليه يرجع فروعه. منه التنفس: خروج النسيم من الجوف "أحمد بن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب النون، ص460.	-يقول : "<u>التنفس</u> يتم بحركتين ووقفتين بينهما على مثال ما عليه الأمر في النبض ... والغرض في النفس أن يملأ الرئة نسيما باردا حتى بعد النبضات القلبية، فلا يزال القلب يأخذ منه الهواء البارد ويرد
			-يذكر ابن سينا عملية التنفس كيف تتم كما يشير إلى عملية التصويت . -يشرح في القول 2 عملية الشهيق (ويسميه الاستنشاق) وعملية الزفير (ويسميه البخار الدخاني) .	

إليه البخار الدخاني " القانون في الطب،
ج2/535.

2-ويقول: "وبين الأمرين وقفان، واستدخاله
- وهو الاستنشاق - يكون بانبساط الرئة
تابعة لحركة أجرام يطيبها حين يعسر الأمر
فيها، وإخراجه يكون لانقباض الرئة تابعة
لحركة أجرام يطيف بها " القانون في
الطب، ج2/535.

3-يقول: "وتأليفها (أي الرئة) من
غضاريف كثيرة مربوطة بأغشية، ليتمكنها
الامتداد والاجتماع عند الاستنشاق والنفس
"ج2/528

يعد ابن سينا أصناف النفس بقوله
:"فمن النفس عظيم، ومنه صغير
، ومنه طويل، ومنه بطيء، ومنه
متفاوت، ومنه متوافر، ومنه
ضيق، ومنه واسع، ومنه سهل، ومنه
عسر، ومنه قوي، ومنه ضعيف ،
ومنه حار، ومنه بارد، ومنه
مستور، ومنه مختلف .
ومن أصناف النفس ماله أسماء
خاصة، مثل النفس المنقطع، والنفس
المضاعف ، والنفس المنتصب
، والنفس الخناقي، والنفس المستكره
ذي الفترات ، كما يكون في السكتة
ونحوها " القانون في
الطب، ج2/536.

31- الاستنشاق

(الشهيق)

Inspiration

ج2/53

(ن.ش.ق)

"النون والشين والقاف أصل صحيح يدل على نُشوب الشيء... وأنشقت الصبي الدواء صبيته في أنفه... والمتوضئ يستنشق الماء، عند استنثاره " ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب النون، ص428.

- "ومنفعة الرئة بالجملة الاستنشاق" ج2، ص53.

2- "وقد يبلغ من شدة حركة أعضاء النفس للاستنشاق أن تتحرك منبسطة من قدام إلى الترقوتين " ج2، ص537.

3- "وهو الاستنشاق -يكون بانبساط الرئة تابعة لحركة أجرام يطيب بها حين يعسر الأمر فيها" ج2، ص535.

- يرى وفاء البيه أن الشهيق يكون كما يلي: "ينقبض الحجاب الحاجز والعضلات الصدرية فيزداد التجويف الصدري بكل أبعاده. تبعاً لذلك تتمدد الرئتين فيقل الضغط بداخلهما، مما يؤدي إلى اندفاع الهواء من الخارج إلى الرئتين" أطلس أصوات اللغة العربية، ص903.

32 البخار الدخاني

(الزفير)

Expiration

ج2/529

(ب.خ.ر)

(د.خ.ن)

"الباء والحاء والراء أصل واحد، وهي رائحة أو ريح تنثور" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج1، كتاب الباء، ص205.

- "الذال والحاء والنون أصل واحد، وهو

1- "وأما تصليب الغشاء الذي يستتبطها (أي قسبة الرئة) ،ليقاوم حدة النوازل، والنفوث الرديئة، والبخار الدخاني المردود من

- "يرتخي الحجاب الحاجز والعضلات الصدرية فيقل التجويف الصدري بكل أبعاده: تبعاً لذلك تتكمش الرئتين إلى حجمها الطبيعي

			الذي يكون عن الوقود، ثم يشبه به كل شيء يشبه من عداوة ونظيرها، فالدخان معروف، وجمعه دواخن على غير قياس" ابن فارس :مقاييس اللغة، ج2، ص336.	القلب" ج2، ص529. 2-"فلا يزال القلب يأخذ منه الهواء البارد، ويرد إليه <u>البخار الدخاني</u> " ج2، ص535. 3-"وأخراجه يكون لانقباض الرئة تابعة لحركة أجرام يطيف بها " ج2، ص535.	مما يؤدي إلى طرد الهواء من الرئتين إلى الخارج" وفاء البيه :أطلس أصوات اللغة العربية، ص903 .
33- الهواء فيزيولوجيا الهواء المستنشق الهواء المجتذب	ج1/123 ج1/59	(ه.و.ي)	"الهاء والواو والياء : أصل صحيح يدل على خُلُو وسقوط، أصله الهواء بين الأرض والسماء ،وسمي لِخُلُوهِ، قالوا : وكل خال هواء . قال الله تعالى : "وأفندتهم هواء " أي خالية لا تعي شيئاً" مقاييس اللغة، كتاب الهاء، ج6، ص15.	1-يقول: " <u>الهواء</u> عنصر لأبداننا وأرواحنا ... وهذا التعديل الذي يصدر عن الهواء في أرواحنا يتعلق بفعلين هما التعديل والتقية .. والتقية هو بؤرود الهواء على الروح عند الاستنشاق، والتقية بضُور عنه عند رد النفس " ج1، ص123. 2-يقول " <u>والهواء</u> ما دام معتدلاً وصافياً ليس يخالطه جوهر غريب مناف لمزاج الروح، فهو فاعل	-يتكلم ابن سينا عن هذا المصطلح بمفهومه العام وهو كل ما يحيط بالإنسان، وعندما يتكلم عن هواء الشهيق يسميه "الهواء المستنشق" و الهواء المجتذب" وعندما يتكلم عن الهواء المستعمل في الصوت فيسميه "هواء الحروف" -استعمل الهواء في شرح عملية التنفس كما استعمله بمعنى يخص الجانب الفيزيائي .

للصحة وحافظ لها"، ج1، ص123.
 3- "فإن الهواء المستنشق وإن كان ينفذ
 جملة إلى الرئة فإن شطراً صالح المقدار
 ينفذ أيضاً إلى الدماغ " ج1، ص52.
 5- يقول عن الأضلاع: "فاحتيج إلى ما
 كان أوسع للـهواء المجتذب وليخللها عضل
 الصدر المُعينة على أفعال التنفس وما
 يتصل به" ج1/59.

1- يقول (في منفعة العنق وتشريح عظامه)
 : "إن خرز العنق سبع بالعدد" ج1/55 .
 2- يقول (في تشريح فقار الصدر، "فقار
 الصدر هي التي تتصل بها
 الأضلاع، فتحتوي أعضاء التنفس وهي
 إحدى عشرة فقرة ذات سنان وأجنحة،
 وفقرة لا جناحان لها فذلك اثنتا عشرة فقرة"

"الفاء والقاف والراء أصل صحيح يدل
 على انفراج في شيء، من عضو و غير
 ذلك، من ذلك: الفقار للظهر، الواحدة
 فقارة، سمية للخرز والفصول التي فيها "
 ابن فارس: مقاييس اللغة، ج4، كتاب
 الفاء، ص443.

(ف.ق.ر)

ج1/55

ج1/57

ج1/58

ج1/58

ج1/58

34- العمود الفقري

ومكوناته:

الفقرات العنقية

فقار الصدر

فقرات القطن

فقرات العجز

فقرات العصعص

- لا يُسمى ابن سينا مصطلح
 (العمود الفقري) ولكنه يذكر كل
 مكوناته "وهو عمود متعدد المفاصل
 ،يتكون من ست وعشرين فقرة وتوزع
 هذه الفقرات على النحو التالي :
 -الفقرات السبع الأولى تقع في الرقبة
 تسمى الفقرات العنقية.
 -الفقرات الاثنتا عشرة التالية وتقع

ج 57/1.

3-يقول (في تشريح فقرات القطن): "وعلى

فقر القطن سناسن وأجنحة عرائض

وزوائد المفصلية السافلة تستعرض فتتشبه

بالأجنحة الواقية وهي خمس فقرات .والقطن

مع العجز كالقاعدة للصلب كله"

ج 58/1.

4-يقول (في تشريح العجز) : "عظام العجز

ثلاثة ،وهي أشد الفقرات تَهْنُؤًا ووثاقَة

مِفصل وأَعْرَاضُهَا أَجْنَحَة والعصب إنما

يخرج عن ثقب فيها ليست على حقيقة

الجانبين لثلا يزحمهما مفصل الورك،بل

أَزُول منها كثيرا وأَدْخَلَ إلى قُدام وخَلَف،

وعظام العجز شبيهه بعظام القطن " ج 58/1.

5-يقول (في تشريح العصب) "

في الظهر،واليها تشد الضلوع

،وتسمى الفقرات الظهرية (أو

الصدرية) .

-الفقرات الخمس التالية الفقرات

الظهرية وتسمى القطنية .

-العجز ،ويتكون من خمس فقرات

مندمجة في وحدة واحدة.

-عظمة العصعص ،وهي الفقرة

الأخيرة من العمود الفقري .

ينظر: سعد مصلوح : دراسة السمع

والكلام،ص 69، ووفاء البيه :أطلس

أصوات اللغة العربية ،

ص314،313

(انظر رسم العمود الفقري)

رسم رقم (12): يبين العمود الفقري¹



(1) موسوعة البدر التعليمية، جسم الإنسان إعداد: مكتب الدراسات، مراجعة: زغواني توفيق، دار البدر الساطع، ط1، العلمة، الجزائر، ص05.

				مؤلف من فقرات ثلاث : عضروفية لا زوائد لها، ينبت العصب منها عن ثقب مشتركة كما للرقبة لصغرها ، وأما الثالثة فيخرج عن طرفها عصب فرد" ج59،58،1.
35- الترقوة	ج60/1		1-يقول في تشريح الترقوة : "<u>الترقوة</u> عظم موضوع على كل واحد من جانبي أعلى القص يتخلّى عند النحر بتحدبه فُرجة تنفذ فيها العروق الصاعدة إلى الدماغ، والعصب النازل منه بتقعر ثم يميل إلى الجانب الوحشي ويتصل برأس الكتف فيرتبط به الكتف وبهما جميعا العضد" ج60/1.	يقول سعد مصلوح عن هذا المصطلح : "ويشمل الحدان الجانبيان العلويات لقبضة القص على ثلّمتين تسمى كل منهما ثلّة الترقوة clavicular notch « ينظر : دراسة السمع والكلام، ص 68 . وفاء البيه : أطلس أصوات اللغة العربية، ص 370.
36 عظمة القص (sternum)	ج60/1		"العين والظاء والميم أصل واحد صحيح يدل عبر وقوة ... ومن الباب العظم ،معروف ،وهو سمي بذلك لقوته وشدته	1-يقول في "تشريح القص" "القص مؤلف من عظام سبعة ولم يُخلق عظماً واحداً لمثل ما عرف في
				-يقول سعد مصلوح : "عظمة القص sternum هي صفيحة عظيمة مستطيلة الشكل إلى حد ما ،

			"ابن فارس :مقاييس اللغة،ج4، كتاب العين ، ص355. "القاف والصاد أصل صحيح يدل على تتبع الشيء ... وأما الصدر فهو القص ،وهو عندنا قياس الباب ،لأنه متساوي العظام ،كأن كل عظم منها يتبع للآخر" ج5، ص11.	سائر المواضع من المنفعة،وليكون أسلس في مساعدة ما يَطيّف بها من أعضاء التنفس في الانبساط،ولذلك خُلقت هَشَّة موصولة بغضاريف تعين في الحركة الخفية التي لها،وإن كانت مفاصلها موثوقة، وقد خُلقت سبعة بعدد الأضلاع الملتصقة بها. ويتصل بأسفل القص عظم غُضروفي عريض طرفه الأسفل إلى الاستدارة يسمى الخنجري لمشابهته الخنجر،وهو وقاية لغم المعدة وواسطة بين القص والأعضاء اللينة" القانون،ج1/60.	وتشكل الجزء الأمامي الأوسط من القفص الصدري ،وتقع تحت الجلد،ويمكن التعرف إليها بالضغط بالأصابع فوق الجلد" ينظر: سعد مصلوح: دراسة السمع والكلام،ص 67 ، ووفاء البيه : أطلس أصوات اللغة العربية ،ص 349
37 عضل البطن - عضلات البطن	ج1/80	(ع.ظ.م) (ب.ط.ن)	-والعين والضاد واللام أصل واحد صحيح يدل على شدة والتواء في الأمر،قال الأصمعي :كل لحمة صلبة في عصبه فهي عضلة " بن فارس : مقاييس اللغة،ج4، كتاب العين، ص 345 .	1-"أما البطن فعضله ثمان،وله عدة فوائد منها أنها تدعم الحجاب وتُعِينه عند النفخة لدى الانقباض " القانون في الطب، ج1، ص80.	- إن عضلات البطن من بين وظائفها الانقباض مما يؤدي إلى إتمام عملية الشهيق . -وبعض الكتب الصوتية صنفت عضلات البطن والصدر من

مكونات الجهاز التنفسي (ينظر: سعد مصلوح: دراسة السمع والكلام، ص 77)		—أما "الباء والطاء والنون أصل واحد لا يكاد يخلف، وهو انسي الشيء والمقبل منه، فالباطن خلاف الظهر والله تعالى هو الباطن، لأنه بطن الأشياء خبراً" مقاييس اللغة، ج1، كتاب الباء، ص 259.			
يقول وفاء البيه: "هما القناتان اللتان تنقسم إليهما "القصبة الهوائية" عن طرفها السفلى، وهما الشعبة اليمنى والشعبة اليسرى، وتؤدي كل من الشعبين إلى إحدى الرئتين وتنقسم إلى عدة شعب صغيرة تسمى الشعبيات... وتوجد في جدران الشعب الشعيرات الدموية دقيقة، ويتم هنا نفاذ الأكسجين في الدم وتسرب ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء الخارجي " أطلس أصوات اللغة العربية، "842/843.	1-يقول: "وطرفه الأسفل ينقسم إلى قسمين (يقصد القصبتان اليمنى واليسرى) ثم ينقسم أقساماً (يقصد الشعب) تجري في الرئة مجاورة لشعب العروق الضاربة والساخنة، وينتهي توزعها إلى فوهات (يقصد الأسناخ الرئوية) هي أضيق جداً من فوهات ما يشاكلها ويجري فيها "القانون في الطب، ج2، ص528. 2-وأما انقسامهما أولاً إلى قسمين، فلأن الرئة ذات قسمين. وأما تشعبها مع العروق السواكن	"الشين والعين والباء أصلان مختلفان، أحدهما يدل على الافتراق، والآخر على الاجتماع،... قال الخليل: من عجائب الكلام ووسع العربية، أن الشعب يكون تفرقا، ويكون اجتماعاً" مقاييس اللغة، ج3، كتاب الشين ص 190، 191.	(ش.ع.ب)	ج2/529	38شعبة - الشعب

				،فليأخذ منها الغذاء "القانون، ج2، ص529. 3-"وأما الرئة :فإنها مؤلفة من أجزاء ،أحدهما <u>شعب</u> القصب والثاني <u>شعب</u> الشريان الوريدي، والثالث <u>شعب</u> الوريد الشرياني " القانون ، ج2، ص530. 4- وكل <u>شعبة</u> تتشعب كذلك إلى شعبتين "القانون، ج2، ص530.
ذكر "ابن سينا" سبعة أضلاع ثم خمسة ومجموعها اثنا عشر وهذا ما يقر به الأطباء في العصر الحديث (ينظر :وفاء البية :أطلس أصوات اللغة العربية، ص353، 354 /خميسي قلاب، مسعودي دريدي :تشریح جسم الإنسان، دار الهدى، عين مليلة، ص57).	يقول: "<u>الأضلاع</u> وقاية لما تحيط من آلات التنفس وأعالي آلات الغذاء، ولم تجعل عظماً واحداً لئلا تثقل، ولئلا تعم آفة إن عرضت، وليسهل الانبساط إذا زادت الحاجة على ما في الطبع أو امتلأت الأحشاء من الغذاء والنفخ، فإحتيج إلى ما كان أوسع للهواء المجتذب ويستجللها عضل الصدر المعينة في أفعال التنفس وما يتصل به .	الضاد واللام والعين أصل صحيح مطرد، يدل على ميل واعوجاج، فالضلع: ضلع الإنسان وغيره، سميت بذلك للاعوجاج الذي فيها " مقاييس اللغة، ج3، كتاب الضاد، ص368.	ج59/1	39 الضلع_ الأضلاع (ض.ل.ع)

ولما كان الصدر يحيط بالرئة والقلق وما
معهما من الأعضاء،وجب أن يحتاط في
وقايتها أشد الاحتياط " القانون في
الطب،ج1/59.

2-"فخلقت الأضلاع السبعة مشتملة على
ما فيها ملتقية عند القص محيطه بالعضو
الرئيس من جميع الجوانب ... فالأضلاع
السبعة العلى تسمى أضلاع الصدر : وهي
من كل جانب سبعة.والوسطيان منها
أكبر وأطول والأطراف أقصر" القانون في
الطب،ج1/59.

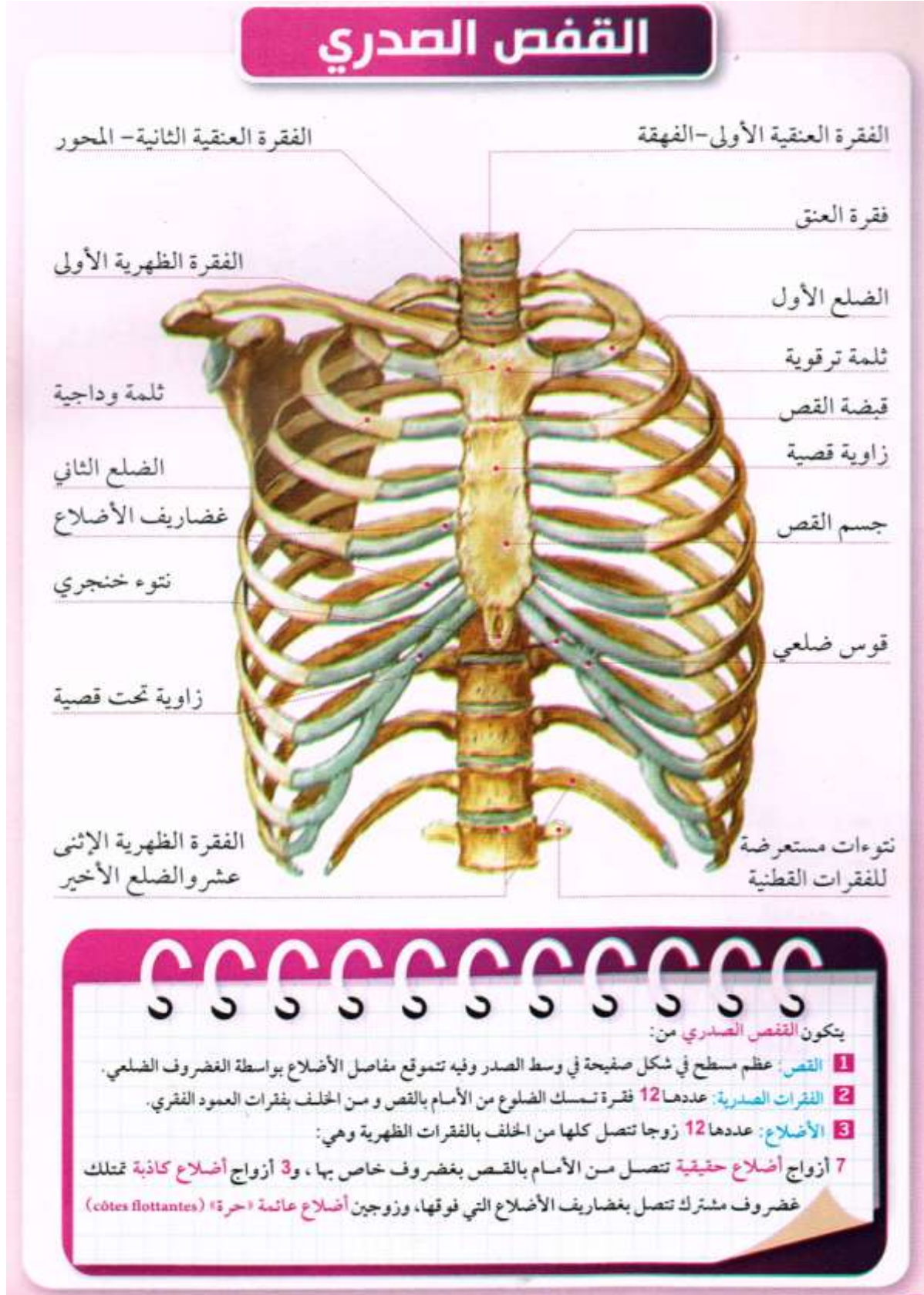
3-"وأما الخمسة المتقاصرة الباقية
فإنها عظام الخلف وأضلاع
الزور،وخلقت رؤوسها متصلة
بغضاريف لتأمن من الانكسار عند
المصادمات ولئلا تلاقي الأعضاء

	اللينة والحِجاب بصلابتها" القانون في الطب ،ج1/60				
40القفص الصدري (cagethoracique) ue	ج1/53) ج1/59				يقول سعد مصلوح : "يتكون القفص الصدري من عظمة القفص (أو عظمة الصدر) في الأمام،واثنى عشر زوجا من الضلوع على الجانبين،واثنى عشرة فقرة من العمود الفقري في الخلف. أما أرضية القفص الصدري فتشكلها عضلة الحجاب الحاجز" دراسة السمع والكلام،ص67. -وعليه فإن القفص الصدري يحتوي على : 1-عظمة القص 2-العمود الفقري (12فقرة) 3-الضلوع (12 زوجا) ولا بد من دراسة هذه المصطلحات لبيان أهميتها في عملية النطق

41- أعضاء التنفس أعضاء النفس التنفس آلات النفس	ج1/57 140/54 ج2/554 ج2/536 ج2/539 ج2/536 ج2/540 ج2/543	(ن.ف.س)	سبق تعريف مصطلح "العضو" والنفس	1-يقول : "<u>وأعضاء النفس</u> هي الحنجرة ، والرئة والقصبية، والعروق الخشنة، والشرابين، والحجاب، وعضل الصدر، والصدر نفسه" القانون في الطب، ج2، ص536 2-يقول : "فقار الصدر هي التي تتصل بها الأضلاع، فتحتوي <u>أعضاء التنفس</u> وهي إحدى عشر فقرة" القانون في الطب، ج1، ص57. 3-يقول في "فصل في التنفس المُنتن " وهذا يدل على أخلاط غضة في <u>أعضاء التنفس</u> ، إما القصبية، وإما الرئة إذا عفن فيها خلط أو مدّة "القانون في الطب، ج2، ص 540.	-يعني به الجهاز التنفسي وهو يتكون من : الرئتين ، والقصبية الهوائية (قصبية الرئة)، وعضلات التنفس (عضل الصدر)، الحجاب الحاجز، القفص الصدري، وهو يتدخل في عملية التصويت . -لا يفرق ابن سينا بين "التنفس" و"النفس" حيث يقول في "فصل في سائر أصناف سوء النفس" : "إن كان السبب في سوء التنفس حرارة القلب" القانون في الطب، ج2، ص551. فهو يستعمل المصطلحين بالمعنى نفسه. -كما أنه يستعمل تارة مصطلح "أعضاء" وتارة مصطلح "آلات" وكثيرا ما يستعمل المصطلحين في نفس الصفحة وبنفس المعنى (مثلا: ج2، ص536-ج2، ص539)

42- الرئة (الرئتان) (poumons)	ج1 29 89 45			يقول ابن سينا : "وأما الرئة فإنها مؤلفة من أجزاء... وهو ذو قسمين : أحدهما إلى اليمين، والآخر إلى اليسار والقسم الأيسر ذو شعبتين، والقسم الأيمن ذو ثلاث شعب ومنفعة الرئة بالجملة الاستنشاق" القانون في الطب، ج2، ص 529، 530	وصف ابن سينا الرئة وصفا دقيقا ويبيّن وظيفة كل جزء منها وشكلها على مدار ثلاث صفحات متتالية ونقلها هنا لا يهم البحث.
43- قصبة الرئة القصبة الهوائية أو الرغامى (trachée)	ج553/2 554 529 530 ج531/2 ج528/2 ج554/2 ج532/2	(ق.ص.ب)	"القصب في أصله اللغوي يدل على امتداد في أشياء مجوفة " ابن فارس : مقاييس اللغة، ص 859.	يقول ابن سينا : "أما <u>قصبة الرئة</u>، فهي عضو مؤلف من غضاريف كثيرة الدوائر يصل بعضها على بعض بما لاقى منها منفذ الطعام الذي خلفه، فأما تخليقها من غضروف، فليوجد فيها الانتفاخ، ولا يلجئه إلى الانطباق، ولتكون صلابتها واقية لها إذا كان وضعها إلى قدام، ولتكون صلابتها سبباً لحدوث الصوت، أو معينا عليه" القانون في الطب، ج2/528.	-يقصد ابن سينا أنها "عبارة عن أنبوب مكون من غضاريف على هيئة حلقات غير مكتملة من الخلف يتصل بعضها بالآخر بواسطة نسيج غشائي مخاطي، وفي خلفها يوجد المريء، وهو أنبوبة أخرى وظيفتها نقل الطعام والشراب إلى المعدة". عبد القادر عبد الجليل: "الأصوات اللغوية"، ص 207

رسم رقم (14) : يبين القفص الصدري¹



(1) موسوعة البدر التعليمية، جسم الإنسان إعداد: مكتب الدراسات، مراجعة: زغواني توفيق، دار البدر الساطع، ط1، العلمة، الجزائر، ص06.

-وهي مكونة من أغشية كثيرة مربوطة ويرجع ابن سينا هذا الأمر لثلاثة أمور : ليتمكنها الامتداد،ولا تألم من المصادمات،ولكي لا يتسع المرض إذا أصيبت به .	2-يقول : "وتأليفها من غضاريف كثيرة مربوطة بأغشية ، ليتمكنها الامتداد والاجتماع عند الاستنشاق والنفس،ولا يتألم من المصادمات التي تعرض لها من تحت وفوق ... ولتكون الآفة إذا عرضت لم تتسع ولم يستمر ،وجعلت مستديرة لتكون أحوى وأسلم "القانون في الطب ج2/528. 3-"وقد يختلف الصوت في ثقله وخفته بحسب سعة <u>قصبة الرئة</u> وضيقها"القانون في الطب، ج2، /554. -"العنق مخلوق لأجل <u>قصبة الرئة</u>" القانون في الطب،ج1،ص55.				
-يشرح ابن سينا أجزاء الصدر و يصفها وصف الطبيب العارف رغم عدم وجود الآلات آنذاك كما يقدم في الجزء الأول ،صفحة75 تشريح لعضل الصدر .	يقول: "<u>والصدر</u> مقسوم إلى تجويفين يفصل بينهما غشاء ينشأ من محاذاة منتصف القص (عظم الصدر) ،فلا منفذ من أحد التجويفين إلى الآخر .وهذا الغشاء بالحقيقة غشاءان، وهو يتصل	سبق تعريف مصطلح "العضو" أما الصدر فمن أصلها اللغوي: "الصاد والداد والراء...صدر الإنسان وغيره...فالصدر للإنسان والجمع صُدور .	(ص.د.ر)	ج2/531 ج4/140 ج2/554 ج2/532	44- أعضاء الصدر الصدر

	ج2/531		قال الله تعالى: (ولكن تعمى القلوب التي في الصدور)" أحمدابن فارس:مقاييس اللغة، ج3،كتاب الصاد ، ص	من خلف بالفقار ، ومن فوق بملتقى الترقوتين والغرض في خلقهما ، أن يكون <u>الصدر</u> ذا بطنين،إن أصاب أحدها آفة كمل الآخر أفعال التنفس وأغراضه" القانون في الطب ، ج2،ص531	
45- الحجاب الحاجز	ج2/553 ج2/532 ج2/535 ج2/531	(ح.ج.ب) (ح.ج.ز)	"يدل أصله اللغوي على المنع ، يقال حَجَبْتَهُ عن كذا،أي منعته" أحمد بن فارس: مقاييس اللغة،ص280 مادة(ح ج ب)	1-يقول : وحركة النفس المعتدل الطبيعي الخالي من الآفة، يتم بحركة <u>الحجاب</u> ، فان احتيج إلى زيادة قوة لما ليس يدخل إلا بمشقة ، أو لتقوى النفس ليخرج نفخه، شارك <u>الحجاب</u> في هذه المعونة عضل الصدر كلها حتى أعاليها أو لابد ... " القانون في الطب،ج2، ص535 2-يقول عن الصوت : "وباعث مادته <u>الحجاب</u> ، وعضل الصدر" القانون في الطب،ج،ص 553. 3-يقول : " وأما <u>الحجاب</u> ...، فإنه	اتقق اللغويون والأطباء على أنه يفصل بين تجويف الصدر وتجويف البطن ويرى ابن سينا أنه عضلة وهو صحيح طبيا (انظر النص3). -يمثل النص الأول بيان لدور الحجاب الحاجز وما يستعين به من عضلات أعضاء النطق بدءاً من التنفس ثم التصويت ، فالكلام .

					بالحقيقة أحد <u>العُضَل</u> ، وهو من ثلاث طبقات المتوسطة منها هي حقيقة الوتر الذي به يتم فعلها والطبقة التي فوقها هي بالأساس والقاعدة لأغشية الصدر التي تستتبطه ، والطبقة السافلة مثل ذلك لأغشية الصفات، وفي <u>الحجاب</u> ثقبان ، الكبير منهما منفذ المرئ والشریان الكبير، والأصغر ينفذ فيه الوريد المسمى الأبهـر، وهو شديد التعلق به والالتحام " القانون في الطب،ج2، ص 531.
46 الحنجرة	ج1/554 ج1/73	(ح.ن.ج.ر)		2-ويقول في تشريح عضو <u>الحنجرة</u> : "<u>الحنجرة</u> عضو غُضروفي خلق آلة للصوت" القانون في الطب،ج1، ص73 . ويقول في تشريح الحنجرة والقصبة والرئة : " فإنها آلة لتمام الصوت،	إن تعريف ابن سينا للحنجرة علمي دقيق لم تزد عليه الوسائل الحديثة في التشريح (ينظر : الأصوات اللغوية /إبراهيم أنيس ، ص 17-دراسة الصوت اللغوي/ أحمد مختار عمر، ص 80- الأصوات اللغوية عند ابن

سينا / نادر أحمد جرادات ، ص 25) -تكلّم ابن سينا عن غضاريف الحنجرة وهذا يدخل في الدراسة الفيزيولوجية للحنجرة حتى نعي كيفية التصويت في هذه الآلة. -عرّف ابن سينا أهم غضاريف الحنجرة ،وهي التي تقوم بجل الدور في عملية التصويت (phonation) وسنعرض لكل واحد منها فيما يلي .	ولتحبس النفس، وفي داخلها الجِرم الشَّبيه بلسان المزمار من المزمار.. والحنجرة مشدودة مع القصبة المريء شدا، إذا هم المريء للازدرداد، ومال إلى أسفل لجذب اللقمة، انطبقت الحنجرة وارتفعت إلى فوق، واستند انطباق بعض غضاريفها إلى بعض ، فتمددت الأغشية والعضل، وإذا حاذى الطعام مجرى المريء، يكون فم القصبة والحنجرة ملتصقين بالحنك من فوق ، فلا يمكن أن يدخلها من الحاصل عند المريء شيء، فيجوز بها الطعام والشراب من غير أن يسقط إلى القصبة شيء، إلا في أحياء يستعمل فيها الازدرداد قبل استتمام هذه الحركة، أو عرض للطعام حركة إلى المريء مشوشة، فلا تزال الطبيعة تعمل في دفعة بالسعال " القانون في الطب،ج2، ص 529.				

47- المزمار	ج52/1 ج2_529	(ز.م.ر)	"الزاي والميم والراء أصلان :أحدهما يدل على قلة الشيء،والآخر جنس من الأصوات " مقاييس اللغة، ج3،ص23.	1-"ونظير ما يفعله الأنف في تقدير هواء الحروف هو ما يفعله الثقب مطلقا إلى خلف <u>المزمار</u> فلا يتعرض له بالسد " القانون في الطب،ج1، ص52.	هو في الأصل نوع من الآلات الموسيقية، وقد شبه ابن سينا بعض أعضاء النطق به،وهو عند المحدثين ذلك الفراغ الواقع بين الوترين الصوتين وله غطاء يسمى "لسان المزمار" ووظيفته الانقباض والانبساط وتنبسط بنسب مختلفة مع الأصوات ،مما يؤدي إلى اختلاف نسبة شد الوترين الصوتيين واستعدادهما للاهتزاز، فكلما زاد توترهما زادت نسبة اهتزازهما في الثانية فتختلف تبعا لذلك درجة الصوت . ينظر: نادر أحمد جرادات : الأصوات اللغوية عند ابن سينا،ص 47. وعصام نور الدين : علم الأصوات اللغوية الفونيتك، ص 79. ويتفرع تحت هذا المصطلح:

الجِرم الشبيه بلسان المزمار أو الشيء الذي يسمى لسان المزمار.					
-رغم وضوح النص الثاني فقد سُئل طبيبين استشاريين ، وأجمعا أن ابن سينا إنما يتحدث عن الأوتار الصوتية ، أما الغضروف الذي يسمى حديثا، "لسان المزمار" ، فقد سماه ابن سينا : "الغضروف المتكئ على المجرى" المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند العرب ، ص 137.	-"الحنجرة فإنها آلة لتمام الصوت ، ولتحبس النَّفَسَ، وفي داخلها <u>الجِرم الشبيه بلسان المزمار</u> من المزمار ... وهو مثل الزائدة التي تشابه رأس المزمار ، فيتم به الصوت" القانون في الطب، ج، 529. 2- "وخلق لأجل التصويت الشيء الذي يسمى لسان المزمار يتضايق عنده طرف القصبة، ثم يتسع عند الحنجرة، فيبدىء من سعة إلى ضيق ، ثم إلى فضاء واسع كما في المزمار ، فلا بد للصوت من تضيق المحبس، وهذا <u>الجِرم الشبيه بلسان المزمار</u>، من شأنه أن ينظم ، وينفتح ليكون بذلك قرع الصوت" القانون في الطب، ج2، ص 529.	يدل أصله اللغوي على "الجيم والراء والميم أصل واحد يرجع إليه الفروع. فالجِرم القطع ... والجسد جِرم ، لأن له قدرًا وتقطيعا "مقاييس اللغة، ج1، كتاب الجيم، ص446.	(ج.ر.م)	ج2/5	48(الأوتار الصوتية) -الجِرم الشبيه بلسان المزمار -الشيء الشبيه بلسان المزمار

49- الغضروف الطرجهالي أو المكبي		(غ،ض.ر.ف)	ـ"ومن ذلك الغُضروف :نَغْضُ الكتف.وهي منحوتة من كلمتين: غَضَر وَغَصَف"مقايس اللغة،ج4، كتاب الغين، ص431. ـأصله اللغوي يدل على كأس للشرب يقول "الفيزو أبادي" في باب الراء " طرجهارة" شبه كأس يُشرب فيه، وفي باب اللام " الطرجهالة" بالكسر كالطرجهارة" القاموس المحيط ، ج2، ص 80، 81.	1-يقول : "الحنجرة عضو ... وهو مؤلف من غضاريف ثلاثة : ... وثالث مكبوب عليهما يتصل بالذي لا اسم له ويلقي الذرقي من غير اتصال، وبينه وبين الذي لا اسم له مفصل مضاعف بنقرتين فيه تهندم فيهما زائدتان من الذي لا اسم له مربوطتان بهما بروابط يسمى <u>المكبي، والطرجهاري</u>"القانون في الطب، ج1/73.	ـهذا الغضروف مزدوج لكن ابن سينا لم يشر إلى ذلك ويسميه المحدثون « arytenoid » ... وسماه ابن سينا بالطرجهالي من الكلمة الفارسية (طرجهارة) أي كأس الشرب، ويبدو أن هذا الغضروف بدا لعلماء العرب على هذه الصورة إلا أنه ظهر لعلماء الاغريق القدماء على شكل المطرقة لأن معنى aryténoïde الشبيه بالمطرقة ... وله فرعان كل فرع يشبه المطرقة ولكن ابن سينا لم يشر الى هذا الازدواج
50- العظم اللامي	ج1/73	(ع.ظ.م)	سبق تعريف مادة(ع.ظ.م)	ـيقول : "وعند الحنجرة وقدامها عظم مثلث يسمى <u>العظم اللامي</u> تشبيها بكتابة اللام في حروف اليونانيين إذا شكله هكذا "القانون في الطب،ج1، ص73.	ـمن مكونات الحنجرة وسماه هكذا لأنه يشبه حرف اللام اليونانية .

				2-يقول عن تشريح عضل العظم اللامي : "وأما <u>العظم اللامي</u> ، فله عضل يخصه وعضل يشركه فيه عضو آخر ، فأما الذي يخص اللامي فهي أزواج ثلاثة، زوج منها يأتي من جانبي اللحي ويتصل بالخط المستقيم الذي على هذا العظم، وهو الذي يجذبه إلى اللحي، وزوج ينشأ من تحت الذقن ثم يمر تحت اللسان إلى الطرف الأعلى من هذا العظم، وهذا أيضا يجذب هذا العظم إلى جانبي اللحي ، زوج منشؤه من الزوائد السهمية عند الآذان"القانون في الطب، ج1، ص75.
51-الغضروف الدَّرَقِي أو التِّرْسِي	ج1/73 و75 (د.ر.ق)		-يقول : "الحنجرة عضو ... وهو مؤلف من غضاريف ثلاثة : أحدها الغضروف الذي يناله الجس والجس قدام الحلق تحت الذقن ويسمى <u>الدَّرَقِي والتِّرْسِي</u>، اذا	-يقع فوق الغضروف الحَلَقِي وهو أكبر الغضاريف حجماً ويظهر نتوءه في عنق الإنسان ويسمى تفاحة آدم يتألف هذا الغضروف من صفيحتين

				كان مقعر الباطن محدب الظهر يشبه الدقة وبعض الترس " القانون في الطب ج1، ص73.	رباعيتين تتصلان بحافتيهما الأماميتين لتكونا زاوية متجهة إلى الخلف". -يعتبر أحد الغضاريف المفردة وهو ترجمة للمصطلح الأجنبي ihyroid لأن هذا الغضروف يشبه في شكله الترس أو الدقة، ولأن معنى المصطلح الإغريقي thyroid الترسى "ابراهيم أنيس : أصوات اللغة عند ابن سينا ، مجلة مؤتمر مجمع اللغة العربية في مصر، ص 180
52-الغضروف الذي لا اسم له .	ج1/73			-يقول : "الحنجرة عضو .. وهو مؤلف من غضاريف ثلاثة .. والثاني غضروف موضوع خلفه يلي العنق المربوط به، يعرف بأنه <u>الذي لا اسم به</u> " القانون في الطب، ج1، ص73	يسميه المحدثون الغضروف الخَلقي بفتح اللام نسبة إلى الحَلقة لا الحَلَق "هو الغضروف الفردي التالي للغضروف الدَّرقي من حيث الحجم .. ويشبه الغضروف الخَلقي في تكوينه العام خاتمًا ذا فص عريض من

الخلف.. ويعد محيطاً للحنجرة وقاعدة لها " سعد عبد العزيز مصلوح، دراسة السمع والكلام ، عالم الكتب، ص 91. -يقول نادر أحمد جردات : "يدل على أنه (أي ابن سينا) يعني الغضروف الحلقى للأسباب الآتية : 1-الغضروف الذي يلي "العنق" هو الغضروف الحلقى، فكلمة العنق تعني بلا شك القصبة الهوائية، والغضروف الذي يلي القصبة الهوائية مركب عليها 2-الضمير في عبارته "مربوط به" يشير إلى العنق (القصبة الهوائية) فالغضروف الحلقى مربوط بالقصبة " نادر أحمد جردات:الأصوات اللغوية عند ابن سينا ، ص 35.					

53-الغضروف المتكئ على المجرى (لسان المزمار عند المحدثين) epiglottis	ج73/1			1-يقول : "والازدرد لا يجامع النفس لأن الازدرد يحوج إلى انطباق مجرى قصبية الرئة من فوق لئلا يدخلها الطعام المار فوقها، ويكون انطباقها بركوب الغضروف المتكئ على المجرى، وكذلك الذي لا اسم له . وإذا كان الازدرد والقيء يُخَوِّجَانِ إلى انطباق فم هذا المجرى لم يمكن أن يكونا عندما يتنفس " القانون في الطب، ج2، ص 529.	-اشتهر بين المحدثين في أيامنا هذه أن الـ epiglottis هو لسان المزمار "وهو غضروف مطاط يشبه ورقة الشجرة ... يقوم بتنظيم الحركة بين الهواء والغذاء أثناء البلع ، وذلك باندفاعه إلى أسفل تبعاً لحركة جرم اللسان والعظم اللامي ليغلق مدخل الحنجرة" سعد مصلوح : دراسة السمع والكلام ، ص 93. -إن فهم نص ابن سينا لا يدع مجالاً للشك أنه يشير إلى حاجة المرء في أثناء البلع إلى إغلاق طريق النفس ، ويرى أن هذا الإغلاق يتم بوساطة غضروفين أحدهما وصفه (بالمتكئ على المجرى) وأغلب الظن أنه لسان المزمار عند المحدثين، والغضروف الآخر يطلق عليه (الذي لا اسم له) وهو الغضروف الحَلَقِي.

54-الخيشوم - الخياشيم	ج2/529	(خ.ش.م)	-يدل الأصل اللغوي على ارتفاع (1) واختلف أصحاب المعاجم في تعريفه ، على أقوال، منها : غراضيف في أقصى الأنف بينه وبين الدماغ، أو عروق في باطن الأنف (2) أو أقصى الأنف (3) أو الأنف . 1-مقاييس اللغة ص 298 (خشم) . 2-المحكم لابن سيده ج2/522. 3-الصاحح للجوهري ج5/1912. 4-المصباح المنير .	1-يقول : "ويدخل برفق في الأنف إلى أقصى الخياشيم "القانون في الطب، ج4، ص 312. 2-ويقول : " وإن وجدت امتناع نفوذ النفس في نفس الخيشوم، القانون في الطب، ج2، ص459. 3-يقول في (فصل في السدة في الخيشوم):"السدة في الخيشوم هي الشيء المحتبس في داخله حتى يمنع الشيء النافذ من الحلق إلى الأنف، أو من الأنف إلى الحلق " القانون في الطب، ج2/ص472.	عندما تتبعنا مصطلح "خيشوم" في كتاب "القانون في الطب" وجدنا أن ابن سينا يقصد به أقصى الأنف.
55- المنخرين المنخر (الأرنبة) الأنف	ج4/312 ج2/459 ج2/472 ج2/249	(ن.خ.ر)	"سمي المنخران من جهة النخير الخارج منهما ، وقيل لتقبي الأنف : "النخرتان"أحمد بن فارس : مقاييس اللغة، ص 981 (ن خ ر)	1-يقول في تشريح عضل المنخر : "أما طرفا الأرنبة، فقد يتصل بهما عضلتان صغيرتان قويتان . أما الصِغَر فلكي لا تضيق على سائر العضل التي الحاجة إليها أكثر، لأن	يقسم "ابن سينا" الأنف إلى منخرين وهما فتحتا الأنف، وأقصى الأنف ويسميه الخيشوم .

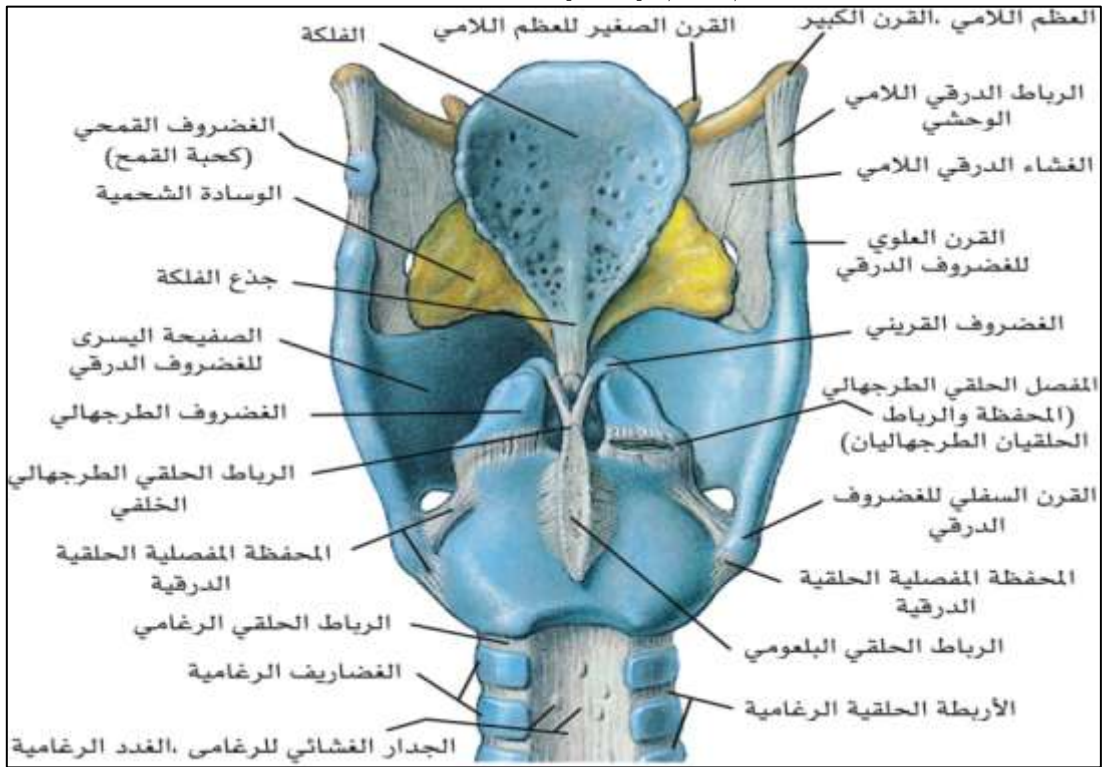
حركات أعضاء الخد والشفة أكثر عدداً وأكثر تكراراً ودواماً والحاجة إليها أمس من الحاجة إلى حركة <u>طرفي الأرنية</u>. وخلقتا قويتين لينتداركا بقوتهما ما يفوتهما بفوات العظم، وموردهما من ناحية الوجنة ويخالفان ليف الوجنة أولاً، وإنما وردتا من ناحيتي الوجنتين لأن تحريكهما إليها فاعلم ذلك "القانون في الطب، ج2/70-71. 2- "وأما <u>الأنف</u> فمنافعه ظاهرة هي ثلاثة : أحدهما : أنه يعين بالتجويف الذي يشتمل عليه في الاستنشاق حتى ينحصر فيه هواء أكثر ويتعدل أيضاً قبل النفوذ إلى الدماغ، فإن الهواء المستنشق وإن كان ينفذ جملة إلى الرئة ، فإن شطراً صالح المقدار ينفذ أيضاً إلى الدماغ، ويجمع أيضاً للاستنشاق الذي يطلب فيه التشمم هواء صالحاً في				

				موضع واحد أمام آلة الشم، ليكون الإدراك أكثر وأوفق . فهذه ثلاث منافع في منفعة وأما الثانية : فإنه يعين في تقطيع الحروف وتسهيل إخراجها في التقطيع ، لئلا يزدحم الهواء كله عند المواضع التي يحاول فيها تقطيع الحروف بمقدار فهاتان منفعتان في واحدة ، ونظير ما يفعله <u>الأنف</u> في تقدير هواء الحروف هو ما يفعله الثقب مطلقاً إلى خلف المزمار فلا يتعرض له بالسد" القانون في الطب، ج1، ص
56-اللسان	ج75/1	(ل.س.ن)	-يقول : " أما العضل المحركة لللسان ، فهي عضل تسع : اثنتان معرضتان يأتیان من الزوائد السهمية ويتصلان بجانبيه، واثنتان مطولتان ، منشؤهما من أعالي العظم اللامي، ويتصلان بأصل اللسان، واثنتان يحركان على الوراب،	-ذكر ابن سينا تعريفاً للسان في النص الثاني وتشریحاً لعضله فجعلها تسع، لكن المحدثون يقسمون هذه العضل إلى خارجية وداخلية وابن سينا لم يميز بينهما على حد قول صالح الضالع : " واكتفى بوصف

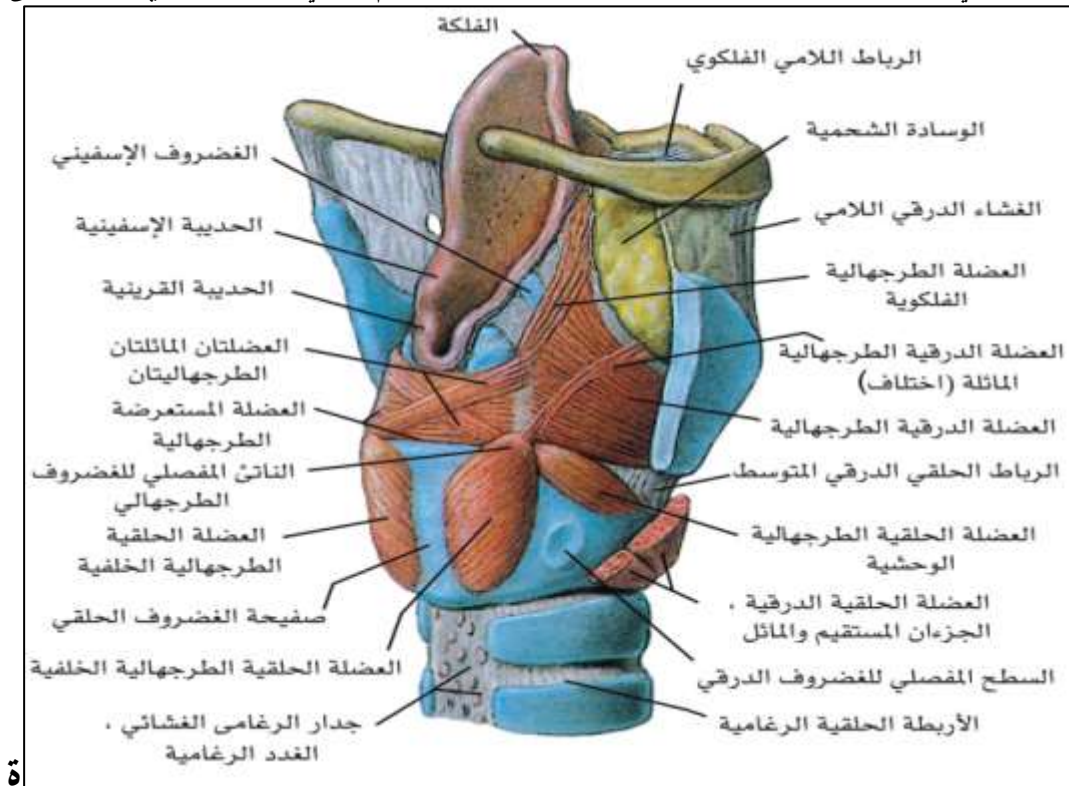
عضل اللسان ولم يميز بين عضل اللسان الخارجي والداخلي، بل إنه لم ينتبه إلى عضلات اللسان الداخلية، فاختلط على ابن سينا الأمر بالنسبة لنوع العضلات ومن ثم لوظائف كل منها وربما يرجع ذلك إلى أن شكل اللسان يشبه شكل العضلة الواحدة دون التدقيق في تفاصيله الداخلية " علم الأصوات عند ابن سينا، دار المعرفة الجامعية، مصر، ط1، 1990، ص69. -نلاحظ أن ابن سينا يقدم وصفا واضحا ومعلومات عن أفضل الألسنة ثم يعرج لأمراض اللسان بأنواعها . -يرى أن تعرض اللسان للمرض يؤدي إلى خلل في الكلام يقول في (فصل في الخلل في الكلام) : "وقد	منشؤهما من العضل المنخفض من أضلاع العظم اللامي، وينفذان في <u>اللسان</u> ما بين المطولة والمعرضة ، واثنان باطحتان اللسان قالبتان له موضعهما تحت موضع هذه المذكورة قد انبسط ليفهما تحته عرضا، ويتصلان بجميع عظم الفك، وقد نذكر في جملة عضل <u>اللسان</u> عضلة مفردة تصل ما بين اللسان والعظم اللامي وتجذب أحدهما إلى الآخر"القانون في الطب، ج1/75 2-"<u>واللسان</u> عضو منه (أي الفم) هو من آلات تقليب الممضوغ، وتقطيع الصوت وإخراج الحروف، وإليه تميز الذوق «القانون في الطب، ج2، ص478 3-"<u>وأفضل الألسنة</u> في الاقتدار على جودة الكلام، المعتدل في طوله وعرضه، المستدق عند أسلته ، وإذا كان اللسان				

تكون الآفة في الكلام من جهة أورام وقروح تعرض في اللسان ونواحيه" ج2، ص485. -يعتبر اللسان من أعظم أعضاء النطق مرونة، وأكثرها مخارجاً وحروفاً، ولأهميته سميت اللغة باسمه ، قال تعالى : "بلسان عربي مبين" الشعراء /195. -ذكر ابن سينا أجزاء اللسان مثل : أصل اللسان وأسلته، وهذا دليل على درايته بأقسام اللسان	عظيماً عريضاً ، أو صغيراً بالمتسنج ، لم يكن صاحبه قديراً على الكلام" ج2، ص 478. 4- "وجوهر <u>اللسان</u> لحم رخو أبيض، قد اعتنقه عروق صغار مداخله دموية أحمر لونه بها، ومنها أورده، ومنها شريانات...وفيه من العروق والأعصاب فوق ما يتوقع في مثله، ومن تحته فوهتان" ج2، ص 487 . 5-يقول : واسوداد <u>اللسان</u> في الأمراض الحادة علامة على الرداءة ... وخشونة <u>اللسان</u> ويبسه، دليل برسام "ج4/139				

رسم رقم (15): يبين الحنجرة¹



منظر خلفي للغضاريف والأربطة والمفاصل لكل من الحنجرة والعظم اللامي والجزء العلوي من الرغامى



57_ سطح اللسان	ج2-479	(س.ط.ح)	"السين والطاء والحاء أصل، يدل على بسط الشيء ومده ... وسطح كل شيء ،أعلاه الممتد معه " ابن فارس :مقاييس اللغة،ج3، ص72.	1-يقول في أمراض اللسان : "وقد يستدل عليه من جهة رطوبته،ويبوسته، واليبوسة تحت على وجهين :أحدهما مع صفاء <u>سطح اللسان</u>" القانون في الطب،ج2/479.	
58-تحت اللسان الصردين	ج2-478	(ت.ح.ت) (ص.ر.د)	"التاء والحاء والتاء كلمة واحدة ،تحت الشيء،والتحوت،الدون من الناس " ابن فارس : مقاييس اللغة ،ج1، ص242. "الصاد والراء والذال أصول ثلاثة :أحدها البرد ، والآخر الخُلوص، والآخر القِلَّة ... ومما شذ من الباب ...والصُرْدَانِ : عرقان	-يقول :"<u>وتحت اللسان</u> عرقان كبيران أخضران يتوزع منهما العروق الكثيرة،يسميان <u>الصردين</u>" ج2،ص478.	-رغم أن هذا العضو لا يشارك في عملية التصويت ولكن للأمانة العلمية ذكرنا كل الأجزاء التي ذكرها ابن سينا اللسان.

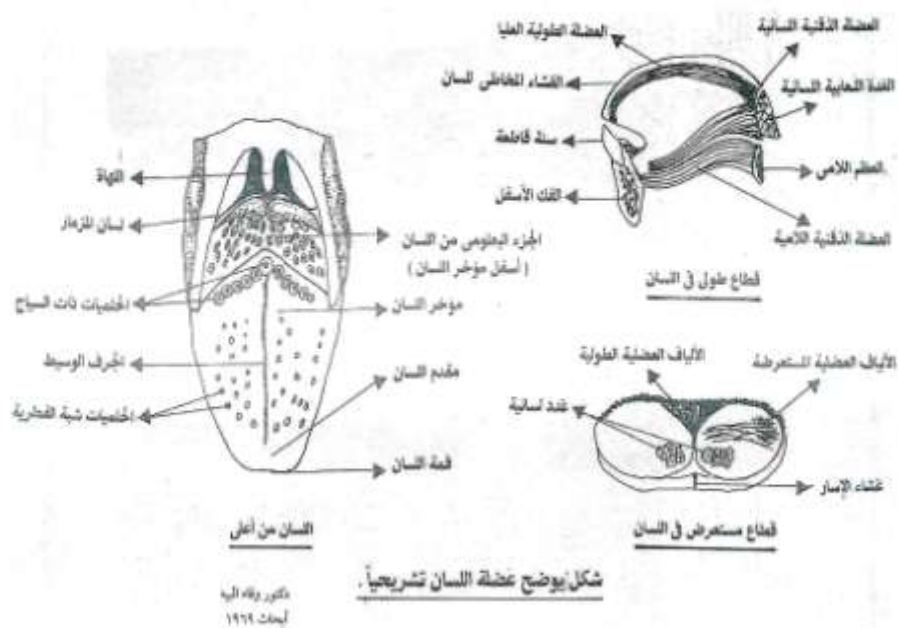
		تحت اللسان "مقاييس اللغة، ج3، ص349.			
59- أصل اللسان	ج2/512 (أ.ص.ل)	أصله اللغوي يدل على "أساس كل شيء، حتى قيل أصل كل شيء، ما يستند وجود ذلك الشيء إليه فالأب أصل للولد، والنهر أصل للجدول " المصباح المنير، ص16 "الهمزة والصاد واللام ثلاثة أصول متباعد بعضها عن بعض، أحدهما أساس الشيء... "ابن فارس: مقاييس اللغة، ج1، كتاب الهمزة، ص109.	1- يقول عن اللوزتين : "فهما اللحمتان الناتنتان في أصل اللسان إلى فوق " ج2، ص512. 2- يقول في عضلتان يتكون منهما اللسان بأنهما : "يتصلان بأصل اللسان" ج1، ص75.	يعتبره ابن سينا جزء من أجزاء اللسان ويعني أساس اللسان .	
60- رأس اللسان	ج2/483 (ر.أ.س) ج2/478 (ط.ر.ف)	1- "الراء والهمزة والسين أصل يدل على	1- يقول في قصر اللسان : "قد	-يعتبره جزء من أجزاء اللسان ويطلق	

وطرفه وأسلته			تجمع وارتقاع ، فالرأس رأس الإنسان وغيره" ابن فارس :مقاييس اللغة ، ج2، ص471. 2-"الطاء الراء والفاء أصلان :فالأول يدل على حد الشيء وحرفه والثاني يدل على حركة في بعض الأعضاء " ابن فارس :مقاييس اللغة، ج3، ص 447. 3-"الهمزة والسين واللام تدل على حدة الشيء وطوله في دقة ... والأسلة :مستق الذراع ،والأسلة مستق اللسان " .	يعرض لا اتصال الرباط الذي تحت <u>برأس اللسان</u> <u>وطرفه</u> " القانون في الطب، ج2، ص 483. 2-يقول في أقرر الألسنة على الكلام : "المستق عند <u>أسلته</u> "ج2/ص478.	عليه مصطلح (رأس وطرف وأسلة) ج1/ص104.
61_ أمراض اللسان	ج2/479	(م.ر.ض)	سبق تعريف مصطلح (لسان) أما: " الميم والراء والضاد أصل صحيح يدل على ما يخرج به الإنسان عن حد الصحة في أي شيء كان " مقاييس اللغة ، ج5،	"يقول : "قد يحدث في <u>اللسان</u> <u>أمراض</u> تحدث آفة في حركته إما أن تُبطل ،أو تُضعف أو تتغير ... وقد يكون آليا من	_لقد وصف ابن سينا تشخيص وعلاج العديد من أمراض اللسان كاسترخاء اللسان وثقله ،و تشنج اللسان ،وعظم اللسان Macroglossia وقصر

اللسان Microglossia ومرض الضفدع. كما حدد الأسباب المختلفة المؤدية لخلل الكلام بتسلسل منطقي، يعد تصنيفاً علمياً دقيقاً يشبه ما نعتمده في هذه الأيام.	عِظَم ،أو صِغَر ،أو فساد شكل، أو فساد موضع ،فلا ينبسط،أو لا ينقبض " القانون في الطب،ج2، ص479. 2-"وقد يستدل على اللسان من حال حركته عند الكلام،ومن حال ضموره وخِفَتِه ،ومن حال غِلظه حتى يَنْعَضَّ كل وقت، وتثقل حركته عند الكلام ... وقد يستدل عليه من الأورام والبثور التي تعرض فيه " القانون في الطب، ج2،ص479. 3-"والتشنج قد يُظهر أيضا ضرراً	كتاب الميم، ص311.		

				في الكلام "القانون في الطب، ج2، ص482. 4- "يقول في قصر اللسان : "وقد يعرض لا اتصال الرباط الذي تحت برأس اللسان وطرفه ، فلا يدع اللسان ينبسط ، وقد يعرض على سبيل التشنج" القانون في الطب، ج2، ص483.
62- دَلَع اللسان	ج2-486	"الدال واللام والعين أُصِلَّ يدل على خُرُوجٍ . تقول: دَلَعَ لسانه : خَرَجَ . ودَلَعَهُ هو ، إذ أخرجه" ابن فارس: مقاييس اللغة ، ج2 ، كتاب الدال، ص297.	_ فصل في دَلَعِ اللسان: "قد يكون لأورامه العظيمة، وقد يكون عند الخوانيق، فتدلع الطبيعة، أو إرادة اللسان ليتسع مجرى التنفس" القانون في الطب،	_ أشار إلى أنه يكون من أورام اللسان أو من الخوانيق، والخناق " مرض يصيب الانسان والحيوان يمنع من التنفس وحصول الهواء والريح في الحلق والفم إلى

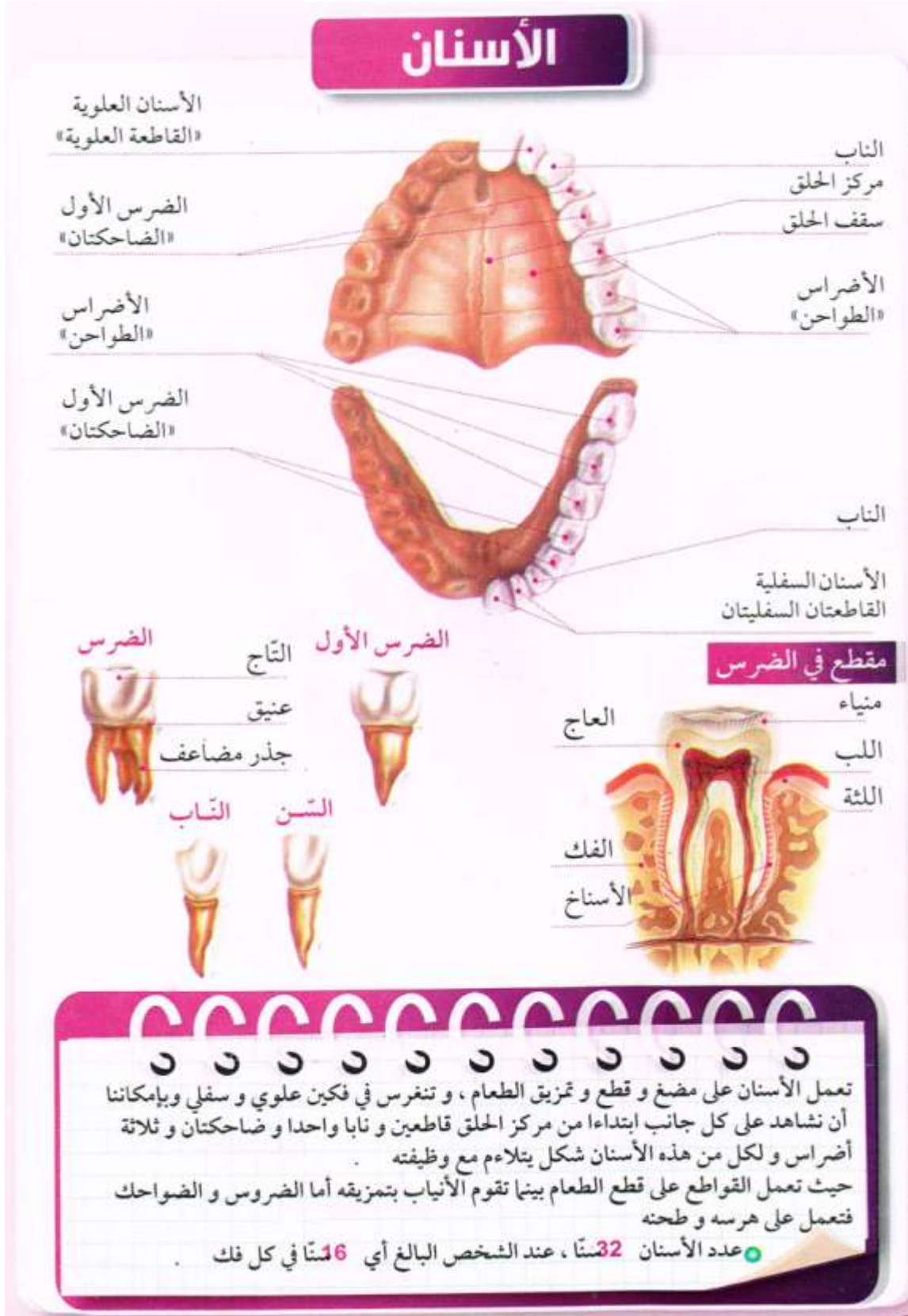
64_ الفم -التجويف الفموي	ج1/51 ج2_500 ج2_507 ج1/88 ج2_500 ج2_500 ج2_490 ج2_490 ج1/51	(ف.م) (ج.و.ف)	يدل أصله اللغوي على : "الجيم والواو والفاء كلمة واحدة، وهي جوف الشيء، يقال هذا جوف الإنسان، وجوف كل شيء. وطعنة جائفة، إذا وصلت إلى الجوف" مقاييس اللغة، ج1، ص495. _ يقول ابن فارس: "الفاء والميم ليس فيه غير الفم" أحمد بن فارس: مقاييس اللغة، ج4، ص434	- "الفم عضو ضروري في إيصال الغذاء إلى الجوف الأسفل، ومشارك في إيصال الهواء إلى الجوف الأعلى ، ونافع في قذف الفضول المجتمعة في <u>فم المعدة</u> إذا تعذر ، أو عسر دفعها إلى أسفل، وهو الوعاء الكلي لأعضاء الكلام في الإنسان، والتصويت في سائر الحيوانات المصوتة من النفخ القانون في الطب، ج2، ص478. 2- يقول عن العصب الدماغى : "قرع منه يأخذ إلى داخل <u>تجويف الفم</u> فيتوزع في الأسنان " القانون في الطب، ج1، ص87.	-يقول بأن (الفم الوعاء الكلي لأعضاء الكلام في الإنسان والتصويت) فهو وعاء لأنه يحتوي أعضاء أخرى وهي : اللسان (يقول ابن سينا واللسان عضو منه). والأسنان والشفيتين والحنك واللثة ويسمى حديثاً : التجويف الفموي . في بعض الأحيان يستعمل مصطلح (فم) لكل ماله فم مثل : فم القصبه (ج2/529) ، وفم المعدة وفم هذا المجرى (ج2/529).
65- الشفاه الشفة الشفيتين الشفة العليا الشفة السفلى		(ش.ف.هـ)		-يقول في تشريح عضل الشفة : "أما <u>الشفة</u> فمن عضلها ما ذكرنا أنه مشترك لها وللخد، ومن عضلها ما يخصها ، وهي عضل أربع : زوج منها : يأتيها	-كما يقول في وظيفة الشفتين بأنهما : "خُلقتا غطاء للفم والأسنان ومحبساً لللعاب ، ومعيناً في الناس على الكلام، وجمالاً وقد خُلقتا من لحم وعصب ، هي شظايا العضل المطيف



الرسم رقم: (15) يبين مكونات اللسان تشرحيا 1

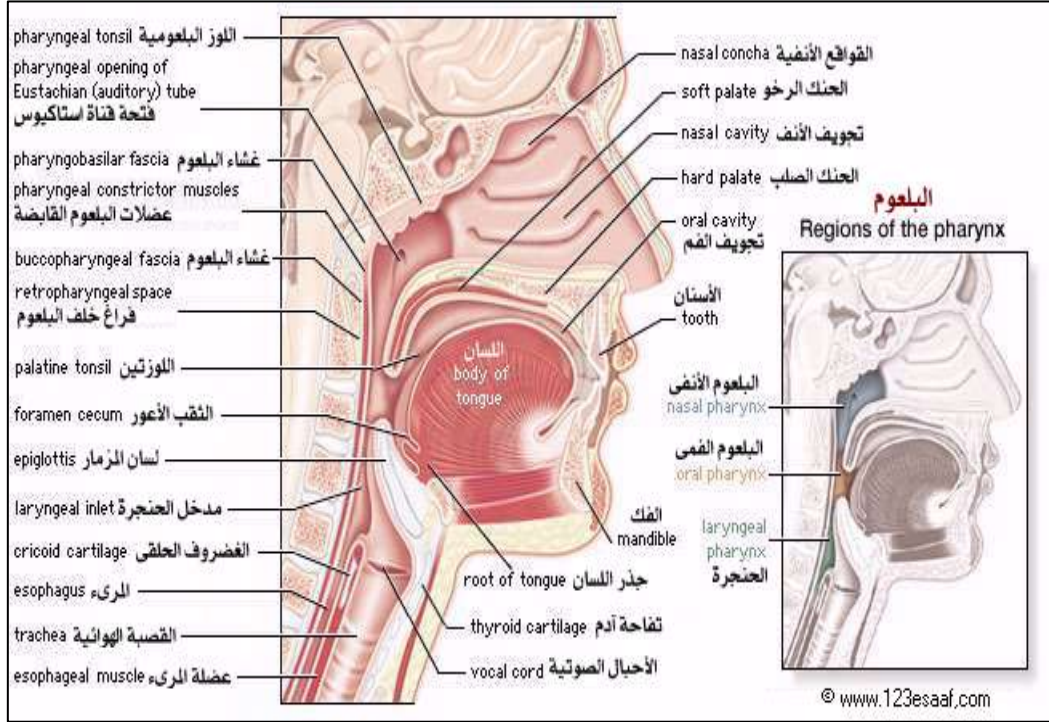
به "القانون في الطب، ج2، ص510. -يقسم الشفتين إلى شفة عليا وشفة سفلى .ولم يختلف مع اللغويين المتقدمين في تسمية هذا المصطلح (انظر:الخليل الفراهيدي، العين، ج1، ص58_ سيبويه، الكتاب، ج4، ص433_ المبرد، المقتضب، ج1، ص194_ ابن يعيش، شرح المفصل، ج10، ص124_ مكي، الرعاية، ص141_ وابن الجزري، النشر في القراءات العشر، ج1، ص201...)	من فوق سمت الوجنتين ويتصل بقرب طرفها ، واثنان : من أسفل، وفي هذه الأربع كفاية في تحريك الشفة وحدها، لأن كل واحدة منها إذا تحركت وحدها حركته إلى ذلك الشق، وإذا تحرك اثنان من جهتين انبسطت إلى جانبها فيتم لها حركاتها إلى الجهات الأربع، ولا حركة لها غير تلك، فهذه الأربع كفاية، وهذه الأربع وأطراف العضل المشتركة قد خالطت جرم الشفة مخالطة لا يقدر الحس على تمييزها من الجوهر الخاص بالشفة ، إذا كانت <u>الشفة</u> عضوا لنا لحميا لا عظم فيه " القانون في الطب، ج1، ص70.				
-يُطلق ابن سينا على هذا الجزء من الحنك مصطلح "اللثة" تارة و "منابت الأسنان" تارة أخرى كما يسميه في	1-يقول عند تحديد مكان الفك : "ويحده من تحت <u>منابت الأسنان</u> " القانون في الطب، ج1، ص51.	" النون والباء والتاء أصل واحد يدل على نماء في مزروع، ثم يستعار "مقاييس اللغة، ج5، كتاب	(ن.ب.ت) (د.ر.د)		66- منابت الأسنان

رسم رقم (17) : يبين الأسنان¹

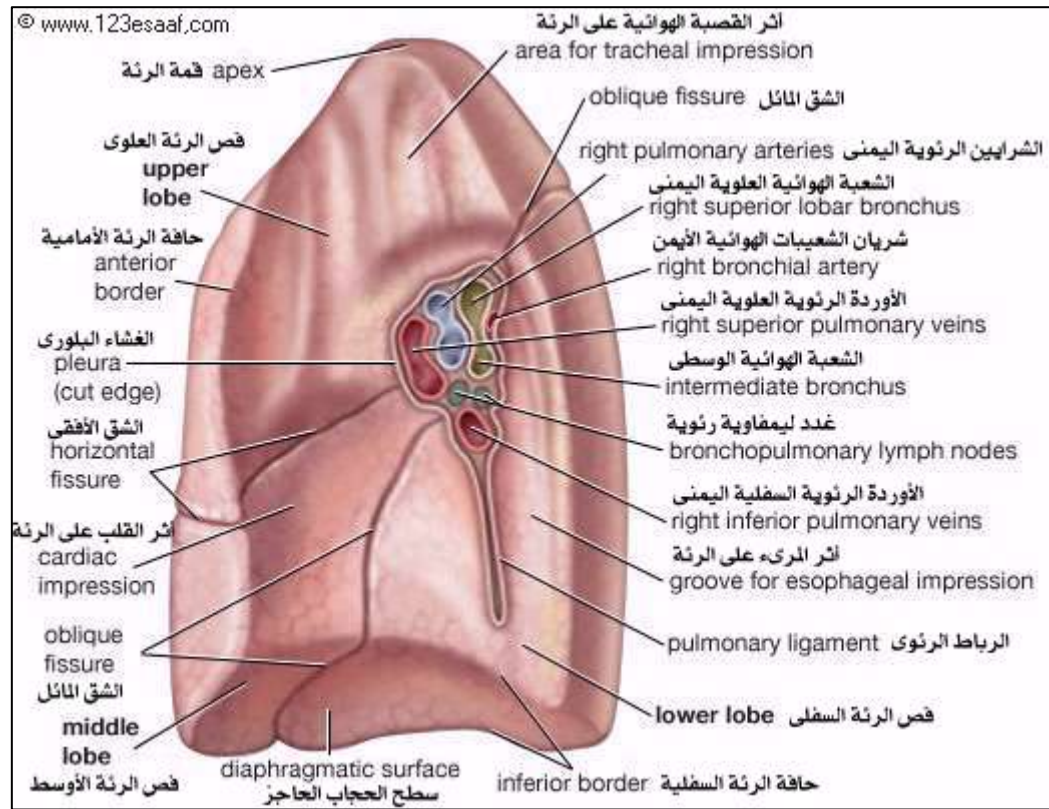


(1) موسوعة البدر التعليمية، جسم الإنسان إعداد: مكتب الدراسات، مراجعة: زغواني توفيق، دار البدر الساطع، ط1، العلمة، الجزائر، ص14.

رسم رقم (18) : يبين جهاز النطق¹



رسم رقم (19) : يبين الرئة²



<http://shanti.jordanforum.net/t11752-topic> (1)

<http://shanti.jordanforum.net/t11752-topic> (2)

اللثة اللثة العليا الدردر الغُمور أصل الأسنان			النون، ص378. "الذال والراء والذال أصيل فيه كلام يسير: فالذَرْدُ من الأسنان...وقد ذَرَدَتْ وهي ذُرْدٌ ورجل أذرْدُ وامرأة درداء"مقاييس اللغة، ج2، كتاب الدال، ص245.	2-يذكر الأمراض التي تعرض للثة ومنها الأورام والتشقق والقروح وتنتُها ..الخ وهذا لا يهم البحث .	صفحات أخرى من الكتاب "الذَرْدُ" و"الغُمور"
67-الغليصة	ج1_53	(غ.ل.ص.م)	جاء في لسان العرب في مادة غليصم: "الغليصة رأس الحلقوم ...وهو الموضع الناتئ في الحلق" ابن منظور: لسان العرب، ج15، ص337	-يقول في تشريح أعضاء الحلق: "ومنه الزوائد التي هي اللهاة واللوزتان والغليصة"القانون في الطب، ج2، ص 512. 2- يقول في تعريفها: "أما الغليصة، فهي لحم صفاقي لاصق بالحنك تحت اللهاة متدل منطبق على رأس القصبة، وفوق الغليصة الفائق..." القانون في الطب، ج2، ص 512.	-قال الدكتور محمد عبد الرزاق استشاري أمراض الأنف والأذن والحنجرة عند قراءة هذا النص: إن وصف ابن سينا ينطبق على الحنك اللين.(والحنك اللين أو الطبق أو أقص الحنك الأعلى: هو جزء متحرك له علاقة مباشرة في تلونات الصوت وتشكيلاته إذا أريد إخراجها من الفم أو الأنف، ذلك برفعه إلى الأعلى، بُغية إغلاق طريق الهواء وتوجيهه نحو الأنف) نادر أحمد جرادات: الأصوات

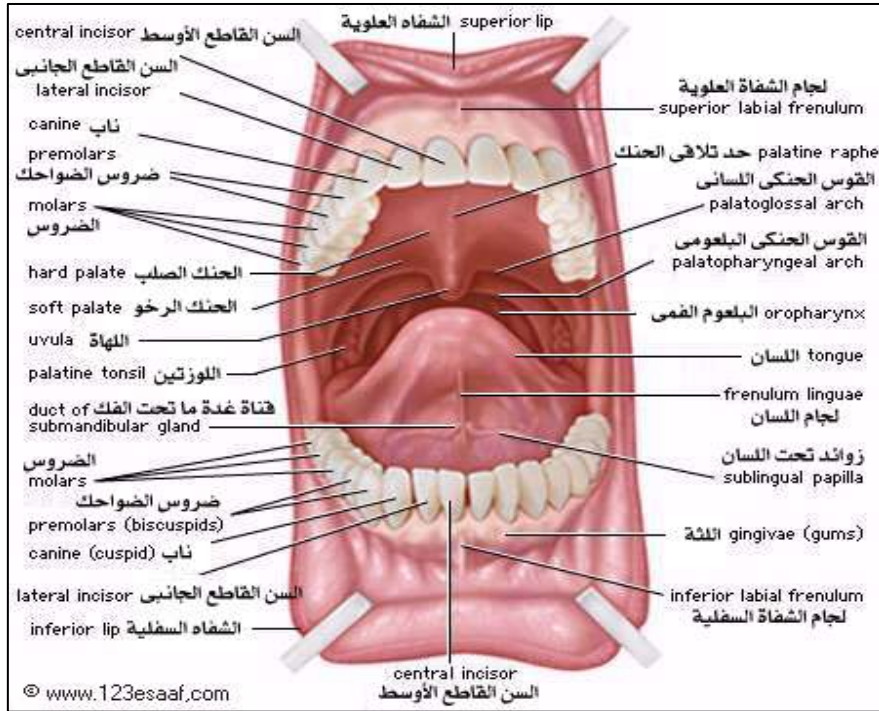
اللغوية عند ابن سينا، ص 54. وأول من استعمل هذا المصطلح من القدماء السمرقندي عندما قال: "فالقاف غلصمية أول اللهاة من جانب الحلق" غانم قدوري الحمد: الدراسات الصوتية، ص 99 نقلا عن كتاب (روح المريد) للسمرقندي، ص 125 أما المحدثون فبعضهم استخدم الغلصمة وبعضهم استخدم لسان المزمار (انظر ابراهيم أنيس: الأصوات اللغوية، ص 17 وكمال بشر: الأصوات، ص 67)					
	-يقول عن الزوج الرابع من العصب الدماغى: "وهو زوج صغير، إلا أنه أصلب من الثالث لأن الحنك وصِفَاق الحنك أصلب من صِفَاق اللسان" القانون	يقول ابن منظور: "الصِفَاق جلدة دقيقة تحت الجلد الأعلى وفوق اللحم" ابن منظور: لسان العرب، ص 203.	(ص.ف.ق)	ج 53_1 ج 88_1	68-الصفاق -صفاق الحنك -صفاق اللسان

	في الطب، ج1، ص88. 2-ويقول : "وأما ما في الجوف من الأعضاء والعروق فمنبت أغشيتها من <u>الصفاق</u> المستبطن لعضل البطن				
استطاع ابن سينا أن يصف الأضراس وصفًا طبيًا صحيحًا يطابق ما جاءت به الدراسات الصوتية الحديثة في هذا المجال .	"القانون في الطب، ج1، ص46. 1-يقول : " ... <u>وأضراس</u> للطحن من كل جانب فوقاني وسفلاني أربعة أو خمس ، فجملة ذلك اثنان وثلاثون أو ثمانية وعشرون ، والنواجذ تنبت في الأكثر في وسط زمان النمو وهو بعد البلوغ إلى الوقوف، وذلك الوقوف قريب تسمى أسنان اللحم .. وأما <u>الأضراس</u> المركوزة في الفك الأسفل فأقل ما يكون لكل واحد منها من الرؤوس رأسان، وربما كان وخصوصا للناجدين ثلاثة رؤوس ، وأما المركوزة في الفك الأعلى فأقل ما يكون لكل واحد منها من الرؤوس ثلاثة	"يدل أصلها اللغوي على قوة وخشونة ، وبهذا تعلق على باقي الأسنان" أحمد بن الفارس: مقاييس اللغة، ص588	(ض.ر.س)	ج4/139	69-الأضراس
				//	

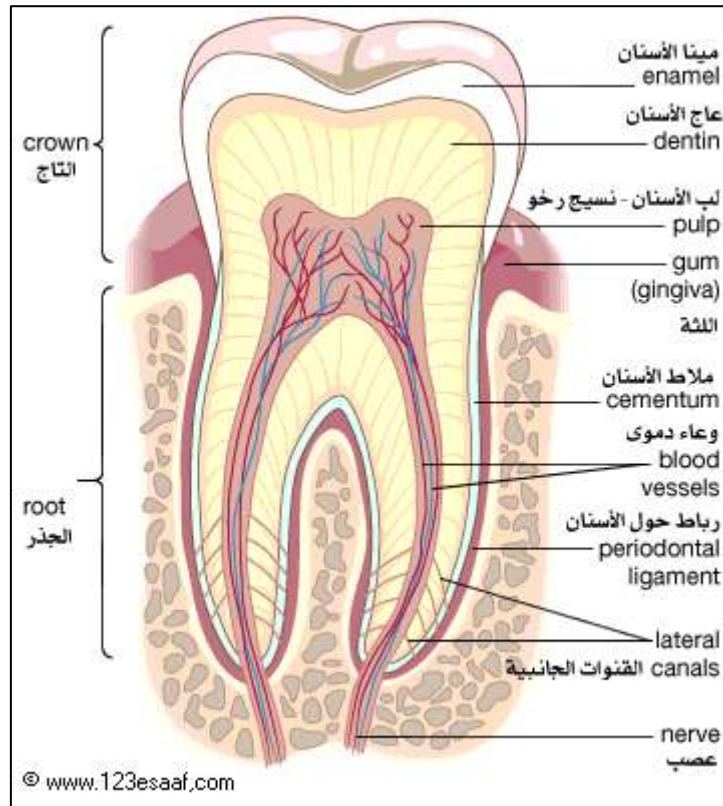
	أرؤوس، وربما كان .وخصوصا للناجذين أربعة أرؤوس وقد كثرت رؤوس الأضراس لكبرها ولزيادة عملها، وزيد للعليا لأنها معلقة، والثقل يجعل ميلها إلى خلاف جهة رؤوسها، وأما السفلى فتقلها لا يضاد ركزها "القانون في الطب،			ج505/2 //	
70-الأسنان الأسنان السفلى	ج1، ص53. -يقول : " أما <u>الأسنان</u> فهي اثنان وثلاثون سنا ، و ربما عدمت النواجذ منها في بعض الناس ، وهي الأربعة الطرفانية فكانت ثمانية و عشرين سنا ، فمن الأسنان ثنيتان و رباعيتان من فوق و مثلها من أسفل للقطع و نابان من فوق و نابان من تحت للكسر " القانون في الطب، ج1، ص 53 - <u>واخضرار الثنايا</u> علامة رديئة" القانون في الطب، ج4، ص139 2-يقول " <u>وللأسنان</u> أصول ورؤوس	(س.ن) (س.ف.ل)			-وعليه فإن المحدثون يقرون أن الأسنان اثنان وثلاثون موزعة على الوضع التالي : يوجد في كل فك ثنيتان، وهما اللتان تبرزان عند فتح الفم إلى الأمام ، و يليهما الرباعيتان ،ثم تجيء الأنياب ثم الأضراس ثم الضواحك و هي التي تقوم بمضغ الطعام ثم النواجذ و تعرف عند العامة (ضرر العقل) و تنقسم إلى قسمين العليا و السفلى . -يستعمل ابن سينا هذا المصطلح

تارة ليدل على عُمر الإنسان وتارة ليدل على عضو الأسنان الموجودة في الفم .فيصنفها وصفاً دقيقاً مُبيناً عددها وشكلها ووظيفتها الأساسية في الأكل . -يمثل النص الثاني وصف تشريحي متخصص لشكل الأسنان بأنواعها والأضراس ومكان تواجدها ، كما يضيف معلومة مهمة وهي أن الأسنان تحس وتميز بين الحار والبارد واستدل بقول "جالينوس" كما أنه يقول : "وليعلم أن الأسنان من جملة العظام التي لها حس لما يأتيها من عصب دماغي لين، فإذا أَلِمَّت أَحْسَّ بما يعرض فيها من ضربات واختلاج "القانون في الطب، ج2، ص 492.- كما تحدث عن حفظ صحة الأسنان في الجزء الثاني ، ص 492 -	محددة تركز في ثقب العظام الحاملة لها من الكفين، وتتبت على حافة كل ثقبه زائدة مستديرة عليها عظيمة تشتمل على السن وتشده " القانون في الطب، ج1، ص 53. 3-يقول " وليس لشيء من العظام حس البتة إلا <u>الأسنان</u> قال جالينوس : بل التجربة تشهد أن لها حساً أعينت به بقوة تأتيها من الدماغ لتمييز أيضا بين الحار والبارد"القانون في الطب، ج1، ص53.				

رسم رقم (20): يبين التجويف الفموي¹



رسم رقم (21): يبين تشريح الأسنان²



(1) <http://shanti.jordanforum.net/t11752-topic> تصفح في جوان 2017 على الساعة الخامسة مساء.

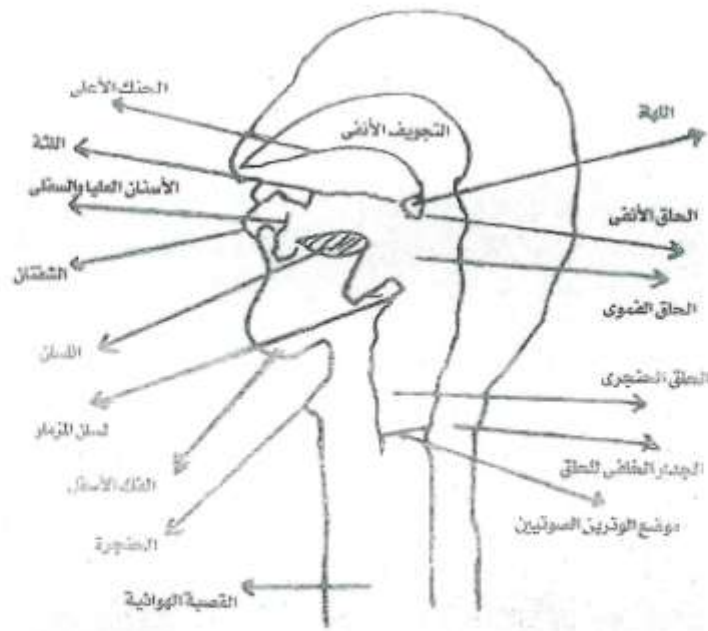
(2) نفس الموقع، نفس التاريخ

71-صَرِير الأسنان -قَضَضة الأسنان -صريف الأسنان		(ص.ر.ف)	من أصله اللغوي: "الصاد والراء والفاء معظم بابه يدل على رجوع الشيء... ومن الباب الصريف وهو صوت ناب البعير وسمي بذلك لأنه يردده ويُرجعه" أحمد بن فارس: مقاييس اللغة، ج3، ص343	يقول في "فصل في علامات تؤخذ من جهة الأسنان : <u>صَرِير الأسنان</u> وتصريفها من غير عادة، ربما أُنذر بجنون ، وإن كان الجنون حدث ، ثم حَدَّثَ ذلك (أي الصرير) دل على هلاك، إلّا فيمن هو معتاد لذلك لضعف عضل فكّيه، فتَصِرُ أسنانه من أدنى سبب "القانون في الطب، ج4، ص139. 1-يقول في فصل في سبب صرير الأسنان : <u>صَرِير الأسنان</u> في النوم يكون لضعف عضل الفكّين، وكالتشنج لها، ويعرض للصبيان كثير ويزول إذا أدركوا ، وإذا كَثُرَ صرير الأسنان وصَرِفُها في النوم، أُنذر بسكتة، أو صرع، أو تشنج ، أو دل على ديدان في البطن " القانون في الطب، ج2، ص505	وعلاجها مثل : ضعف الأسنان ودود الأسنان وتسهيل نباتها وتدبير قلعها ..الخ مما لا يهم البحث، لكننا وجدنا أن صرير الأسنان والضرس مما يمت بصلة لموضوع الصوتيات فنقلناه .

	1-يقول في فصل في الضرس : "الضرس خَدَرٌ يعرض للسن بسبب مُخْشَن ، وهو إما قابض وإما عَقَص ، وقد يكون مما لاقى السن واردًا من خارج أو مَقِيئًا، وقد يكون مما يتصعد إليه من المعدة إذا كان هناك خلط حامض، وقد يتبع التصور الوهمي عند مشاهدة من يقضم الحامض جدا قضمًا باسترسال" القانون في الطب، ج2، ص 505		(ض.ر.س)	ج505/1	72-الضرس
-الحلق هو التجويف (الفضاء عند ابن سينا) الذي يقع بين الحنجرة وأقصى الفم، ومهمته كفراغ رنان يقوم بمهمة التضخيم لبعض الأصوات وإكسابها درجة علو وكثافة بعد صدورها من الحنجرة ، وقد أشار ابن	-يعني بالحلق الذي فيه مجرى النفس والغذاء ، ومنها الزوائد التي هي اللهاة واللوزتان والغلصمة" القانون في الطب، ج2، ص512 2-"وأما الحلق فعصلته هي النغغتان، وهما عضلتان موضوعتان عند الحلق		(ح.ل.ق)	ج512/2	73-الحلق

74- اللهاة	ج2/512 ج1/74	(ل.ه.و)		معينتان على الازدراء فاعلم ذلك"القانون في الطب، ج1/74. "وأما اللهاء ، فهي جوهر لحمي معلق على أعلى الحنجرة ، كالحجاب، ومنفعته تدريج الهواء لئلا يقرع ببرده الرئة فجأة ، وليمنع الدخان والغبار ، وليكون مَقرعة للصوت، يقوى بها، ويعظم كأنه باب مؤصد على مخرج الصوت بقدره، ولذلك يضر قطعها بالصوت ، ويهيئ الرئة بقبول البرد، والتأذي به، والسعال عنه"القانون في الطب، ج5/512.	سينا إلى ذلك . -أدرك ابن سينا أن وظيفة اللهاة (الحنك اللحمي) هو تأديتها دور البوابة للصوت الخارج من الحنجرة ، وهو بعينه ما تذكره كتب علم الصوت المعاصر. -كما أدرك أنها تقوي الصوت وتضخمه (ليكون مَقرعة للصوت يقوى بها) ولدور اللهاة الفعال في إحداث الصوت فإن قطعها يُضِرُّ بالصوت .
75- النطع	ج2/512	(ن.ط.ع)	-يقول الخليل : " والنطع ما ظهر من الغار الأعلى، وهي الجلدة الملتصقة بعظم الخُلُقَاء، وفيها آثار كالتحزيز، ويُجمع نطوع ومنهم من يقول للأسفل والأعلى نطعان" الخيل بن أحمد الفاراهيدي: العين، ص 968	1- "وجلدة النطع مقسومة منصفة بحذاء الدرز السهمي، وبينهما مشاركة في أربطة واتصال"القانون في الطب، ج2، ص 478 .	

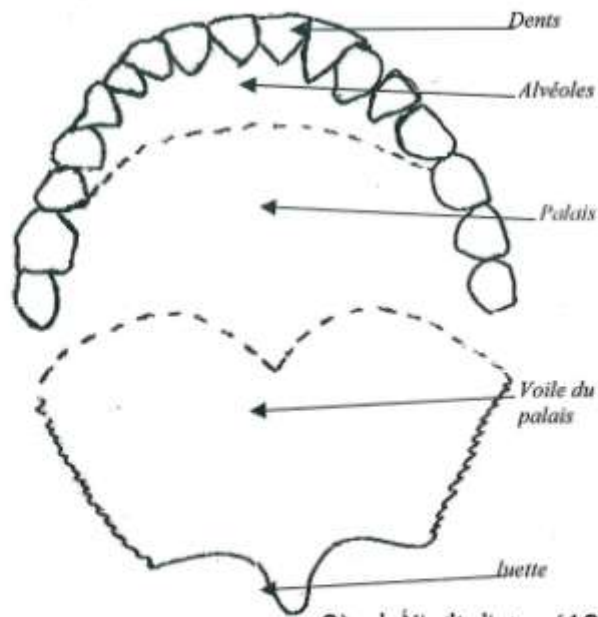
76- الحنك الأعلى أو الفك الأعلى الفك الأسفل	ج2/478 (ح.ن.ك) ج1/51 (ف.ك)	"يدل أصله اللغوي على عضو من الأعضاء، فأصل الحنك حنك الإنسان ، أي أقصى فمه، ويطلق على سقف الفم "ابن فارس : مقاييس اللغة، ص 267 (ح ن ك)	-يقول في تشريح عظام الفكين : "إن الفك الأعلى يحده من فوق درز مشترك بينه وبين الجبهة مار تحت الحاجب من الصدغ الى الصدغ ، ويحدّه من تحت منابت الأسنان ، ومن الجانبين درز يأتي من ناحية الأذن مشتركا بينه وبين العظم الوتدي الذي هو وراء الأضراس، ثم الطرف الآخر هو منتهاه أعني أنه يميل نابياً إلى الإنسي يسيراً، فيكون درز يفرق بين هذا وبين الدرز الذي نذكره ، وهو الذي يقطع أعلى الحنك طولاً" القانون في الطب، ج1، ص51 . 2-يقول في تشريح العصب الدماغي : " و أما الزوج الرابع و هو زوج صغير ، إلا أنه أصلب من الثالث ، لأن الحنك و صفاق الحنك أصلب من صفاق اللسان " ج1 ، ص88.	يطلق ابن سينا مصطلح " الفك الأعلى " على الحنك الأعلى و هو يقسمه الى أقسام وهي : منابت الأسنان و الحنك الصلب أو النطع و الحنك اللين و اللسان . لكنه لم يسمي الحنك اللين و أغلب الظن أنه يقصده هو بقوله : " ثم الطرف الآخر هو منتهاه....و هو الذي يقع أعلى الحنك طولاً" -يسمي ابن سينا الحنك الأسفل بمصطلح " الفك الأسفل " و قد ذكر منافع تخصيصه بالحركة دون الفك الأعلى . -يذكر وظيفة هذا العضو في المضغ و لا يشير إلى مكانته في نطق الحروف .



الرسم رقم: (47) يبين جهاز النطق كما تصوره ابن سينا في كتابه القانون في الطب 1

✓ (Voir schéma du plafond de la cavité buccale)

Le plafond de la cavité buccale



الرسم رقم: (18) يبين الحنك الأعلى 2

1 عبد الغفار حامد هلال: الصوتيات اللغوية، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009، ص 61

2 A.Belkhirat : précis de phonétique et de phonologie, dar el hadith lil-kitab, alger, 2003 P24

نتائج المبحث الأول:

يعتبر ابن سينا (ت 428هـ) خير من فصل من الفلاسفة في أعضاء النطق، وهو الأمر الذي

ميّزه عن بقية الدارسين النحاة واللغويين وحتى الفلاسفة، حيث نجد كل من الخليل (ت 175هـ)

و سيبويه (180هـ) والمبرد (285هـ) وابن جني (392هـ) وغيرهم، لم يهتموا بجهاز النطق من

حيث هو جهاز مهم في العملية الصوتية، بل تحدثوا عنه وهم بصدد شرح مخارج وصفات الحروف،

في حين وصف الكندي (256هـ) أعضاء النطق، إلا أنه لم يفصل الكلام عنها مثلما فعل من

جاء بعده. وقد سبق وأن قلنا أن الفارابي سمى كل من الحنجرة واللسان والشفيتين والأسنان بأعضاء

النطق إلا أنه سرد هذه الأعضاء من دون التفصيل فيها⁽¹⁾، لكن الشيخ الرئيس استطاع في دراسته

لأعضاء النطق أن يبين وظيفة العضو ويشرح شكله ويحدد مكانه وطريقة مرور الهواء من خلاله

يمكن القول أن كتاب "القانون في الطب" قد حوى مصطلحات نطقية كثيرة، قمنا بجمعها وتحليلها

بوضعها في جدول منظم، عارضين تعريف ابن سينا لها، مع تعليقنا عليها ما أمكن ذلك، وإن كان

ابن سينا لم يقصد الدراسة الصوتية لذاتها، بل تعرض لها وهو يشرح صناعة الطب، فموضوع

الكتاب واضح من عنوانه، ويقر بذلك حين يقول: "فهذه موضوعات صناعة الطب من جهة أنها

باحثة عن بدن الانسان، وأنه كيف يصلح ويمرض"⁽²⁾ وبتحليل النماذج السابقة من المصطلحات

1- الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 1068.

2- ابن سينا: القانون في الطب، ج 1، ص 21

النطقية يمكن أن نتبين الآتي:

1- تتنوع المصطلحات بين الاسم والصفة، حيث من الصعب أن نجد مصطلحاً ينتمي إلى الأفعال أو الظروف، وذلك لأن الاسم يأتي في المرتبة الأولى من حيث القدرة على التعبير عن المفاهيم، ثم تليه الصفة، وسبب ذلك ربما يرجع إلى ما ذكره إبراهيم بن مراد، إذ يرى أن الإصطلاح يقوم على: "المقولات الاسمية خاصة، وذلك لأن الإصطلاح يكون بالإحالة إلى مفاهيم، والأسماء من بين المقولات المعجمية أقدر على إكتساب المفاهيم. على أن الصفات قد تحمل أيضاً أثناء عملية التوليد وظائف الأسماء، فستعمل استعمالها بإسقاط الموصوف واستعمال الصفة لأنها قد تُغني عن ذكره"⁽¹⁾. ومن بين الأسماء: الحنجرة، اللسان، الرئة، الضلع... الخ. ومن بين الصفات: الصوت الغليظ، النفس المنقطع... الخ.

2- يوظف ابن سينا مصطلحات نطقية مفردة جاءت صيغها في كثير منها وافية مثل: الصوت، الكلام، الصلب، القص، النفس... الخ وهو ما يؤكد مبدأ تفضيل الاقتصاد في اللغة عند وضع المصطلح، غير أن هذا ينتهي إن التبس الأمر مع استخدام المصطلح المفرد، فنجد في كل مرة يفرع مصطلحات أخرى مركبة تركيباً إضافياً أو وصفيّاً أصدق وأكثر استيفاءً بالمفهوم، ويلجئ إلى الصيغ المركبة كثيراً عند تداخل المفاهيم مثل مصطلح الصوت فقد تفرع منه المصطلحات التالية: فاعل الصوت، مادة الصوت، خشونة الصوت، الصوت الغليظ، الصوت القصير... الخ

1- إيناس كمال الحديدي: المصطلحات النحوية في التراث النحوي في ضوء علم الاصطلاح الحديث، دار الوفاء، مصر، ط1، 2006، ص19 نقلًا عن: إبراهيم بن مراد، أسس المعجم العلمي المختص في "الشذور

الذهبية في الألفاظ الطبية للتونسي" نُشر في المعجم العربي المختص بأبحاث الندوة العلمية الدولية

الثالثة، دار الغرب الاسلامي، ط1، 1996، ص32/ وقد تعذر علينا الحصول على الكتاب الثاني لذلك اعتمدنا

على المرجع الأول.

أو للترقة بين مفاهيم غير متصلة، لكنها تتقارب فيما بينها مثل: تخدر الصوت، صغر الصوت، قصر الصوت... الخ، أو عند تعدد الأنواع المندرجة تحت مفهوم واحد عام، مثل أصناف النَّفَس فقد لجأ إلى الصيغ المركبة لبيان هذه الأنواع مثل: النَّفَس منقطع، والنَّفَس المضاعف، والنَّفَس الخُنَاقِي... الخ

3- اكتشف ابن سينا وجود الوترين الصوتيين، رغم اقرار بعض الباحثين أن علماءنا المتقدمين جهلوا وجود الوترين، يقول **عبد القادر مرعي**: « والذي يلاحظ هنا أن ابن سينا لم يشر إلى ذكر الوترين الصوتيين و ربما يعود ذلك إلى عدم وجود الأجهزة الدقيقة في عصره، والتي تساعد على اكتشاف هذين العضوين... وظل الوتران الصوتيان مجهولين حتى العصر الحديث »⁽¹⁾ ونحن لا نوافق الدكتور ، بل نرى أن **ابن سينا** اكتشف وجودهما وأطلق عليهما اسم "الجرم الشبيه بلسان المزمار" وهذا **نادر أحمد جرادات** يقر بذلك حيث يقول: « إن ابن سينا استطاع تحديد الوترين الصوتيين وتحديد وظائفهما وأنه من أول علماء العرب الذي اكتشف... دور الوترين الصوتيين في عملية التصويت".⁽²⁾

4- اختلف كثير من المحدثين في تفسير مصطلح « الغضروف الذي لا اسم له »، لكن **نادر أحمد جرادات** قدّم دليلاً على أن هذا المصطلح يمثل الغضروف الحَلَقِي (Cricoid Cartilage) كما نعرفه اليوم وهذا بعد استشارته لأهل العلم في مجال التشريح وعلم وظائف الأعضاء، وبعد إحضار نموذج الحنجرة الصناعية والاطلاع على نموذج حنجرة بشرية طبيعية ودور العضلات

(1) عبد القادر مرعي العلي الخليل: المصطلح الصوتي عند علماء العربية القدماء في ضوء علم اللغة المعاصر، مطبعة جامعة مؤتة، الأردن، ط1، 1993، ص87.

(2) نادر أحمد جرادات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا، ص50.

فيها، خلّص إلى النتيجة التالية يقول: «أنا نذهب إلى ما ذهب إليه، د. محمد الضالع بأن

الغضروف الذي سماه ابن سينا الذي لا اسم له هو : الغضروف الحَلَقِي (Cricoid)⁽¹⁾ ولعله لم

يجد اسماً مناسباً له، فاخترع له هذا الاسم يقول **محمد الضالع** : «وقد أطلق ابن سينا على

الغضروف الحَلَقِي ،الذي لا اسم له أو " عديم الاسم" ويبدو أنه لم يجد اسماً له يطلقه عليه آنذاك

و أنه لم يجد علاقة شبه بينه وبين الخاتم أو الحَلَقَة مثلما وجدها الأوروبيون فاسم cricoid مشتقا

من الكلمة اليونانية krikos بمعنى خاتم أو حَلَقَة، ويبدو أن ابن سينا لم يجد غضاضة في أن

يطلق " لا اسم له" على الشيء الذي لا يجد له اسم في حينه" ⁽²⁾

5- تناول ابن سينا هيئة الصوت بالبحث الذي يجعل بعض أصوات الناس خشنة وصافية، ورفيعة

وغليظة، وعظيمة، وذات بحة طبيعية ومَرْضِيَّة، ووجد أن أكثر ما يمثل الرئة والقصبه الهوائية

والحنجرة في الطبيعة هو آلة المزمار الموسيقية، حيث تمثل الرئة القوة الدافعة للهواء، ويقابلها في

المزمار قوة النفخ من الزامر، والقصبه الهوائية تمثل قصبه الزامر، والأوتار الصوتية في الحنجرة تمثل

اللسان الذي يقطع الهواء في المزمار، لذلك شبهها ابن سينا (الجسم الشبيه بلسان المزمار)

(1) نادر أحمد جردات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا ، ص36،35.

(2) محمد صالح الضالع: علم الأصوات عند ابن سينا، ص58

6- تطرق ابن سينا لعيوب النطق وكيفية علاجها ولا شك أن هذا الجانب قد أفرز عددا كبيرا من المصطلحات التي تستحق الدراسة. منها: الحبسة، والفأفاء، واللثغة، والتمتمة، والتعتعة...، وقد ذكرت هذه المصطلحات في الكراسة الأولى من مدونة موسوعة الصوتيات العربية الحديثة، التي يعكف مخبر الصوتيات في جامعة البليدة 2 على إنجازها.

7- تنبه ابن سينا إلى تعدد وظائف أعضاء النطق فكل عضو له وظيفة أساسية في الطعام ووظيفة ثانوية في النطق، مثلا اللسان بين "ابن سينا" وظيفته الأساسية ثم الثانوية في تقطيع الحروف، مبيناً أقدر الألسنة على جودة الكلام.

8- إن معرفة ابن سينا لتوسع الحنجرة وضيقها في قوله: «وبانضمام الدريقي إلى الذي لا اسم له، وبتباعد أحدهما عن الآخر يكون توسع الحنجرة وضيقها، وبانكباب الطرجهاري على الدريقي ولزومه إياه وبتجافيه عنه يكون انفتاح الحنجرة وانغلاقها»⁽²⁾ فيه إدراك صوتي دقيق لعملية شد الوترين الصوتيين وإرخائهما اللذين يسببان التغيير في الصوت.

9- إن (لسان المزمار) عند ابن سينا هو شيء آخر غير المشهور الآن عند المحدثين فهو يقصد به (الأوتار الصوتية) ويطلق عليه مصطلح (الجرم أو الجسم الشبيه بلسان المزمار)، أما لسان المزمار Epiglottis عند المحدثين فيسميه ابن سينا (الغضروف المتكئ على المجرى) وهذا باتفاق الباحثين⁽¹⁾ بعد دراسة نصوص ابن سينا وعرضها على أطباء مختصين.

(1) ينظر: نادر أحمد جردات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا، ص32. إبراهيم أنيس: الأصوات اللغوية،

ص141، 142 محمد صالح الضالع: علم الأصوات عند ابن سينا، ص58.

10- لقد كان ابن سينا موسوعياً في إحاطته بموضوع اللسان، الذي تحدث عنه دون إطالة أو حشو، وهذا من الأسباب التي جعلت كتاب القانون في الطب هو الكتاب التدريسي الأول في الطب على مدى قرون عديدة، حيث تحدث عن تشريح اللسان، وعضلاته وأعصابه وعن أمراضه الحسية والحركية... على مدار أكثر من أربعة عشر فصلاً.

نستنتج مما سبق ذكره من المصطلحات، أن ابن سينا وصف معظم أجزاء جهاز النطق الذي يلعب دوراً بارزاً ومهماً في العملية الكلامية ، لأنها تؤدي دور غُرف الرنين المهمة في عملية التصويت وأجزاء هذا الجهاز هو: التجويف الحَلْقِي، التجويف الأنفي، التجويف الفموي وكل أعضائه (اللسان، الأسنان، الشفتين، الحنك). كما يُبين وظائفها الأساسية كالمص والقضم والمضغ والشم والذوق والبلع ، ووظائفها الثانوية في النطق وتقطيع الحروف، والأمراض التي تعرض لكل عضو، وكيفية علاجها، ونصائح لازمة للحفاظ على هذا العضو وذاك.

المبحث الثاني : دراسة مصطلحات الصوتيات السمعية

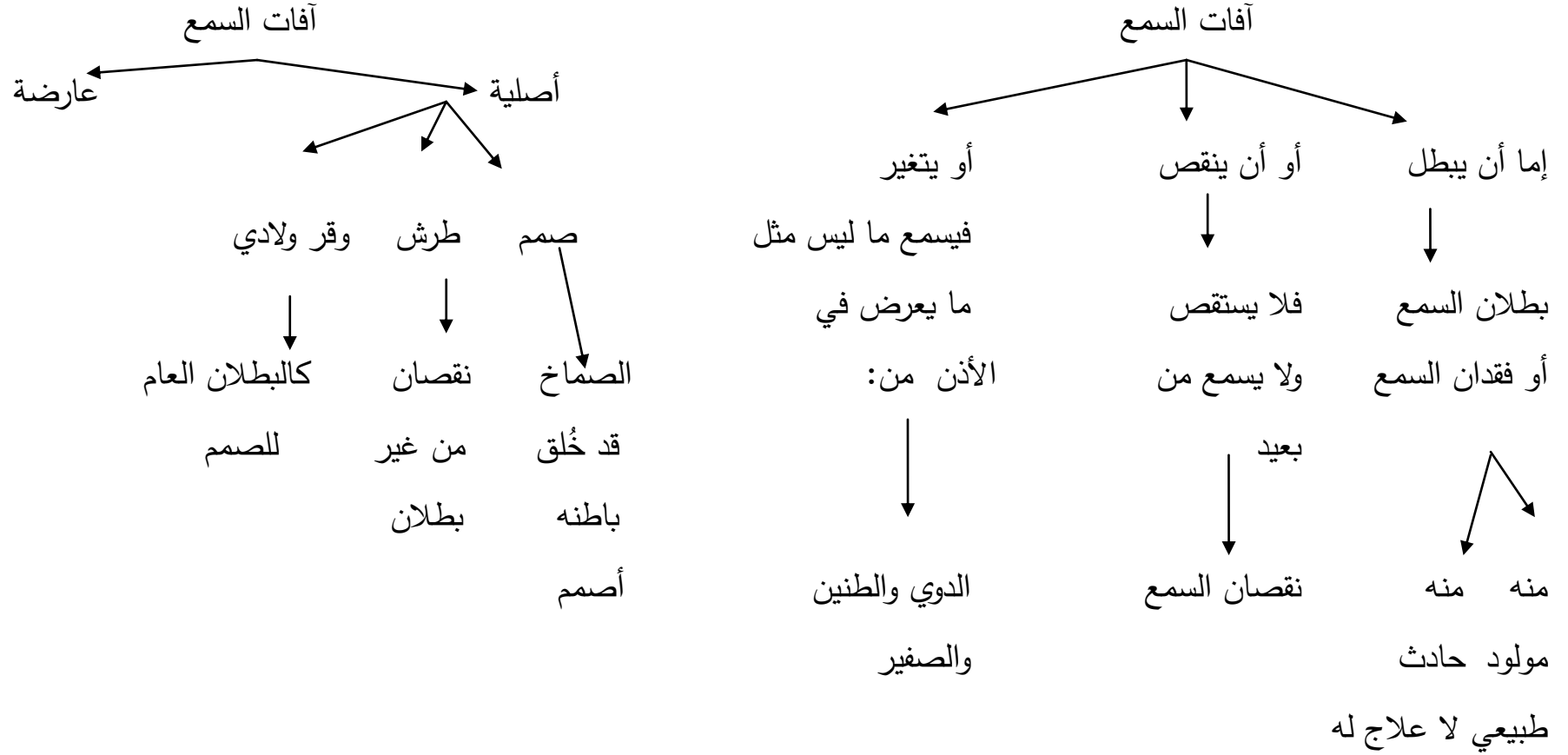
لقد تطرق ابن سينا لمصطلحات صوتية خاصة بعلم الصوت السمعي في كتابيه: "أسباب حدوث الحروف" و"الشفاء" ، أما في كتابه « القانون في الطب » موضوع البحث، فيستمر في الوصف الدقيق والتشريح لجهاز السمع على غرار ما فعل في المصطلحات الخاصة بالدراسة النطقية الصوتية ، حيث أشار إلى أعضاء الأذن ومصطلحات خاصة بآفات السمع قمنا بجمعها وتصنيفها وتعريفها، إيماناً منا بأنها من مشمولات علم الصوت السمعي ، وجل ما ذكره من مصطلحات سمعية يقدر بخمسة عشر مصطلحاً رتبناه ترتيباً ألفبائياً مع إدراج المصطلحات الفروع تحت المصطلح الأصلي ، مثلاً :مصطلح "السمع" يندرج تحته مصطلحات متفرعة عنه مثل :آفات السمع ، بطلان السمع ،عصب السمع. ولم ينقل رسماً تشريحياً للأذن كما يفعل المحدثون ، لكننا تصورنا هذا الرسم من وصفه وقمنا بنقله. والمصطلحات السمعية الواردة هي: 1_الأذن، 2- جوبة فيها هواء راكد، 3- الدوي ، 4- السمع : 5- آفات السمع، 6- بطلان السمع ، 7- عصب السمع ، 8- الشحمة ، 9- صدف معوج ، 10- الصغير، 11- الصماخ، 12- الصمم ، 13- الطرش ، 14-الطنين ، 15- عتبة الألم ، 16- الوقر الولادي .

المصطلح	الجزء والصفحة	الجزر	المعنى اللغوي	المعنى في اصطلاح ابن سينا	التعليق
1-الأذن وسماها (آلة السمع)	ج88/1 ج432/2	(أ.ذ.ن)	يقول الكفوي في الكليات: « والأذن، بالضم، محبس جميع الصوت، قد خلقت غضروفية، لأنها لو خلقت لحمية أو غشائية لم يحفظ شكل التعجير والتعميق والتعريج الذي فيها » أبو البقاء الكفوي: الكليات، مؤسسة الرسالة، ط2، 1998، بيروت لبنان، ص72. يقول ابن فارس: "الهمزة والذال والنون أصلان... أحدهما أذن كل ذي أذن... فبالأذن يقع علم كل مسموع... والأذن الإستماع، وقيل أَدَنُّ لأنه بالأذن يكون" مقاييس اللغة، ج1، كتاب الهمزة، ص76	- يقول ابن سينا: « اعلم أن الأذن عضو خلق للسمع... وخلقت الأذن غضروفية، فإنها لو خلقت لحمية أو غشائية، لم تحفظ شكل التعجير والتعريج الذي فيها ، ولو خلقت عظمية لتأذت و لآذت في كل صدمة، بل جعلت غضروفية لها مع حظ الشكل لين انعطاف، وخلقت الأذن في الجانبين... وخلقت تحت قصاص الشعر في الإنسان لئلا تكون تحت ستر الشعر وستر اللباس» القانون في الطب، ج439/2 2- ويقول: « لأن آلة السمع احتاجت إلى أن تكون مكشوفة غير مسدود إليها سبيل الهواء» القانون في الطب، ج1، ص88.	يذهب معظم المحدثون إلى تعريف الأذن كما عرفها (ابن سينا) يقول عبد الرحمن أيوب: « تمثل الأذن جهاز الاستقبال الصوتي، وأداة السمع تلتقط الاشارات الصوتية «أصوات اللغة، مكتبة الشباب، مصر، ط1، 1994، ص87. - يشيد ابن سينا بحفظ صحة الأذن فيقول، « يجب أن يُعتنى بالأذن، فتوقى من الحر والبرد والرياح والأشياء الغريبة المفرطة، لئلا يدخلها شيء من المياه والحيوانات، وأن ينقى وسخها، ثم يجب أن يدام تقطير دهن اللوز فيها في كل أسبوع مرة، فإنه عجيب، ويجب أن يراعى لئلا يتولد فيها أورام وبثور، وقرح إنها مفسدة للأذن» القانون في الطب، ج2، ص439.

				نلاحظ أن ابن سينا لم يعطي تعريفا دقيقا للأذن سواء كان لغويا أو اصطلاحيا، وحتى المحدثين لا يعطون تعريفا واضحا للأذن ، ويكتفون بأنها جهاز السمع سوى ما نجده من تعريف لعملها وأعضائها في كتب الطب.
2-جوبة فيها هواء راكد (الأذن الوسطى) - التجويف الباطني -العنبة المشتملة على الهواء الراكد	ج2/439 (ج.و.ب)	"الجوبة" مشتقة من "الجوب" ويرى الخليل أنه: "قَطْعُكُ الشَّيْءِ كَمَا يَجَابُ الْجَيْبُ، يُقَالُ: جَيْبٌ مَجُوبٌ وَمُجَوَّبٌ، وَكُلُّ مُجَوَّفٍ وَسَطُهُ فَهُوَ مَجُوبٌ" الفراهيدي: العين، ص162 -يقول ابن فارس: "الجيم والواو والباء أصل واحد، وهو خرق الشيء. يقال جُبْتُ الأرض جوبا، فأنا جائِبٌ وجَوَّابٌ" مقاييس اللغة، ج1، كتاب الجيم، ص491	- يقول ابن سينا: « وثقب الأذن (أي الصماخ) يؤدي إلى <u>جوبة فيها هواء راكد</u>» ابن سينا: القانون في الطب ، ج2/439 2- يقول عن الصمم: « أن يكون الصماخ قد خُلِقَ باطنه أصمم، ليس فيه <u>التجويف الباطن</u> الذي ذكرناه، الذي هو كالعنبة المشتملة على الهواء الراكد» ابن سينا: القانون في الطب، ج2، ص440.	-أغلب الظن ان ابن سينا يقصد الأذن الوسطى لأنها تأتي بعد الصماخ وهي مملوءة بالهواء يقول "عبد المنعم الميلادي": « وتتكون الأذن الوسطى من تجويف صغير الحجم وهي -تشبه العلبة- (يسمها ابن سينا الجوبة) مملوءة بالهواء «عبد المنعم الميلادي: الإعاقة السمعية، ص15. - لم يشرح ابن سينا مكونات الأذن الوسطى أو وظيفتها ويقول في « أسباب حدوث الحروف »: « ثم يصل

					ذلك التموج إلى الهواء الساكن في الصماخ». ابن سينا: أسباب حدوث الحروف، ص 104.
3- الدوي	ج2-440 ج2-448	(د.و.ي)	"الدال والواو والحرف المعتل. هذا باب يتقارب أصوله... فالدوي دوي النحل، وهو ما يسمع منه إذا تجمع... ودوي الطائر إذا دار في الهواء ولم يحرك جناحيه" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج2، كتاب الدال، ص 309.	يقول: "أو يتغير (يقصد السمع) فيكون نظيره ههنا أن يسمع ما ليس، مثل ما يعرض في الأذن من الدوي، والطنين، والصفير. القانون في الطب، ج2، ص 440 2- يقول: « هذه الحال هي صوت لا يزال الإنسان يسمعه من غير سبب خارج وقياسه إلى السمع قياس الخيالات والظلم التي يبصرها الإنسان من غير سبب من خارج إلى العين. ولما كان الصوت سببه تموج يعرض في الهواء يتأدى إلى الحاسة، فيجب أن يكون في هذا العرض الذي نتكلم فيه من الدوي والطنين حركة من الهواء وإذا ليس ذلك الهواء هواءً خارجاً، فهو الهواء الداخل، والهواء الداخل، هو البخار المصبوب في	- هي صفة للصوت أو الهواء الفاعل للصوت، وإذا لم يحدث الدوي عن الهواء الخارج فهو يحدث عن الهواء الداخل "والهواء الداخل هو البخار المصبوب في التجايف" القانون، ج2، ص 448. " وربما حدث الدوي... عقيب أدوية من شأنها أن تحبس الأخلاط والرياح في نواحي الدماغ، وسبب هذا الدوي، ربما كان لمشاركة المعدة وأعضاء أخرى ترسل هذه الرياح إليها" القانون، ج2، ص 448. - لقد ورد هذا المصطلح عند إخوان الصفا في رسائلهم (ج3، ص 97) ولم يبينوا سبب

			التجاويف. وهذا التموج، إما أن يكون خفياً لا يكاد يعرى عنه البخار المصبوب في البطون، أو يكون أكثر من ذلك» القانون في الطب، ج2، ص448.	حدوثه ولكن ابن سينا فعل ذلك.
4- السمع	ج2/235 ج2/440	(س.م.ع)	-يقول الخليل: "السَّمْعُ: الأذن. وهي المسمعة، والمسمعة خرقها، والسمع ما وقر فيها من شيء يسمعه" العين، ص445 -يقول ابن فارس: "السين والميم والعين أصل واحد، وهو إيناس الشيء بالأذن، من الناس وكل ذي أذن" مقاييس اللغة، ج3، كتاب السين، ص102.	لا يذكر ابن سينا تعريفاً للسمع لكنه يشرح آفات السمع وما يتعرض له من أمراض
5- آفات السمع	ج2-235 ج2/440		يقول الخليل: "الآفة: عَرَضٌ مُفسدٌ لما أصاب من شيء. والجميع: الآفات" الفراهيدي: العين، ص30.	انظر مخطط آفات السمع. ورأينا لابد من دراسة هذه الآفات لأنها تعتبر إعاقة سمعية، وهذه الأخيرة تلعب دوراً حيوياً في تدهور النطق.



شكل رقم 24 : يبين آفات السمع عند ابن سينا في القانون في الطب (1)

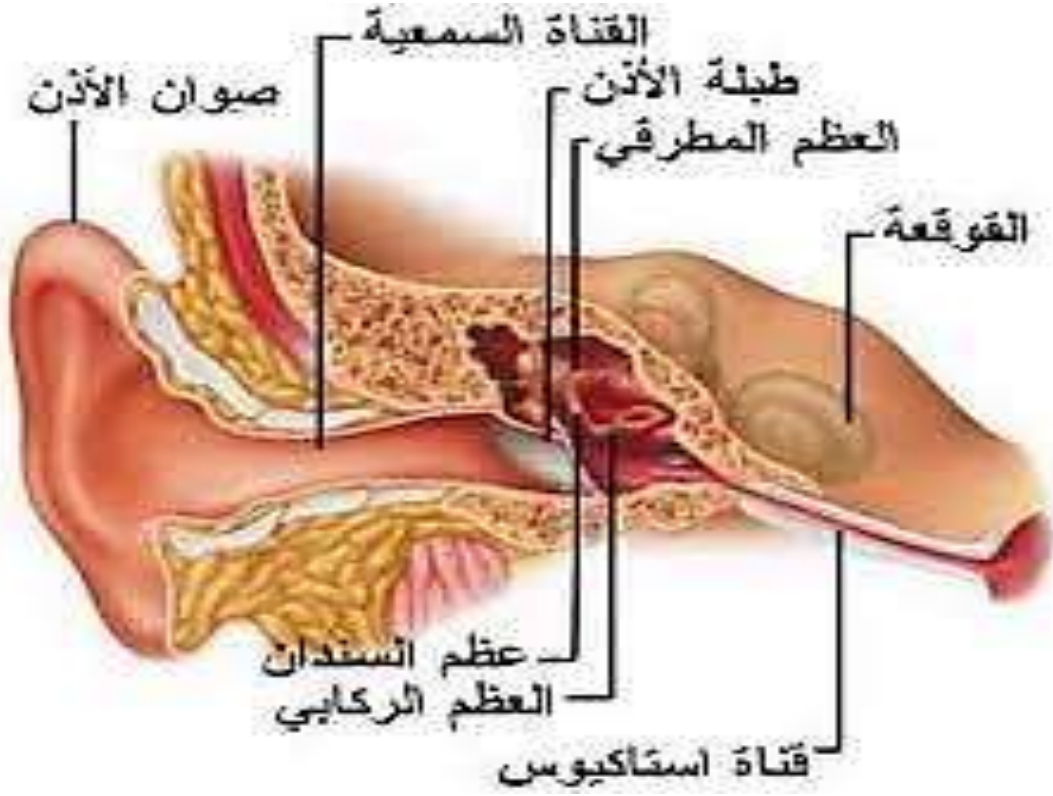
(1) ابن سينا : القانون في الطب ، ج2، ص 440.

					من بعيد، أو يتغير فيكون نظيره ههنا يسمع ما ليس، مثل ما يعرض في الأذن من دوي، والطنين والصفير، واعلم أن آفة السمع، إما أن تكون أصلية، فيكون صمم، أو طرش أو وقر ولادي(ضعف السمع الوراثي) وإما أن تكون عارضة»
وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن هناك صمم وراثي يولد الطفل به وهذا ماقصده "ابن سينا"بقوله : "فقدان السمع منه مولودطبيعي"،وهناك صمم مكتسب وهوغيروراثي ،وهو فقدان السمع الحادث عندابن سينا. انظر:روعة محمد ناجي: علم الأصوات، ص30. سهيلة عبد الوهاب الجباري:عيني هي سمعي وبصري، دار النهضة العربية، بيروت، وبيت الحكمة،بغداد،ط1، 2010، ص32، 33	يقول: « وفقدان السمع، منه مولود طبيعي لا علاج له... ومنه حادث، لكنه إن طال عهده، فهو مزمن، ...وأما الحادث القريب العهد من الطرش، فقد يقبل العلاج" القانون في الطب، ج2، ص440. .	"الباء و الطاء واللام أصل واحد،وهو ذهاب الشيء وقلة مُكوّته ولُبّته"ابن فارس:مقاييس اللغة، ج1، كتاب الباء، ص258. "الفاء والقاف والدادل أصيل يدل على ذهاب شيء وضياعه"ابن فارس:مقاييس اللغة، ج4، كتاب الفاء، ص344	(ب.ط.ل) (ف.ق.د)	ج440/2	6-بطلان السمع أو فقدان السمع

7-عصب السمع		يدل أصله اللغوي على "العين والصاد والباء وهي أصل صحيح واحد يدل على ربط شيء بشيء مستطيلا أو مستديرا. ثم يفرع ذلك فروعا، وكله راجع إلى قياس واحد من ذلك العصب. قال الخليل: هي أطناب المفاصل التي تلائم بينها، وليس بالعقب" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج4، كتاب العين، ص336.	1- يقول عن مكانه: « وهذا القسم منبته بالحقيقة من الجزء المؤخر من الدماغ، وبه حسّ السمع » القانون في الطب، ج1، ص88 2- ويقول: « وإنما خلق الذوق في العصبية الرابعة والسمع في الخامسة، لأن آلة السمع احتاجت إلى أن تكون مكشوفة غير مسدود إليها سبيل الهواء... فوجب من ذلك أن يكون <u>عصب السمع</u> أصلب، فكان منبته من مؤخر الدماغ أقرب » القانون في الطب، ج2، ص88. 3- ويقول أيضا: " وسطحها الانسي مفروش بليف العصب السابع الوارد من الزوج الخامس من أزواج العصب الدماغى، وصلب فضل تصليب لئلا يكون ضعيفا منفعلا عن قرع الهواء وكيفيته » القانون في الطب، ج2، ص439.	- يرى ابن سينا أن العصب السابع الوارد من الزوج الخامس من أزواج العصب الدماغى هو عصب السمع، لكن يجمع المحدثون أن عصب السمع هو العصب المخي الثامن، أما العصب السابع فهو العصب الوجهى، لكن كلاهما يدخلان في صماخ الأذن، لذلك ربما لم يفرق "ابن سينا" بينهم يقول (وفاء البيه): « العصب المخي الثامن أو العصب السمعي وهو في الحقيقة عَصَبَان مختلفان أولها العصب الخاص بحاسة السمع ويُعرَف بالجزء القوقعي لأنه يغذي القوقعة التي تشمل جهاز السمع، والعصب الآخر هو عصب الاتزان لأنه يُغذي الدهليز والقنوات النصف الهلالية التي تكون جهاز الاتزان » وفاء البيه: أطلس أصوات اللغة العربية، ص1322. - ولقد وجدنا نفس الدكتور يتكلم عن

العصب المخي السابع وهو العصب الوجهي فيقول: «..ويسير قليلاً في داخل الجمجمة ثم يدخل في صماخ الأذن الباطنة بمصاحبة العصب المخي الثامن (العصب السمعي)» وفاء البية: أطلس أصوات اللغة العربية، ص 1322 ولعل ابن سينا يقصد العصب المخي الثامن ولكن اختلط عليه الأمر ونجد له العذر لأن العصب السابع يدخل في صماخ الأذن الباطنة بمصاحبة العصب السمعي فموقعهما دقيق ولا يمكن التفريق بينهما. أو أن يكون خطأ مطبعي ولم يتم تصحيحه ونحن نرجح الافتراض الثاني لأن "ابن سينا" دقيق في تشريح الأعصاب فكيف له أن يختلط عليه الأمر.					
الشحمة معروفة عند القدماء وهي مُعلق القرط، ويسمونها المحدثون الشحمة	يقول: « جفاف <u>الشحمة</u> وانقلابها، وتقبض الصدفه ، علامة رديئة» القانون في الطب،	يقول الخليل: "شحمة الأذن: لحمَةٌ متعلق القرط من أسفل" الفراهيدي: العين، ص 467.	(ش.ح.م)	ج 4/139	8 الشحمة

			-"الشين والحاء والميم أصل يدل على جنس من اللحم، من ذلك الشحم، وهو معروف. وشحمة الأذن: مُعلّق القرط" ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب الشين، ج3، ص251	ج4، ص139.	وحلمة الأذن، يقول نادر أحمد جرادات: "كما نجد أسفل الأذن جزءا لنا يسمى شحمة أو لحمة الأذن" الأصوات اللغوية عند ابن سينا، ص83.
9-الصدف المعوج (الصيوان)	ج2-439	(ص.د.ف) (ع.و.ج)	" العين والواو والجيم أصلٌ صحيح يدلُ على ميلٍ في الشيء أو ميل، وفروعه ترجع إليه" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج4، كتاب العين، ص179	يقول: " وجُعِلَ له صدف معوج ليحبس جميع الصوت، ويوجب طنينه" ابن سينا: القانون في الطب، ج2، ص439	_في رأينا لقد أدرك ابن سينا وظيفة الصيوان(الصدف المعوج كما يسميه)، وهو على شكل صدفة لحماية غضروفية كما وصفه، وبَيَّنَ وظيفته الأساسية في التقاط وتجميع الصوت ليوجب طنينه وقد بحثنا عن المعنى اللغوي للطنين فوجدناه كمايلي: "الطاء والنون أصل يدل على صوت... كأنه يراد به صوت القطع" مقاييس اللغة، ج3، كتاب الطاء ، ص407. أغلب الظن أن ابن سينا يقصد حبس جميع الصوت في الصدف المعوج ، وهذا ليوجب قطع الصوت المستقبل في هذا الجزء من الأذن.



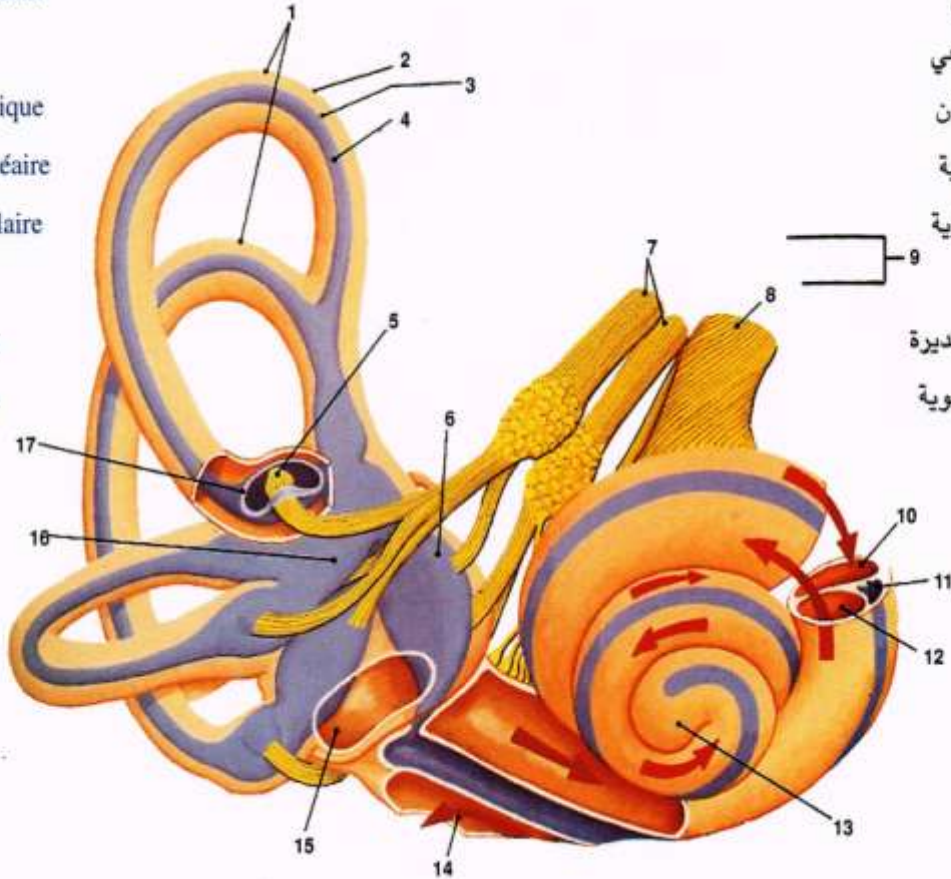
الشكل رقم 22: رسم توضيحي يبين العظيمات السمعية. www.Sehh.com

تصفح بتاريخ جوان 2017 على الساعة 09:00 صباحاً

رسم رقم (26): رسم تشريحي للأذن الداخلية⁽¹⁾

Structure de l'oreille interne

- 1- Canaux semi-circulaires
- 2- Labyrinthe osseux
- 3- Perilymphe
- 4- Labyrinthe membraneux
- 5- Crête
- 6- Sacculé
- 7- Branche vestibulaire
- 8- Branche cochléaire
- 9- Nerf auditif
- 10- Canal tympanique
- 11- Conduit cochléaire
- 12- Canal vestibulaire
- 13- Cochlée
- 14- Fenêtre ronde
- 15- Fenêtre ovale
- 16- Utricule
- 17- Ampoule



بنية الأذن الداخلية

- 1 - قنوات نصف دائرية
- 2 - التيه العظمي
- 3 - ليمف محيطي
- 4 - التيه الغشائي
- 5 - عرف
- 6 - كيس
- 7 - الفرع الدهليزي
- 8 - الفرع القوقعي
- 9 - العصب السمعي
- 10 - قناة طبلة الأذن
- 11 - القناة القوقعية
- 12 - القناة الدهليزية
- 13 - القوقعة
- 14 - النافذة المستديرة
- 15 - النافذة البيضوية
- 16 - القرية
- 17 - أنبوبة

10-الصفير ج2/448 ج2/440		(ص.ف.ر)	-من الأصل اللغوي لمصطلح "الصفير" صوت طائر يقول ابن فارس: "الصفير للطائر، وقولهم: مابه صافر، من هذا، أي كأنه يصوت"مقاييس اللغة، ج3،كتاب الصاد، ص 296	يقول: "أو يتغير (يقصد السمع) فيكون نظيره ههنا أن يسمع ما ليس،مثل مايعرض في الأذن من الدوي،والطنين،والصفير. "القانون في الطب، ج2،ص440	هذه المصطلحات الثلاثة ذكرها ابن سينا كافة من آفات السمع، بحيث لا يسمع الإنسان صوتا معيناً لكن يعرض في أذنه طنين أو دوي أو صفير مجهول المصدر وقد حكم ابن سينا على هذه المصطلحات أنها أصوات وبيّن مصدرها.
11-الصِّماخ ثقب الأذن ج2-439 ج2-439 ج3-352		(ص.م.خ)	يقول الخليل: "السماخ لغة في الصماخ، وهو والج الأذن في الدماغ ... وسمخني لشدة صوته وكثرة كلامه .ولغة تميم: الصمخ والصماخ" الفراهيدي: العين، ص444. -يقول ابن فارس: "الصاد والميم والخاء أصل واحد وكلمة	1- يقول: «وِثْقَب يأخذ في العظم الحجري ملولب معوج، ليكون تعويجه مطوّلاً لمسافة الهواء إلى الداخل مع قصر تحته»القانون في الطب، ج2/493 2- ويقول: «والقسم الأول من كل زوج (يقصد العصب الدماغى) منه يعمد إلى الغشاء المتبطن للصماخ	يؤكد ابن سينا على اعوجاج هذا العضو من الأذن ويذكر سبب ذلك وهو لتطويل مسافة الهواء (يقصد الموجات الصوتية) وعليه فقد أدرك ابن سينا وظيفة هذا العضو في توصيل الموجة الصوتية كما "تعمل هذه القناة بما لها

من ميزة التعرج، على ترشيح الموجات الصوتية حيث لا تستوعب الأذن سوى نسبة ضئيلة للغاية من الموجات الصوتية" حسام البهنساوي: علم الأصوات ، ص 27.	فيتفرق فيه كله، وهذا القسم منبته بالحقيقة من الجزء المؤخر من الدماغ، وبه حس السمع» القانون في الطب، ج 1، ص 88 . 3- ويقول: «والصماخ كالثقبه العنبيه» القانون في الطب، ج 2، 439	واحدة وهو الصماخ: خرق الأذن، يقال: صمخته، إذا ضربت صماخه" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج 3، كتاب الصاد، ص 309			
يرى ابن سينا أن الصمم هو فقدان للسمع، والسبب راجع إلى أن مكونات الأذن الوسطى صماء أو غير موجودة ويسمونها "العنبة المشتملة على الهواء الراكد". والصمم بأبسط تعريفاته، هو "فقدان حاسة السمع"	يقول: «ومعنى <u>الصمم</u> غير معنى الطرش، فإن <u>الصمم</u> أن يكون الصماخ قد خُلِق باطنه أصمم، ليس فيه التجويف الباطن الذي ذكرناه، الذي هو كالعنبة المشتملة على الهواء الراكد، الذي يسمع الصوت بتموجه" القانون في الطب، ج 2، ص 440.	-من أصله اللغوي: "ذهاب السمع" الفراهيدي: العين، ص 529. -"الصاد والميم أصل يدل على تضام الشيء وزوال الخرق والسّم، ومن ذلك الصمم في الأذن" ابن فارس :مقاييس اللغة ، ج 3، ص 277.	(ص.م.م)	ج 440/2	12-الصمم

13-الطرش	ج2-440	(ط.ر.ش)	-يرى الخليل أن الطرش هو الصّمم"العين، ص565. -يرى ابن فارس:"الطاء والراء والشين كلمة معروفة:وهي الطرش معروف، الصمم وقيل أهونه"مقاييس اللغة، ج3، كتاب الشين، ص447.	يقول:» وأما <u>الطرش</u>، والوقر فهو أن لا تبلغ الآفة عدم الحس منها...و<u>الطرش</u> كنقصان من غير بطلان، أو أن يتواطأ على العكس في الدلالة، و<u>الطرش</u> كثيرا ما يعرض عقيب القذف وهو سهل الزوال«القانون في الطب، ج2/ص440	يرى ابن سينا أن الطرش غير الصمم فالأول نقصان السمع ومؤقت والثاني فقدان السمع ودائم.وهذا نفسه تعريف" اللجنة التنفيذية لمؤتمر المديرين العاملين في مجال رعاية الصم بالولايات المتحدة الأمريكية فإن الأصم هو الفرد الذي يعاني من عجزسمعي يصل لدرجة فقدان سمعي 70 ديسيبل فأكثر، ممايحول دون إعتماذ الفرد على حاسة السمع في فهم الكلام...أما ضعيف السمع فهو الفرد الذي يعاني من فقدان سمعي إلى درجة فقدان سمعي 69,53 ديسبل تجعله يواجه صعوبة في فهم الكلام بالإعتماذ على حاسة السمع فقط"نادر أحمد جرادات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا،

				ص184، 185.
14-الطنين	ج2-440 ج2-448	(طن.ن)	- "الطاء والنون أصل يدل على صوت. يقال طَنَّ الذباب طنيناً. ويقولون ضرب يده فأطنها" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج3، كتاب الطاء، ص407.	يقول: « هذه الحال هي صوت لا يزال الإنسان يسمعه من غير سبب خارج وقياسه إلى السمع الخيالات والظلم التي يبصرها الإنسان من غير سبب من خارج إلى العين. ولما كان الصوت سببه تموج يعرض في الهواء يتأدى إلى الحاسة، فيجب أن يكون في هذا العرض الذي نتكلم فيه من الدوي والطنين حركة من الهواء وإذا ليس ذلك الهواء هواءً خارجاً، فهو الهواء الداخل، والهواء الداخل، هو البخار المصبوب في التجايف. وهذا التموج، إما أن يكون خفياً لا يكاد يعرى عنه البخار المصبوب في هو صوت عارض يسمعه الإنسان من غير سبب خارج وقياسه إلى السمع قياس الخيالات والظلم التي يبصرها الإنسان من غير سبب من خارج العين. وقد ورد في الحديث الشريف قوله ﷺ: "إذا طَنَّ أذن أحدكم فليذكرني ووليُصل علي، وليقل ذكر الله بخير من ذكرني" رواه الطبراني في معجمه الكبير والأوسط، وحسنه الهيثمي في مجمع الزوائد، ضعفه العراقي في تخريجه لأحاديث إحياء علوم الدين ومنهم من حكم بأنه

				البطون، أو يكون أكثر من ذلك» القانون في الطب، ج2، ص448.	موضوع كالشيخ الألباني في ضعيف الجامع الصغير.
15-عتبة الألم	ج2-456	(ع.ت.ب)	"العين والتاء والباء أصل صحيح،يرجع كله إلى الأمر فيه بعض الصعوبة من كلام أو غيره،من ذلك العتبة،وهي أُسْكُفَة الباب، وإنما سميت بذلك لارتفاعها عن المكان المطمئن السهل " ابن فارس:مقاييس اللغة، كتاب العين،ج4،ص225.	-يقول في "فصل في هرب الأذن من الأصوات العظيمة : "يكون السبب فيه ضعف في القوة النفسانية في الدماغ، أو الفائضة إلى السمع، ولا بد من علاج الدماغ بما يقوية على ما علمت " القانون في الطب،ج2، ص 456	-أدرك "ابن سينا" أن الأذن لا تطبق الأصوات المرتفعة وهذا إشارة منه إلى عتبة الألم يقول "علي حسين خليف " وهو بذلك يشير (أي ابن سينا) بدقة لما يسمى حديثا (عتبة الألم) وهي منحنى يدل على الطاقة القصوى للذبذبات الصوتية التي تتحملها

الأذن التي تصبح إذا تعدته مؤذية ومؤلمة يقابلها ما يسمى (عتبة السمع) وهي منحني يدل على الطاقة الدنيا للذبذبات الصوتية التي يمكن الأذن الإنسان أن تدركها" علي حسين خليف : منهج الدرس الصوتي عند العرب ،ص35.					
-لقد ورد مصطلح(الوقر) في القرآن الكريم حيث يقول تعالى :«وَجَعَلْنَا عَلَى قُلُوبِهِمْ أَكِنَّةً أَنْ يَفْقَهُوهُ وَفِي آذَانِهِمْ وَقْرًا» -الإسراء، الآية:46. وجاء تفسير الوقر في الآية بالصمم وثقل السمع. انظر: مصحف التجويد، دار المعرفة ،سورية، دمشق ،1430هـ، ص286. ولعل ابن	يقول: « ولا يبعد أن يكون الوقر كالبطلان العام للصمم، ولا أن يكون هناك تجويف، لكن العصبية ليست تؤدي قوة الحس» القانون في الطب، ج2، ص440.	-«الواو والقاف والراء: أصل يدل على ثقل في الشيء. منه الوقر: الثقل في الأذن» ابن فارس: مقاييس اللغة، ج6، كتاب الواو، ص132. -«الواو واللام والذال: أصل صحيح وهو دليل النجل والنسل، ثم يقاس عليه غيره» ابن	(و.ق.ر) (و.ل.د)		16-الوقر الولادي (ثقل السمع الوراثي)

سينا اقتبس تسمية هذا المرض من القرآن الكريم، ويقصد به ثقل سمع وراثي، أو ضعف سمع عند الولادة، ولم نجد هذا المصطلح في الطب، بل وجدنا الصمم الوراثي تقول سميرة ركزة: "وجدت عدة أنواع من الصمم الوراثي ذات أسباب مجهولة" الأرطوفونيا دروس في الصمم، دار جسر، الجزائر، ط2014، 1، ص36		فارس: مقاييس اللغة، ج6، كتاب الواو، ص143.			
الأذن الداخلية غير مرئية، ورغم ذلك لمَّح ابن سينا لمكانها وعملها، لكنه لم يعطي لها مصطلحا خاصا بها، وهي تحتوي على جزأين أحدهما خاص بالسمع والآخر خاص بالتوازن، وابن سينا لم يشر إلى هذا الجزء الثاني.	- ويقول أيضا: "وسطحها الانسي مفروش بليف العصب السابع الوارد من الزوج الخامس من أزواج العصب الدماغي، وصلب فضل تصليب لثلا يكون ضعيفا منفعلا عن قرع الهواء وكيفيته» القانون في الطب، ج2 ص439.		(د.خ.ل)		17- مفهوم الأذن الداخلية

نتائج المبحث الثاني:

نستنتج مما سبق عرضه أن جهاز السمع عند الإنسان، هو في غاية التعقيد، ورغم ذلك، أدرك ابن سينا بعض أجزائه، وتصور رسماً تشريحياً للأذن مما يتفق وما جاء به علم الأصوات السمعي الحديث، الذي يعتبر من أحدث فروع علم الأصوات العام وينحصر مجال دراسته في:

1- الذبذبات الصوتية التي تستقبلها الأذن. 2- ميكانيكية الجهاز السمع 3 - وظائف أعضاء الجهاز السمعي . وكل هذا تكلم عنه "ابن سينا" في كتابه باختصار ودقة، وهذه بعض النتائج التي توصلنا إليها :

1- اكتشف ابن سينا أن هناك عصباً سمعياً (Nerf auditif) ينقل الموجات الصوتية إلى المخ حيث يحدث السمع وقد نقلنا رسماً لجهاز الأذن كما تصوره ابن سينا.

2- تناول بعض الأمراض التي تصيب الأذن مثل: الصمم والطرش والوقر وفقدان السمع ولم يكتفي بذلك بل قدّم بعض الإرشادات والأدوية النافعة لعلاجها، كما قسّم آفات السمع إلى ثلاث حالات: أ - إما أن يبطل الفعل فيكون : بطلان السمع، أو ينقص، فيكون نظيره ههنا أن ينقص السمع، فلا يستقصى، ولا يسمع من بعيد. أو يتغير فيكون نظيره ههنا أن يسمع ما ليس، مثل ما يعرض في الأذن من الدوي، والطنين والصفير⁽¹⁾

3- يرى ابن سينا أن الصمم غير الطرش، وغير الوقر، فالأول هو فقدان السمع الدائم، والثاني

هو نقصان السمع وهو مؤقت، أما "الوقر" فهو ضعف السمع الوراثي، وعليه فلعله لا يقر بمبدأ

(1)- ابن سينا: القانون في الطب، ج2، ص440

الترادف بين المصطلحات، لذلك فرق بين :الصمم والطرش والوقر، وبين الدوي و الصفير والطنين ،ومبدأ عدم الترادف هو مبدأ راسخ في مدرسة "أبي علي الفارسي"، التي يعرفها جعفر دك الباب - أحد مؤسسي هذه المدرسة - كمايلي : "إنا نطرح منهجنا تاريخياً علمياً في الدراسة اللغوية والذي استنبطناه من التتام بين نظريتي ابن جني في "الخصائص" وعبد القاهر الجرجاني في "دلائل الإعجاز". ويقوم المنهج التاريخي العلمي عندنا على المبادئ التالية :.....إنكار الترادف الذي يظنه بعضهم سبباً لتمييز لغة ما بثناء مفرداتها وسعة التعبير فيها..."⁽¹⁾

4- احترام ابن سينا مبدأ المناسبة بين المصطلح والمفهوم ، فقد كانت صياغة مصطلحاته

السمعية خاضعة للمناسبة بين الدال بإعتباره وعاء يستوعب خصائص المدلول، وكثيراً ما يثبت الدلالة اللغوية للمصطلح الصوتي ،مثل:مصطلح شحمة الأذن ،وثقب الأذن...وهو يقر بأن هناك علاقة بين المصطلح والمفهوم حددها بمبدأ المناسبة حيث يقول: "فإن اتفق أن لا يوجد للمعنى لفظ مناسب معتاد ،فليخترع له لفظ من أشد الألفاظ مناسبة وليلد على ما أريد به ثم يستعمل فيه " ⁽²⁾

5- امتاز أسلوب ابن سينا بالعلمية ،حيث ينزع إلى الإيجاز والدقة والوضوح ،وهي تعد من شروط وضع المصطلح (وسنخصص لكل خاصية فقرة مستقلة في المبحث الموالي)،ولعل جل نصوص "القانون" تنجح إلى العلمية مثل قوله: "ومعنى الصمم غير معنى الطرش،فإن الصمم أن يكون

(1)- جعفر دك الباب :النظرية اللغوية العربية الحديثة ، منشورات اتحاد الكتاب العرب ، دمشق، 1996، ط1، ص182.

(2) ابن سينا :الإشارات والتنبيهات ، ج1 ، ص21

الصماخ قد خلق باطنه أصمم" ⁽¹⁾، كما لا تخلو نصوص الكتاب من الأسلوب التعليمي خاصة في استعماله كلمة "اعلم" ، حيث يقول : " اعلم أن آفة السمع إما أن تكون أصلية ...إما أن تكون عارضة" ⁽²⁾، ويقول : "اعلم أن الأذن عضو خلق للسمع" ⁽³⁾

6- استعمل ابن سينا التشبيه بالكاف في معظم النصوص الواردة فيها مصطلحات سمعية، كقوله عن التجويف الباطن (يقصد به الأذن الوسطى): "الذي هو كالعنبة المشتعلة على الهواء الراكذ" ، وقوله : "الصماخ كالثقبه العنبيه" ، وقوله أيضاً : "الطرش كالنقصان من غير بطلان " ، ومنه فقد استعمل ابن سينا التشبيه لوصف بعض أعضاء الأذن وتوضيح مفهومها.

7- وردت كل المصطلحات بصيغة المفرد ومعظمها على وزن (فعل) مثل: وقر ، و سمع. وعلى وزن (فعل) مثل: صمم و طرّش وصدف. و الباقي مركب تركيباً اضافياً مثل: آلة السمع، وعصب السمع وثقب الأذن وبطلان السمع. أما المصطلحات التي لايجد لها تسمية واضحة، فيطلق عليها مايشبه شكلها مثل (الصدف المعوج) ، أو عبارة طويلة يصفها بها مثل: (الجوبة التي فيها الهواء الراكذ).

وخلاصة المبحث أن "ابن سينا" تطرق لجهاز الأذن بالتفصيل في الجزء الثاني من الكتاب تحت عنوان (في أحوال الأذن) حيث تكلم في فصلٍ عن تشريح الأذن وهو ما يهم الجانب

(1)- ابن سينا :القانون في الطب ، ج2، ص440.

(2)- نفسه.

(3)- ابن سينا :القانون في الطب ، ج2 ، ص439

التشريحي من الجهاز السمعي، فذكر أعضاء الأذن وهي عنده (الصّدف المُعوج(الصيوان)، والصّماخ، والجوبة التي فيها الهواء الراكد، وعصب السمع)، وجعل الفصل الثاني في حفظ صحة الأذن وهي عبارة عن نصائح طبية لا تهم البحث، ثم يُفرد فصلاً آخر يتكلم "في آفات السمع" ومنها أصلية وهي عنده : الصمم والطرش والوَقَر الولادي، ومنها ماهي حادثة ولم يذكر أمثلة لها . وآثرنا ذكر هذه الأمراض التي تصيب الأذن إيماناً مِنَّا بأن الجهاز السمعي السليم يقوم بدور في التقاط الأصوات ونقلها إلى المخ، وإصابته بإعاقة ناتجة عن صمم أو فقد السمع يؤدي إلى مشكلات النطق، وحرّريّ بنا دراسة هذه الإعاقة السمعية كما ذكرها "ابن سينا" في "القانون" للتعرف على أكثر ما يصيب الأذن من آفات تكون سببا في اضطراب اكتساب النظام الصوتي والمحافظة عليه.

وعليه فقد كشف ابن سينا عن مصطلحات ذات قيمة في مجال علم الصوت السمعي، لكنه لم يبذل جهداً في تعريفها تعريفاً جامعاً مانعاً، بل استعملها لشرح ما هو بصدده وهي صنعة الطب والمعالجة، المهم أنه حشر هذه المصطلحات ومفاهيمها في فصل واحد وكأنه يمهد لعلم جديد ويمكن أن نعتبر دراسة ما علماً، إذا كان لها العدد الكافي من المصطلحات الخاصة، التي تحدد مختلف مفاهيمها، والتي تكون بطبيعة الحال نابعة من ماهية المادة المدروسة، ويمكن القول أن ابن سينا يعد من المؤسسين الأوائل لعلم الصوت السمعي. لكن هناك من المحدثين من يرفض وجود علم صوت سمعي مستقل عن علم صوت نطقي، ومنهم فنديريس vendryes، حيث يدعو

في كتابه (اللغة)، إلى إسقاط علم الصوت السمعي من الحساب، لأن الصوت هو المنطوق المسموع، أو بعبارة أخرى إن السامع متكلم بالقوة، إذ هو يمتلك ما قد حوّله المتكلم إلى أحداث

نطقية واقعية، وبهذا يمكن الاستغناء عن علم الأصوات السمعي¹ ، برأينا أن دورة التواصل اللغوي

توجب توفر على الأقل ثلاثة أقطاب مهمة وهي

المبحث الثالث: المصطلحات الخاصة بالدراسة الفيزيائية للصوت "القانون في الطب"

بعد أن ذكرنا المصطلحات الخاصة بالدراسة السمعية للصوت، التي وجدناها في كتاب "القانون في الطب" سنبحث عن المصطلحات الخاصة بالدراسة الفيزيائية، لنجيب عن سؤال: هل كتاب "القانون في الطب" مصدر مهم لعلم الصوت الفيزيائي؟ هذا العلم الذي يدرس-حسب المحدثين- الأصوات اللغوية أثناء انتقالها من فم المتكلم إلى أذن السامع، "أي أنه يدرس الذبذبات الصوتية، ويحللها من حيث القوة والضعف، كما أنه يقوم في الوقت نفسه بتحليل الموجات الصوتية من حيث العلو والاتساع، ودرجة تردد الصوت، ودرجته وغيرها من الموضوعات المرتبطة بالعلوم الطبيعية"⁽¹⁾

وقد تطرق "ابن سينا" لمصطلحات خاصة بالدراسة الفيزيائية للصوت، ومنها: القرع، والقلع، والتموج، كما أنه يعرف الصوت تعريفاً فيزيائياً، لكن ما نلاحظه أن "ابن سينا" لم يعرف هذه المصطلحات في كتابه "القانون في الطب" موضوع بحثنا، بل عرفها في كتابيه "أسباب حدوث الحروف" و "الشفاء-الفن السادس من الطبيعيات" لذلك سنستأنس بنصوص من الكتابين المذكورين لتكتمل الصورة ويتم الفهم من مقصود "ابن سينا" في كتابه (القانون). وسنسير في عرض هذه المصطلحات وفق ترتيبها ألفبائياً كمايلي: 1_ الحدة والثقل 2- القرع، 3-القلع، 4- الصوت بالمعنى الفيزيائي، 5-مصدر الصوت 6-الموج الصوتي، 7- الهواء (الوسط الناقل للصوت).

1-حسام البهنساوي: علم الأصوات، مكتبة الثقافة الدينية، ط1، 2004، ص13

المصطلح	الجزء و الصفحة	الجذر	المعنى اللغوي	المعنى الاصطلاحي	التعليق
1- الحدة و الثقل (درجة الصوت)	ج2/531 ج2/553 ج2/555	(ح.د) (ث.ق.ل)		-يقول: "أما المزاج الحار، فيدل عليه سعة الصدر، وعِظَم النفس، وثقله وأما المزاج البارد فيدل عليه صِغر الصدر وصِغر النفس، والصوت <u>وحدتهما</u>..." القانون في الطب، ج2، ص531 2- ويقول: "وأفته (يقصد الصوت) إما بطلان، وإما نقصان وإما تغير بحوكة، أو حدة، أو ثقل، أو خشونة، أو ارتعاش أو غير ذلك." القانون في الطب، ج2، ص533. 3- ويقول: "واعلم أن الناقهين... يُضيقون الحنجرة حتى يحتدّ صوتهم، وإذا اجتهد الضعيف	-أغلب الظن أن ابن سينا" يقصد بمصطلحي (الحدة والثقل) بدرجة الصوت وفق مفهوم المحدثين يقول علي حسين خليف: "وتحدث ابن سينا عن درجة الصوت من خلال حديثه عن الحدة والثقل" علي حسين خليف: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص44. ويقول أحمد نادر جرادات: "يبدو أنه يريد (أي ابن سينا) بهذا درجة الصوت، (Pitch) فالثقل: هو الغليظ كأصوات الرجال، والحاد هو ما يشبه صوت النساء والفرق بينهما في رأي المحدثين سببه نسبة التردد أو عدد الذبابات في الثانية" أحمد نادر جرادات: الأصوات اللغوية عند ابن سينا، ص69.

				أن يوسع حنجرته ويثقل صوته لم يُسمع البتة" القانون في الطب، ج2، ص555
2-القرع	ج2/2529 ج2/2553 ج2/2512	(ق.ر.ع)	"القاف والراء والعين معظم الباب ضُربُ الشيء. يقال قرعت الشيء أقرعه: ضربته ... والقارعة: الشديدة من شدائد الدهر" ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب القاف، ج5، ص72	1-يقول عن الأوتار الصوتية: "وهذا الجرم الشبيه بلسان المزمار من شأنه أن ينضم وينفتح ليكون بذلك قرع الصوت" القانون في الطب، ج2، ص529 2-يقول عن قصبة الرئة: "وأما تصليب الغشاء الذي يستبطنها... لئلا يسترخي بقرع الصوت" القانون في الطب، ج2، ص529 3- ويقول عن الصوت: "فاعله العضل التي عند الحنجرة بتقدير الفتح، ويدفع الهواء المخرج وقرعه" القانون في الطب، ج2، ص553 4-يقول عن اللهاة: "ومنفعته
				-لم يعرف ابن سينا "القرع" في كتابه "القانون في الطب" لكنه عرّفه في رسالته (أسباب حدوث الحروف) بقوله: "القرع: هو تقريب جِرمٍ ما إلى جِرمٍ مُقاوم له لمزاحمته، تقريبا تتبعه مماسة عنيفة لسُرعة حركة التقريب وقوّتها" أسباب حدوث الحروف، ص57 -يذكر ابن سينا المصطلح بمفهوم آخر في (القانون في الطب، ج1، ص30) ويقصد به وعاء للتقطير كما يستعمل نفس المصطلح كاسم لخُضر معروفة يسمى قرعًا (انظر القانون في الطب، ج2، ص533).

					تدرّج الهواء لئلا يقرع ، ببرده الرئة فجأة... وليكون مقرعة للصوت" القانون في الطب، ج2، ص512.
3-القلع	ج2/475 ج2/504	(ق.ل.ع)	يدل أصله اللغوي على: "القاف واللام والعين أصل صحيح يدل على انتزاع شيء من شيء، ثم يُقرع منه ما يقاربه، نقول: قلعت الشيء قلعاً، فأنا قالع وهو مقلوع" ابن فارس: مقاييس اللغة، ج5، كتاب القاف، ص21.	1-يقول عن العطاس: "إذا ترعزع الهواء كله تحرّكه عضلات الصدر والحجاب حركة عنيفة، وانتفض من داخل إلى خارج حافراً لما هو أبعد من الصدر من أجزائه حفر إلى الخروج، كان معونة على النفث والقلع" القانون في الطب، ج2، ص475.	-يذكر المعنى اللغوي للمصطلح كقلع السن والضرس (انظر القانون في الطب، ج2، ص504). -يرى ابن سينا أن الهواء يسلك خارجاً أبعد من الصدر، ولعله يقصد أعضاء النطق، فعملية القلع التي ذكرها بدون أن يعرفها، يعتبرها في رسالة "أسباب حدوث الحروف" سبب مهم من أسباب حدوث الصوت مع القرع، ويقول عنها: "هو تباعد جرم عن جرم مماس له منطبق أحدهما على الآخر تبعيداً ينقلع عن تماسه انقلاعا عنيفاً لسرعة حركة التباعد" أسباب حدوث الحروف، ص57.
4-مصدر الصوت	ج2/448	(ص.د.ر)	مشتق من (صدر) "الصاد والذال والراء أصلان	1-يقول: "ولما كان الصوت سببه تموج يعرض في الهواء	-لقد كان لمصدر الصوت نصيب في فكر "ابن سينا" حيث ذهب إلى أن الأصوات تصدر عن

			صحيحان، أحدهما يدل على خلاف الورد... فالأول قولهم: صدر عن الماء، وصدر عن البلاد، إذا كان وردها ثم شخص عنها "ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب الصاد، ج3، ص337.	يتأدى إلى الحاسة... " القانون في الطب، ج2، 448	تموج الهواء فيكون التموج هو المصدر الأساسي لحدوث الصوت، والتموج قائم على أساسين مهمين هما القرع والقلع وقد سبق تعريف مصطلحات: القرع والقلع.
5_الموج الصوتي _الموجي نبض موجي -الأمواج -تموج	ج2_ 493 ج1- 186 ج2- 249 ج1- 186 ج2- 443 ج2- 440	(م.و.ج)	"الميم والواو والجيم أصل واحد يدل على اضطراب في الشيء. وماج الناس يموجون، إذا اضطربوا. وماج أمرهم ومرج: اضطرب. والموج: موج البحر، سمي لاضطرابه. وماج يموج موجاً وموجاناً وكل شيء اضطرب فقد ماج" ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب الميم، ج5، ص284	-يقول في تشريح الأذن: "فإذا تأدى <u>الموج الصوتي</u> إلى ما هناك، أدركه السمع" القانون في الطب، ج2، ص439. 2- "ولما كان الصوت سببه <u>تموُّج</u> يعرض في الهواء يتأدى إلى الحاسة... وهذا <u>التموج</u> ، إما أن يكون خفياً" القانون في الطب، ج2، 448. 3- "الذي يسمع الصوت <u>بتموجه</u> " القانون في الطب، ج2، 440.	-يتكلم ابن سينا عن هذا المصطلح عندما يشرح نبضات القلب حيث يرى أن من أصناف هذا النبض: (نبض موجي) (انظر: ج1/186- ج2/249- ج3/ص31) وهذا لا يهم البحث. -كما يطلق مصطلح (موجة) على الصوت الذي يرى أن سببه تموج يعرض في الهواء، يُشبهه تموج البحر. -لقد أدرك "ابن سينا" أن سبب الصوت هو موجات تنتقل عبر الهواء باتجاه الأذن. -لم يستعمل "ابن سينا" هيئة واحدة للمصطلح، بل يورده تارة مصدر الفعل الثلاثي المزيد "تموَّج" وتارة مصدر الفعل الثلاثي المجرد "الموج"

				4- "ومادته (يقصد الصوت) الهواء الذي <u>يموج</u> عند الحنجرة القانون في الطب، ج2، 553.
6- الصوت بمعناه الفيزيائي	ج2-448	(ص.و.ت)	سبق تعريف مصطلح (الصوت) في الجزء النطقي.	- "ولما كان <u>الصوت</u> سببه تموج يعرض في الهواء يتأدى إلى الحاسة" القانون في الطب، ج2، ص448
7- الهواء (الوسط الناقل للصوت)	ج 2/448	(ه.و.ي)	الهاء والواو والياء: أصل صحيح يدل على خلوّ وسقوط. أصله الهواء بين الأرض والسماء، وسُمي لخلوه. قالوا: وكل خال هواء قال تعالى: (وأفندتهم هواء) أي خالية لا تعي شيئاً ابن فارس: مقاييس اللغة، كتاب الهواء، ج6، ص15.	-يقول: "ولما كان الصوت سببه تموج يعرض في <u>الهواء</u> يتأدى إلى الحاسة..." لقانون في الطب، ج2، ص448.
				-الوسط الناقل للصوت عند "ابن سينا" هو الهواء، وعليه فقد أكد بهذا المفهوم أن الصوت لا ينتشر في الخلاء بل ينقله الهواء، وهو بذلك يتفق مع المحدثين في كون الهواء أنسب الأوساط الناقلة للصوت (ينظر: إبراهيم أنيس، الأصوات اللغوية، ص2- برتيل ما لبرج، علم الأصوات ، ص11- سعد عبد العزيز مصلوح، دراسة السمع والكلام، ص17). -كما يطلق هذا المصطلح على الهواء الداخل

للرئة، والذي يكون منه التنفس والهواء الخارج ويسميه "البخار الدخاني" (انظر القانون في الطب، ج2، ص53، يقول عن النفس العظيم: "هو النفس الذي ينال <u>هواء</u> كثيرا جدا فوق المعتدل" القانون في الطب، ج2، ص536، وهذا المفهوم لا يهم الجانب الفيزيائي بل يهم الجانب النطقي للصوت. -يقول خلدون أبو الهيجا عن النص الثاني: "يشير (أي ابن سينا) إلى الهواء المنتج للصوت، وإلى حركته الإهتزازية المسببة بفعل المصدر الأهم من مصادر الصوت اللغوي وهو (الوتران الصوتيان) "فيزياء الصوت اللغوي ووضوحه السمعي، عالم الكتب الحديثة، إربد، الأردن، 2006، ط1، ص56.					

خلاصة المبحث الثالث:

إن الإنسان من حيث هو كائن مكلف، فهو مؤهل لإنتاج الصوت من أجل التواصل، وقد أقرّ "ابن سينا" بذلك حيث يقول: "لما كانت الطبيعة الإنسانية محتاجة إلى المحاورة لإضطرارها إلى المشاركة والمجاورة، انبعثت إلى إختراع شيء يُتوصل به إلى ذلك... فمالت الطبيعة إلى استخدام الصوت..."⁽¹⁾ وبالتالي فهو يؤكد على أن الإنسان هو مصدر هذه الظاهرة، وقد ورد مصطلح الصوت عند "ابن سينا" في "القانون في الطب" بمفهومين: مفهوم نطقي ومفهوم فيزيائي مع ذكره لمصطلحات فيزيائية أخرى لكنها قليلة لذلك يمكننا اعتبار كتاب "القانون في الطب" كتاباً لا يهتم بالجانب الفيزيائي للصوت، وهذه بعض النتائج التي توصلنا إليها:

1- أشار "ابن سينا" بسرعة لمصدر الصوت ويرى أنه تموج الصوت، وسبب التموج هو القرع والقلع يقول **علي خليف حسين**: "وقد تبلورت فكرة إصدار الصوت بشكلها النهائي عند (ابن سينا) الذي تحدث.... عن السبب الطبيعي لحدوث الصوت وهو التموج الحاصل في الهواء ودفعه بقوة وسرعة من أي سبب كان وسبب التموج هو القرع والقلع"⁽²⁾ مع العلم أن القرع سبب حدوث الصوت اهتدى إليها **أرسطو** قبل **ابن سينا**، حيث يقول: "القرع هو علة حدوث الصوت"⁽¹⁾، كما اكتشف **الفارابي** ذلك أيضاً⁽²⁾ لكن **ابن سينا** يؤكد أن سبب حدوث الصوت ليس القرع وحده بل لا بد

(1) أحمد حساني: مباحث في اللسانيات، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، د ط، 1999، ص 67 نقلا عن: ابن سينا العبارة من كتاب الشفاء ، ص 1 و 2.

(2) علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 3

3- الفارابي: الموسيقى الكبير، ص 212

من القلع، فيقول: "والدليل على أن القرع ليس سبباً كلياً للصوت، أن الصوت قد يحدث أيضاً عن مقابل القرع وهو القلع"⁽¹⁾

2-أشار ابن سينا أيضاً لعمليتي القرع والقلع دون أن يشرحهما، "فهما عمليتان متناقضتان، وهذا التناقض يستوجب وجود أثر سمعي، وهو حركة قوية في الهواء تُحدث تموجاً ثم ذلك التموج يتأدى إلى الهواء الراكد في الصماخ، فيموجه فتحس به العصبية المفروشة في سطحه، فالعلة القريبة - كما يقول ابن سينا- هو التموج، وللتموج علتان غير متلازمتين، قرع وقلع.

3-تكلم ابن سينا عن درجة الصوت وأشار إليها بمصطلحين هما: (الحدة والثقل) لكنه لم يعرّفهما "وقد جاء عند ابن سينا لتمييز جنسين من الأصوات أحدهما رقيق دقيق (يشبه أصوات النساء) هو الحاد، والثاني غليظ سميك (يقترّب من أصوات الرجال) هو الثقل، وهذان الجنسان مترتبان عن اختلاف الهواء المتموج فإذا كانت الذبذبات كثيرة وسريعة التردد كان الصوت حاداً أما إذا كانت قليلة وبطيئة التردد كان الصوت ثقیلاً"²

4- عرّف ابن سينا مصطلح (الصوت) بمعناه النطقي - وقد ذكر في مكانه من هذا البحث - أما تعريفه فيزيائياً فقد أورده في كتابه "الشفاء" بقوله: "ليس القرع والقلع بصوت، بل إذا كان ولا بد فسيباً للصوت، وأما الحركة فقد يتشكك في أمرها، فيظن أن الصوت نفس تموج الهواء، وليس كذلك أيضاً،

1- ابن سينا: أسباب حدوث الحروف، ص 56 و 103

2-مولاي عبد الحفيظ طالبي: المصطلح الصوتي عند ابن سينا، مجلة دراسات أدبية، الجزائر، ع2، ص80.

... فالصوت إذن عارض يعرض من هذه الحركة الموصوفة يتبعها، ويكون معها⁽¹⁾ وهذا يذكرنا

بقول ابن جني: "اعلم أن الصوت عَرَض يخرج مع النَّفَس..."⁽²⁾

5- التزم ابن سينا باستخدام هذه المصطلحات كما هي في كل مؤلفاته، وقد وردت معظمها

على وزن (فَعْل) مثل: قَرَعَ، وَقَلَعَ، وَمَوَّج.

وعليه فإن فلاسفة العرب أولوا الدراسة الفيزيائية للأصوات اهتماماً كبيراً، ويعد ابن سينا رائداً في ذلك في كتابيه (الشفاء) و(أسباب حدوث الحروف)، أما في (القانون في الطب) فقد كان جهده منصباً على المرحلة الأولى من مراحل الدراسة الصوتية، أي مرحلة الإنتاج، بوصف جهاز النطق وميكانيكية عمله بطريقة منطقية ومتسلسلة.

1- ابن سينا: الشفاء - الفن السادس من الطبيعيات ، تحقق: محمود قاسم ، دار الكتاب العربي، القاهرة ، ص71.

2- ابن جني : سر صناعة الإعراب ، ج1، ص6

الباب الثاني: جهود "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي

في (القانون في الطب)

الفصل الثاني: طريقة "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي مع المقارنة بينه وبين الفارابي.

1-دراسة مصطلحات الصوتيات الوظيفية

المبحث الأول: طريقة "ابن سينا" في صياغة المصطلح الصوتي

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند "ابن سينا".

المطلب الثاني: منهج "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي.

المبحث الثاني. مقارنة بين جهود الفارابي وابن سينا

خلاصة الباب الثاني

الفصل الثاني: طريقة "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي مع مقارنة بينه وبين الفارابي.

إن أبرز ما يميز الدراسة الصوتية في التراث العربي عامة، من منظور علم الصوت الحديث هو عدم التفريق في التصور ومناهج البحث بين علم الفونتيك والفنولوجيا، وإيماننا منا بأن التراث العربي يحتوي على رصيد ضخم من المصطلحات الصوتية، والتي يمكن أن نتجّه فيها اليوم اتجاهها حديثاً، فنُميز بين ما هو تشريحي يخص الفونتيك، وبين ما هو وظيفي يخص الفنولوجيا، فالفونتيك هو الدراسة العلمية الموضوعية التي تهدف إلى تقديم التفسير العلمي للأثر الصوتي، من النواحي: النطقية والفيزيائية والسمعية لذلك، فموضوعه ال (phone) "أي الصوت اللغوي المفرد البسيط الذي يمكن أن يخضع للقياس والتحليل الآلي".¹

أما الفنولوجيا فموضوعها "الأصوات من حيث خصائصها الوظيفية في الخطاب المُنجز بمعزل عن طبيعتها الفيزيولوجية والفيزيائية، ولذلك فإن العنصر الصوتي الذي يشكل علم الصوت الوظيفي هو الفونام phonème"². ولم يُفصل الفلاسفة المسلمين بين الدراستين لأنهما وجهان لعملة واحدة، فكل واحد منهما يكمل الآخر ولا يمكن الفصل بينهما، لذلك لم نلاحظ ملامح التمييز أو التحديد لمجال عمل كلا الدراستين.

وقد أخذ هذا البحث على عاتقه مسؤولية جمع وتصنيف وتعريف بعض المصطلحات الصوتية التراثية، إيماننا بأنه قد أُهمل ربما تصنيفها و ترتيبها في جداول المعاجم العربية إهمالاً بدرجات متفاوتة، مما جعل في المعاجم العربية العامة والمتخصصة مساحة بيضاء يجب ملؤها، ولا نزعم أننا

1- ماريو باي: أسس علم اللغة، ص48.

2- أحمد حساني: مباحث في اللسانيات، ص89، 90.

سنملؤها ، بل غايتنا هي إحياء هذه المصطلحات والمحافظة عليها مادامت مُستوفية لشروط المصطلح العلمي التي تتلخص في الدقة والوضوح، كما نحرص على إبراز أصالة الدرس الصوتي عند الفلاسفة المسلمين، أو عند "المدرسة الصوتية الفلسفية" كما يسميها علاء جبر محمد حيث يقول: "وعلى الرغم من تأخر الحقبة الزمنية التي يقع فيها الفلاسفة المسلمون إذ ما قيسوا بغيرهم من دارسي الصوت العربي... إلا أنه لا يمكن لأحد من الدارسين أن ينكر التطور الصوتي الذي أحدثته المدرسة الفلسفية في دراستها للأصوات كما في دراسة الكندي والفارابي واخوان الصفا وابن سينا وغيرهم من الفلاسفة".¹ ولا ننسى أن الدارسين في مجال الصوت يسعون إلى إيجاد مصطلحات دقيقة، لكن اختلفوا في وجهات النظر إلى ثلاث مجموعات، مجموعة منتصرة للتراث، ومجموعة منتصرة للحدثاثة وثالثة توفق بينهما، ويمثل موقفنا من بينها موقفا وسطا حيث يعمل على إحياء المصطلحات التراثية في علم الصوت العربي، مع الأخذ بمجموعة من مقابلات المصطلحات الأجنبية على أن يكون المصطلح العربي المعادل لها مفقودا. وقد لخص علي القاسمي فوائد استخدام المصطلحات التراثية في وقتنا الحاضر في خمس فوائد وهي:

" 1- ربط حاضر اللغة بماضيها،

2 - توفير الجهد في البحث عن مصطلحات جديدة،

3 - سلامة المصطلح العربي التراثي وسهولته،

4 - تجنب مخاطر الاقتراض اللغوي،

1 علاء جبر محمد: المدارس الصوتية عند العرب (النشأة والتطور)، دار الكتب العلمية، بيروت ،لبنان، 2006، ط1، ص152-153.

وهي فوائد تعبر عن وجهة نظرنا، مع عدم إحاطة المصطلحات التراثية بهالة القداسة، التي

تمنعنا من الأخذ بالمقابل الأجنبي إذا اقتضى الأمر ذلك، كما يطرح علي القاسمي سؤالاً مفاده: لماذا أهمل التراث المصطلحي؟ ويُقر كإجابة على السؤال أن "المصطلحات العربية التراثية تعرضت لفترة طويلة من عدم الاستعمال الفعلي، خاصة خلال ستة قرون من الحكم العثماني، والخمور الحضاري الذي لحق بالأمة العربية، مما أدى إلى انقطاع الصلة بين العرب وتراثهم المصطلحي، وعندما قامت النهضة الحديثة بمفاهيمها الغنية، لم تكن المصطلحات العربية التراثية ماثلة في الأذهان، فتجاوزها رواد النهضة العربية وكأنها لم تكن موجودة أصلاً، وعمدوا إلى توليد مصطلحات جديدة أو اقتراض المصطلحات المطلوبة من اللغات الحية الأخرى.² إننا نشاطر هذا الرأي، فرواد النهضة كما يسميهم علي القاسمي لعلمهم انبهروا بكل ما أتانا من مصطلحات أجنبية مما جعلهم يغضون الطرف عن المصطلحات التراثية، فأفرز هذا المجموعتين السابقتي الذكر: واحدة تهلل للتراث والأخرى تهلل للحدثاء، أما الثالثة فقد أيقنت أن هناك رصيد ضخم من المباحث الصوتية في التراث العربي، لا بد من العمل الجاد والبحث المستفيض للتعريف به، دون قطيعة مع كل فكرة جديدة حققها علم الصوت الحديث.

ويعد ابن سينا خير مثال للفلاسفة الذين اشتغلوا بالدرس الصوتي، لكنه لم يفرق بين الدراستين الفونتيك والفنولوجيا في جل مؤلفاته - التي اطلعنا عليها - ورغم ذلك

1 علي القاسمي: علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، 2008، ط1، ص208.

² علي القاسمي: علم المصطلح، ص 217.

استعمل مصطلحات تخص الدراستين تم استخراجها من كتاب "القانون في الطب" في الفصل السابق وسنعمل على استخراج المصطلحات الصوتية الوظيفية.

1- مصطلحات الصوتيات الوظيفية في القانون في الطب

الحرف والصوت: للعلماء آراء كثيرة في تعريف الحرف ومعناه، يقول ابن منظور: "اعلم أن

(ح.ر.ف) أينما وقعت في الكلام يراد بها حد الشيء وحدته، من ذلك حرف الشيء إنما هو حده ونأحيته.¹ وعليه فالحرف لغة حد الشيء وطرفه، والحرف في عرف النحاة هو من أقسام الكلم وهو "جاء لمعنى ليس باسم ولا فعل نحو ثم، وسوف...² ويقصد هنا حروف المعاني، ونحن نريد حروف المباني عند علماء الأصوات، ولم نعثر على تعريفها عند ابن سينا في "القانون في الطب"، بل جل ما ذكره هو نسان أو ثلاثة يذكر فيها مصطلح "الحرف" ويفرق بينه وبين مصطلح "الصوت" حيث يقول في النص الأول عن منافع الأنف: "وأما الثانية فإنه يعين في تقطيع الحروف ما يفعله الأنف في تقدير هواء الحروف هو ما يفعله الثقب مطلقاً إلى الخلف المزمار فلا يتعرض بالسد"³

أما النص الثاني فيقول فيه: "واللسان عضو منه (أي الفم) هو من آلات تقليب الممضوغ، وتقطيع الصوت وإخراج الحروف أما النص الثاني فيقول فيه: "واللسان عضو منه وإليه تمييز الذوق"⁴، من القراءة المتأنية للنصين يصعب علينا استخراج وتسهيل إخراجها في التقطيع، لئلا يزدحم الهواء كله عند المواضع التي يحاول فيها تقطيع الحروف بمقدار، فهاتان منفعتان في واحدة ونظير

¹ - ابن منظور : لسان العرب، ط3، 1993 ، مادة (ح.ر.ف)

² - سيبويه: الكتاب، ج1، ص12

³ - ابن سينا : القانون في الطب، ج1، ص52

⁴ - ابن سينا: القانون في الطب ، ج2، 478

ما يفعله الأنف في تقدير هواء الحروف هو ما يفعله الثقب مطلقا إلى الخلف المزمار فلا يتعرض بالسد¹

أما النص الثاني فيقول فيه: "واللسان عضو منه (أي الفم) هو من آلات تقليب الممضوغ، وتقطيع الصوت وإخراج الحروف وإليه تمييز الذوق"²، من القراءة المتأنية للنصين يصعب علينا استخراج تعريفه للحرف، لكننا وجدناه في رسالته (أسباب حدوث الحروف) يعرفه بأنه: "هيئة للصوت عارضة له يتميز بها عن صوت آخر مثله في الحدة والثقل تميزا في المسموع"³

نلاحظ من تعريفه للحرف أنه يحكم عليه أنه "هيئة الصوت"، وهذه الهيئة غير ثابتة، بل هي "عارضة" لتمييز بها كل صوت عن الآخر، وعليه فهو يفرق بين الصوت والحرف، ورغم استعماله لمصطلح "الصوت كثيرا في مؤلفاته، ومنها "القانون في الطب" لكنه لم يعرفه تعريفا جامعا مانعا، بل يبين سبب حدوثه وفاعله ومصدره، وقد كان يعني به العموم والإطلاق على كل أنواع الصوت وأجناسه، يقول عنه في "الشفاء": "الصوت ليس أمرا قائم الذات موجودا ثابت الوجود يجوز فيه ما يجوز في البياض والسواد والشكل من أحكام الثبات، على أن يصح فرضه ممتد الوجود... بل الصوت بين واضح من أمره، وأنه ليس يحدث إلا عن قلع أو قرع"⁴ وهو في هذا النص ونصوص أخرى من كتابه "القانون في الطب" يطلق مصطلح "الصوت" عموما و مطلقا على كل أنواع الأصوات، أما الصوت اللغوي فيطلق عليه مصطلح "الحرف".

¹ - ابن سينا: القانون في الطب، ج1، ص52

² - ابن سينا: القانون في الطب، ج2، ص478

³ - ابن سينا: أسباب حدوث الحروف،

⁴ - ابن سينا: الشفاء، الفن السادس من الطبيعيات، ص82/83

وبذلك فقد ساعده حسه اللغوي على التفريق بين المصطلحين فخص "الصوت" بكل أجناس الأصوات ،وخص "الحرف" بالأصوات الإنسانية اللغوية ،من ذلك قوله في القانون في الطب يفرق بين النفس والصوت والحرف والكلام:"وحركة النَّفْس المعتدل الطبيعي الخالي من الآفة يتم بحركة الحجاب،فإن احتيج إلى زيادة قوة لما ليس يدخل إلا بمشقة،أو لتقوي النفس ليخرج نفخه،شارك الحجاب في هذه المعونة عضل الصدر كلها حتى أعاليها أولاً بد ... فإن احتيج إلى أن يكون صوتاً لم يكن بدّ من استعمال عضل الحنجرة،فإن احتيج إلى أن يُقطع حروفاً،ويؤلف منه كلام ،لم يكن بدّ من استعمال عضل اللسان،وربما احتيج فيها إلى استعمال عضل الشفة.¹

نلاحظ أنه خص الصوت عند إخراجهِ بعضل الحنجرة لأنها صندوق الصوت عند كل المخلوقات، فإن أُريد تحويله إلى حروف فيستعمل جهاز النطق وعضل اللسان وعضل الشفة وغيرها،ويقرن دائماً مصطلح "الحروف" بمصطلح "تقطيع" كما يقرن مصطلح "الكلام" بمصطلح "تأليف".وهذا دليل على سيطرته على مصطلحاته،حيث يستعمل لكل مصطلح ما يناسبه و "التقطيع" مشتقة من "قطع"، فعندما يقطع الطريق أمام الهواء السالك فيسمى المقطع أينما عرض له حرفاً على حد تعبير ابن جني² .

ويفسر عمار ساسي استعمال مصطلح "التقطيع والمقطع" تفسيراً علمياً بقوله:"وعلى هذا نعرف الحرف بمقطع الصوت وطرفه، وقد آثرنا استعمال مصطلح المقطع على المنتهى والطرف لكون الأول خاصاً دقيقاً والثاني عاماً، والتحديد العلمي يطلب الأول على الثاني،فالمقطع وظيفته قطع الطريق أمام الهواء المستطيل والممتد بصورة من الصور إما بالتضييق أو القطع الجزئي...فيكون المقطع نقطة انحراف وانعطاف العَرَض الممتد مع النَّفْس طولاً،التي يمكن اعتبارها حداً

¹ - ابن سينا: القانون، ج2، ص535

² - ينظر: ابن جني: سر صناعة الإعراب، ج1، ص6

للصوت وغاية له ومنتهاه.¹ نقلنا هذا الرأي على طوله لفردته في تعريف الحرف وكأنه يقصد ما قصده ابن سينا من إشارته الخاطفة لمصطلح "الحرف" في كتابه "القانون في الطب".

وخلاصة القول أن ابن سينا لم يستعمل مصطلحات صوتية وظيفية كثيرة في كتابه "القانون في الطب"، بل هما مصطلحان سلطنا عليهما الضوء بالاعتماد على نصوص من كتابيه: (الشفاء الفن السادس من الطبيعيات) و (أسباب حدوث الحروف) لتوضيح رؤية ابن سينا للمصطلحين.

وأغلب الظن أنه كان منشغلاً بالجانب النطقي للصوت، وكل ما يتعلق بالتشريح والمرض والعلاج، كما ينص عليه موضوع الكتاب وهذا لا يمت بصلة لعلم الصوت الوظيفي الذي يدرس وظيفة الوحدة الصوتية في داخل السلسلة الكلامية، وتفاعل بعضها مع بعض، وتأثير بعضها في بعض... ولا علاقة لهذا العلم بالدراسة الفيزيائية للأصوات، أي بدراسة طبيعة الصوت ومخرجه وصفته

وسنحاول اكتشاف الشروط التي استند إليها الشيخ الرئيس في وضع هذه المصطلحات الصوتية، مع العلم أنه لم يصرح بها لكننا سنحاول اكتشافها من خلال استقراء النصوص الصوتية التي وردت فيها هذه المصطلحات.

المبحث الأول: طريقة ابن سينا في صياغة المصطلح الصوتي

¹ - عمار ساسي: رؤية علمية لصناعة معجم في الصوتيات العربية، ملتقى صناعة المعاجم المتخصصة في

العلوم الانسانية بين التراث والحداثة، جامعة البليدة 1، ص 329، 340

2- رشيد عبد الرحمان العبيدي: معجم الصوتيات، مركز البحوث والدراسات الاسلامية، جمهورية العراق، ط1،

2007، ص 125.

المبحث الأول: طريقة ابن سينا في صياغة المصطلح الصوتي

المطلب الأول: شروط وآليات وضع المصطلح الصوتي عند ابن سينا

نقصد بالمصطلح الصوتي عند ابن سينا مختلف الألفاظ العلمية التي وظّفها في

مؤلفاته، وعلى وجه الخصوص في كتابه "القانون في الطب" -موضوع البحث- ، لتعيين

مفاهيمه وتصوراته في حقل الدراسة الصوتية مثل "الحنجرة، اللسان، الغضروف، الطرجهالي

، السمع،... إلخ. ويمكننا بعد جمع واستقراء مختلف هذه المصطلحات الصوتية ، وتعريفها ومتابعة

سياقاتها المختلفة ردها إلى خمس مجموعات:

1-مجموعة المصطلحات التي أخذها ابن سينا عن سابقيه، دون أن يُغير مفهومها مثل: اللسان،

والحنجرة، واللهاة... إلخ.

2-مجموعة المصطلحات التي أخذها ابن سينا عن سابقيه، مع إفراغها من المفاهيم الدالة عليها

وإعطائها مفهوما من عنده، مثل مصطلح (المخرج) إذ يريد به ابن سينا مجرى الهواء أو الطريق

الذي يكون إما في الأنف أو في الفم، على خلاف ما يحمله هذا المصطلح من مفهوم عند سابقه

3-طبقة المصطلحات التي غيّر ابن سينا صياغتها دون أن يُغير مفهومها عند سابقيه مثل

مصطلح (المحبس) فهو مصطلح جديد في صياغته التركيبية ، قديم في جوهره المفهومي ، فالمحبس

عند ابن سينا يحمل نفس معنى (المخرج) عند سابقيه ، وكلاهما يعني الموضع الذي يتم عنده

حبس الهواء سواء أكان هذا الحبس تاما أم غير تام .

4-طبقة المصطلحات التي وضعها ابن سينا مفهوما وتركيبا وأكثرها من المصطلحات المركبة مثل

:الغضروف الدريقي ، الغضروف الترسي ، الغضروف الذي لا إسم له،.....إلخ

كما يطلق أسماء من تأليفه على بعض المصطلحات مثل :العظم المَرْكُوز أو المدْرُوز أو المُلْزَق

(القانون،ج1،ص 48 و 49)، ويطلق اسم المصطلح استنادا إلى شكله مثل:السهمي،والقوسي

(القانون،ج1،ص50) ومثل:الترسي،واستمد بعض المصطلحات من القرآن الكريم مثل: الوقر

الولادي وهو ثقل السمع الوراثي (الأنعام/25) ،الصلب وهو العمود الفقري(النساء /23)،سمع

(الإسراء/36)،صمم (آل عمران 17 و 18).

5-طبقة المصطلحات التي نقلها ابن سينا عن العلوم و فنون الأخرى مثل: المنطق و الفلسفة

والموسيقى ، فعَيَّر من معناها ليلحقها بعلم الأصوات ، ومثال ما نقله من المنطق مصطلح

(عارضة) ليدل به على أن للصوت حدوثا مؤقتا وليس حدوثا دائما،وهي مشتقة من المصطلح

المنطقي (العَرَض) الذي هو ضد الجوهر (القانون ،ج2،ص448. وأسباب حدوث الحروف،ص60)

ومثال ما أخذه من الفلسفة مصطلح (الْحُدُوث) ليدل به على العملية النطقية أو غير النطقية التي

تؤدي إلى إصدار الصوت (أسباب حدوث الحروف،56)،أما الموسيقى فاستعمل مصطلح

(الموسيقاوية) للدلالة على صفة النبض وهو مشتق من الصناعة الموسيقية كما يؤكد في حديثه

كما يلي: "وينبغي أن يعلم أن في النبض طبيعة موسيقاوية موجودة،فكما أن صناعة الموسيقى تتم

بتأليف النغم على شبهة بينهما في الحدة وبأدوار مقدار الأزمنة التي تتخلل نقراتها كذلك حال ..."¹

1-ابن سينا:القانون في الطب،ج1،ص125

أولاً: شروط وضع المصطلح الصوتي عند "ابن سينا "

لقد تميز وضع المصطلح الصوتي عند ابن سينا بسمات استطعنا أن نكتشفها من تتبعنا للمصطلحات الصوتية الواردة في كتابه "القانون في الطب"، والسبب الذي دعانا إلى تقديم هذا المبحث هو التشابه في المعلومات بين ما بحثه ابن سينا، وما قدّمه علم الأصوات المعاصر، مما يجعل الباحث يسعى للكشف عن السبق العلمي الذي وصل إليه أسلافنا ومنهم ابن سينا، وانطلاقاً من هذا الطرح فإننا سنبين بعض السمات ومنها: الإيجاز والدقة والوضوح.

1-الإيجاز: ونقصد به أن يتكون المصطلح الصوتي من دال واحد أو دالين أو ثلاثة دوال على الأكثر بُغية تيسير استعمال المصطلح وشيوعه وسهولة تذكره عند الحاجة، وهي كلها خصائص تتمتع بها مصطلحات الرئيس ابن سينا، لأنه ربما وضع صوب عينيه مبدأ الاقتصاد اللغوي، وهو ما ينادي به معظم الدارسين في العصر الحديث حيث تجعله **إيناس كمال الحديدي** من ضمن شروط الوضع المصطلحي وهو "الاقتصاد في اللغة عند وضع المصطلحات تحقيقاً للسهولة في الأداء والتيسير في الاستيعاب"¹، والإيجاز أمر نسبي لجأ إليه ابن سينا عند توظيف المصطلحات ذات المدلول البسيط كضبط عضو من أعضاء النطق نحو: الحلق واللهاة والحنجرة... الخ.

2-الدقة والدلالة المباشرة: يقتضي المصطلح الصوتي في جوهره الدقة في الدلالة، وهي مطلوبة في المصطلح المفرد والمركب، وذلك بُغية تحديد مفهومها تحديداً محكماً بعيداً عن اللبس والغموض، وهذا ما وجدناه مثلاً في مصطلحات ابن سينا، ولعل سمة الدقة هي ما جعلته يستخدم نادراً -عدة دوال لمدلول واحد، ليشرح بعضها بعضاً حتى لا يقع القارئ في اللبس مثل: مصطلح "اللثة" فيسميها: **الغُمر، والدردر، وأصل الأسنان.**

¹ إيناس كمال الحديدي: المصطلحات النحوية، ص 98.

3-الوضوح والشمولية: وهي سمة متعلقة بسابقتها، وقد بيّن يوسف فضل أبو دقة هذه السمة

بقوله: "ونقصد بهذه الخاصية تجنب المصطلح كل ما يمكن أن يعرقل وظيفته الدلالية أو ينزاح بها

إلى دلالة غريبة عنه، لقد أدرج ابن سينا هذه الخاصية وضمنها في معرض حديثه عن طبيعة

العلاقة القائمة بين المصطلحات والمفاهيم، حيث قال: "فإن اتفق أن لا يوجد للمعنى لفظ مناسب

معتاد، فليختر له لفظ من أشد الألفاظ مناسبة، وليدل على ما أريد به، ثم يُستعمل فيه."¹

4-تعريف المصطلحات: لجأ ابن سينا إلى تعريف معظم المصطلحات الصوتية النطقية تعريفا

اصطلاحيا مثل قوله: "أما اللهاة فهي جوهر لحمي معلق على أعلى الحنجرة، كالجاب"³، والتعريف

بالمصطلح قبل استخدامه يعد من الشروط التي ألح المحدثون على اتباعها، وأغلب الظن أن ابن

سينا عرّف هذه المصطلحات لأنه كان بصدد دراسة تشريحية لكل أعضاء الجسم، وهو ما يتماشى

معه موضوع الكتاب، فكان لابد عليه من تعريف هذه الأعضاء أما بقية المصطلحات الصوتية، فلا

يعرفها، ولعل ما دفعه إلى هذا الصنيع شعوره بوضوحها وعدم التباسها لأنها كانت لصيقة بمعانيها

اللغوية مثل: السمع، الصمم، الطرش، القرع.... الخ. كما أنه من سمات المصطلح الصوتي عند ابن

سينا أنه يتكون من وجهين لعملة واحدة حيث ينطلق من المدلول إلى الدال، أي من المفهوم إلى

التسمية.

ثانيا: آليات وضع المصطلح الصوتي عند "ابن سينا".

إن جهد العلماء العرب -ومنهم الفلاسفة- في علم الأصوات كان جهدا معتبرا استند إلى منهج

يتفق مع أسلوب التفكير لدى العرب آنذاك، ولدراسة هذا المنهج لابد من قراءة منظمة تنظر إلى

1 ابن سينا: الإشارات والتنبيهات، ج1، ص214.

2 يوسف فضل أبو دقة: المصطلح الصوتي عند ابن سينا، ص129، 130.

3 ابن سينا: القانون في الطب، ج2، ص512.

كما أنه وظّف مصطلحات صوتية خاصة به نهج فيها طريق الوضع الفردي، ومصطلحات أخرى أخذها من العلماء الذين سبقوه، لكن "ابن سينا كان عنيدا يريد في كل ما يقرأ

الصوتية النطقية تعريفا اصطلاحيا مثل قوله: "أما اللهاة فهي جوهر لحمي معلق على أعلى الحنجرة، كالجباب"، والتعريف بالمصطلح قبل استخدامه يعد من الشروط التي ألح المحدثون على اتباعها، وأغلب الظن أن ابن سينا عرّف هذه المصطلحات لأنه كان بصدد دراسة تشريحية لكل أعضاء الجسم، وهو ما يتماشى معه موضوع الكتاب، فكان لابد عليه من تعريف هذه الأعضاء أما بقية المصطلحات الصوتية، فلا يعرفها، ولعل ما دفعه إلى هذا الصنيع شعوره بوضوحها وعدم التباسها لأنها كانت لصيقة بمعانيها اللغوية مثل: السمع، الصمم، الطرش، القرع.... الخ.

كما أنه من سمات المصطلح الصوتي عند ابن سينا أنه يتكون من وجهين لعملة واحدة حيث ينطلق من المدلول إلى الدال، أي من المفهوم إلى التسمية.

المطلب الثاني: منهج "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي.

إن جهد العلماء العرب - ومنهم الفلاسفة - في علم الأصوات كان جهدا معتبرا استند إلى منهج يتفق مع أسلوب التفكير لدى العرب آنذاك، ولدراسة هذا المنهج لابد من قراءة منظمة تنظر إلى الظاهرة في ضوء عصرها، وقد قام "علي حسين خليف" بهذه القراءة في كتابه الموسوم بـ "منهج الدرس الصوتي عند العرب" حيث توصل إلى نتائج، يمكن أن نستفيد منها لمعرفة منهج ابن سينا في وضع المصطلح الصوتي، مع العلم أنه لم يوضح هذا المنهج أو يبين أبعاده، وهو صنيع كل علماء العرب، يقول علي حسين خليف: "ليس من اليسير الوقوف على منهج علماء العربية في دراسة الأصوات لأنهم لم يكتبوا لنا أو يوضحوا طريقتهم في دراسة الأصوات أو المنهج الذي سوف

يسلكونه في هذه الدراسة.¹، لكن يمكن استنتاج ملامح هذا المنهج من الدراسة الجادة لمؤلفاتهم التي حوت موضوعات علم الصوت، ولم شتاتها في صعيد واحد لنقف على حقيقة هذا العلم أولاً ، ثم معرفة منهجه ثانياً، وهذا ما فعلناه مع كتاب "القانون في الطب" حيث جمعنا المصطلحات الصوتية الموجودة فيه، ونحن بصدد معرفة منهج "ابن سينا" في وضع هذه المصطلحات، ويصرح **مصطفى طاهر الحيادة** أنه "إذا ما حاولنا الوقوف على المنهجيات التي اتبعتها القدماء في بناء مصطلحاتهم، فإن الأمر يستدعي الرجوع إلى تلك المصطلحات، ومحاكمتها، وتبين ما ورد من ألفاظ دالة على منهجياتهم تلك؛ ذلك أن أولئك العلماء لم يحددوا...أسساً واضحة في عملهم ذلك"² وما على الباحث إلا اكتشاف هذه الأسس وفي جميع مستويات اللغة، ومنها المستوى الصوتي الذي أخذ البحث على عاتقه مهمة دراسة مصطلحاته عند الفلاسفة، ومنهم **ابن سينا**، لكن **مصطفى طاهر الحيادة** يتكلم عن منهجيات المتقدمين وليس منهجهم، مع العلم أن هناك فرق بين المنهجية والمنهج، فالمنهجية هي الطريقة أو "المسلك الاجرائي الواضح، البين الذي يتبعه الباحث للتحقق من كل مسألة ما في كل خطوة من خطوات البحث ... أما المنهج فهو أعم وأشمل، إذ هو مجموع مختلف الطرق، التي يستخدمها الباحث في مختلف العمليات، والتي يشملها البحث نظرياً وتطبيقياً."³ وقد كانت منهجية **ابن سينا** تتجه إلى المطالعة لكتب الذين سبقوه في مجال العلم والمعرفة، "وعندما كان يجمع المعلومات في ظهور، ثم يرتبها في انتظار تحليلها، ونقدها، وبهذا فقط يكون قد سبق

1 علي حسين خليف: منهج الدرس الصوتي عند العرب، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1، 2011م، ص13.

2 نسيم ربيعة جعفري: الدليل المنهجي للطالب في إعداد البحث العلمي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط1، ص29.

3 نسيم ربيعة جعفري: الدليل المنهجي للطالب، ص29 .

عصره، وهي اليوم منهجية الباحث في جمع المادة من مصادرها ومراجعتها¹ لكنه لا يقبل المعلومات دون فحص وتدقيق، "فقد كان لابن سينا نزعة إلى الاستقلال في الرأي، ورغبة في التحرر العقلي، فهو لا يتقيد بآراء من سبقه، بل يبحث فيها ويدرسها، ويُعَمِلُ فيها العقل والمنطق، والخبرة التي اكتسبها، فإن أوصلته هذه كلها إلى تلك الآراء الصحيحة أخذ بها، وإن أوصلته إلى غير ذلك نبذها، وبَيَّنَ فسادها"² ومثال ذلك ما أورده في الجزء الأول من كتاب "القانون في الطب" حيث يذكر قول "جالينوس" في سطرين، ثم يشرح قوله ويزيد عليه من المفاهيم الشيء الكثير لكي يقول في الأخير: "وهذا القول يخالف قليلا بل كثيرا قول جالينوس".³

كان منهج ابن سينا في تتبع صدور الصوت الإنساني من أبعد نقطة مخرجية وهي أقصى الحلق حتى الشفتين، في حين أن المحدثين تتبعوه من الشفتين إلى الحنجرة بوصفها أبعد نقطة مخرجية. كما أنه وظّف مصطلحات صوتية خاصة به نهج فيها طريق الوضع الفردي، ومصطلحات أخرى أخذها من العلماء الذين سبقوه، لكن "ابن سينا كان عنيدا يريد في كل ما يقرأ إبداء رأيه حتى، ولو كان شرحا أو تحليلا أي من باب التوضيح"⁴، فقد ساهم في اختراع مصطلحات صوتية عديدة لم يشركه فيها أحد مثل: الغضروف الترسّي، والصّدَفُ المُعَوّج، والقلع وغيرها كثير، يقول يوسف فضل أبو دقة: "من خلال تعاملنا مع المصطلحات الصوتية في كتابات ابن سينا

1 محمد شطوطي: النظرية المنطقية عند الشيخ الرئيس ابن سينا، دار قرطبة و دار صقلية، الجزائر، 2007م، ط1 ص296.

2 قدري حافظ طوقان: تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك، دار الشروق، بيروت، لبنان، 1963، ص325.

3 ابن سينا: القانون، ج1، ص45.

4 محمد شطوطي: النظرية المنطقية عند الشيخ الرئيس ابن سينا، ص295.

تبين لنا أن هذا العالم قد نهج طريق الوضع الفردي، فلم يكن في حاجة إلى أن يتفق مع غيره أو يتواضع معه على صياغة مصطلحاته البسيطة منها أو المركبة.¹

إن المادة الصوتية عند ابن سينا، ومن ضمنها المصطلحات الصوتية وردت مبعثرة في كتاب "القانون في الطب"، لا تجمعها وحدة عضوية ولا موضوعية ولا تلتزم بخطة محكمة تضبط الظواهر التي تعاملت معها، ما خلا المصطلحات السمعية فقد حشرها في مكان واحد، مما يعني صعوبة امساك الباحث بتصور شامل لمنهج ابن سينا في وضع المصطلحات الصوتية ما لم يلجأ إلى مؤلفاته الأخرى وأهمها "الشفاء" و"أسباب حدوث الحروف". وقد استعنا ببعض النصوص من الكتابين لتوضيح مفهوم ابن سينا في الوضع المصطلحي.

1 يوسف فضل أبو دقة: المصطلح الصوتي عند ابن سينا، ص 136.

المبحث الثاني: مقارنة بين جهود "الفارابي" وجهود "ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي

بعد أن قطعنا شوطاً في البحث عن طريقة كل من "الفارابي" و"ابن سينا" في وضع المصطلح الصوتي، وهذا بعد جمع وتعريف وتحليل وتصنيف المصطلحات الصوتية الموجودة في كل من (الموسيقى الكبير) و (القانون في الطب) -مدونتي البحث- لا بد أن نقارن بين جهود العالمين في هذا المجال، لنعرف نقاط الاتفاق ومقدار الاختلاف بينهما، وهذه المقارنة يجب أن تشمل كل النقاط التي ذُكرت في البحث، لذلك سنحاول المقارنة بين بيئة الرجلان وتأثر أحدهما بالآخر، ومفهومهما للصوت ومنطلق الدراسة الصوتية في الكتابين، وبين طريقة كل منهما في وضع المصطلح الصوتي، ومنهجهما في ذلك، وهذا كله على شكل نقاط مرقمة لكل عنصر من العناصر السالفة الذكر وهذا أولها:

1- حياة العالمين: نلاحظ حسب عرضنا لحياة العالمين، أن نشأة "الفارابي" منذ الصغر مجهولة، وما وصلنا في كتب التراجم من معلومات، يبدأ من سن الخمسين حيث نَبَغَ و عُرفَ، بينما حياة "ابن سينا" معروفة مشهورة لما رواه هو نفسه، وأكمل تلميذه "الجوزجاني" ما تبقى منها، وقد نقلت كتب التراجم كل حياته من مولده إلى وفاته، كما أن "الفارابي" سافر كثيراً خارج (فاراب) بينما "ابن سينا" لم يترك موطنه الأصلي، مما جعل جميل صليبا يقول: "وإذا قرنت بينه (أي ابن سينا) وبين الفارابي وجدته أشد ارتباطاً منه بموطنه الأصلي، لأن الفارابي كان قليل التقيد بالروابط الطبيعية والاجتماعية، لا يتراجع عن ترك موطنه ضارباً في مختلف الأصقاع، على حين أن ابن سينا لم يغادر الأرض الإيرانية مرة واحدة بالرغم من اضطراب حياته وتقلب مراحلها"¹ لا نوافق الدكتور في حكمه على "الفارابي" بأنه "قليل التقيد بالروابط الطبيعية والاجتماعية"، فما دفعه للسفر هو طلب العلم بحكم

1- جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، ص 210

عدم توفره في بلده (فاراب)، أما "ابن سينا" فقد توفر في بيئته مجموعة من العلماء ومنهم: أبو محمد اسماعيل الملقب بالزاهد وأبو عبد الله الناطلي وغيرهم.

2- مؤلفات العالمين: مؤلفات "الفارابي" كثيرة، ومثلها مؤلفات "ابن سينا" من جهة العدد، لكنه لم يُقدّر لكتب "الفارابي" حظ الانتشار الواسع مثلما حظيت به كتب "ابن سينا"، ولعل سبب ذلك يعود إلى ما ذكره ابن خلكان من أن أكثر مؤلفاته يقع في رقاع منشورة وكراريس متفرقة ومن أن الرجل لم يترك من الكتب الطويلة والمسائل المفصلة إلا قليل¹، يقول جميل صليبا: "على حين أن الثانية (أي كتب ابن سينا) أكثرها مطولات جامعة، حسنة التبويب والترتيب فلا غرو إذا انكب الناس على كتب ابن سينا أكثر من انكبابهم على كتب الفارابي"² وهنا لا بد من الإشارة إلى أن "ابن سينا" استفاد من كتب الفارابي، بل ذهب كثير من العلماء إلى جعل ابن سينا تلميذ الفارابي، وذكر ابن سينا أنه قرأ كتاب "ما بعد الطبيعة" لأرسطو أربعين مرة، فلم يفهم ما فيه حتى وقع على كتاب للفارابي في أغراض ما بعد الطبيعة فلما قرأه انفتح عليه كل ما كان غامضاً³ ويقول عادل الفاخوري: "لا شك أن ابن سينا اقتبس مادة الشفاء عن الفارابي، يكفي أن نقابل ما بين شروحات الفارابي، وكتب ابن سينا الموافقة لها حتى يتأكد لنا الشبه الكبير في الأفكار، والترتيب، ويجعلنا نجزم أن ابن سينا متمم للفارابي، وليس خصماً له"³، غير أننا وجدنا بعض كتب "ابن سينا" تقرد بها عن غيره، مثل كتاب (القانون في الطب) -مدونة البحث- ورسالة أسباب حدوث الحروف، ولعله تأثر بالفارابي في مرحلة من مراحل حياته، وأغلب الظن أنها كانت في بداية طلبه العلم ثم لما نضجت أفكاره، وألمّ بقراءة عدة

1- ابن خلكان: وفيات الأعيان، ج5، ص154

2- جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، ص142

3- محمد شطوطي: النظرية المنطقية عند الشيخ الرئيس ابن سينا، ص22، 23 نقلا عن: عادل فاخوري: منطق العرب من وجهة نظر المنطق الحديث، دار الطليعة، بيروت، لبنان، 1980، ص25

كتب، أصبح ينفرد برأيه ويخالف غيره بالحجة الدامغة، مثلما فعل في كتابيه (الإشارات والتنبيهات) و(منطق المُشرقيين).

طريقة الكتابة: تتميز كتب "الفارابي" - لا سيما الموسيقى الكبير - بدقة المعنى وجزالة اللفظ، حيث يقول عنه ابن خلكان: "حتى قال بعض علماء هذا الفن: ما أرى أبا نصر الفارابي أخذ طريق تفهيم المعاني الجزلة بالألفاظ السهلة إلا من أبي بشر"¹ غير أن "ابن سينا" فاقه بكثرة التأليف، وحسن الترتيب والتبويب للمعلومات في المكان المناسب "ونعتقد أن ابن سينا لم يفق أستاذه بعمق التفكير وقوة الفهم، وأصالة الابتكار، بل فاقه بروعة الأسلوب وقوة التركيب والتأليف والتنسيق والمهارة في جمع العناصر من مصادر مختلفة لإبرازها في صورة فنية متماسكة"³

ومن خلال قراءتنا "للموسيقى الكبير"، استطعنا اكتشاف بعض ملامح أسلوب "الفارابي"، كاعتماده على الجمل المختصرة، التي تحمل المعاني الكثيرة، كما أنه لا يقف مطولا للكلام عن موضوعات قد تناولها من قبله، وقد نقل سعيد زايد مميزات أسلوب "الفارابي" بدقة وأمانة، كما وجدناه في (الموسيقى الكبير)، لذلك اضطررنا إلى نقل النص كاملا حيث يقول: "وأسلوب الفارابي دقيق مركز، ليس فيه تكرار ولا ترادف، وهو يعتني باللفظ والعبارة، ويعطي أغزر المعاني في جمل مختصرة. والمعلم الثاني شغوف بالمتقبلات، فعندما تخطر له فكرة لا بد أن يذكر مقابله، وآية ذلك كتابه المسمى (رسالة في جواب مسائل سئل عنها). وأهم شيء عند الفارابي - في هذا المجال - أنه يمر على الأمور التي يفترض أنها معروفة دون أن يطيل في شرحها، ولا تستوقفه الموضوعات العادية، لكنه عند الحديث عن أساس النظرية ودعامة المذهب يجلي ما غمض ويدلي فيه برأيه... والجمع والتعميم، والترتيب

(1) هو أبو بشر متى بن يونس العالم المشهور

(2) ابن خلكان: وفيات الأعيان، ج5، ص154

(3) جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، ص217

والتأليف، والتحليل والتركيب، والتفريع والتركيز والتصنيف خاصة من خصائص الفارابي وهدف من أهدافه¹، فمثلاً عند المصطلحات الصوتية النطقية لا يطيل النظر لأنه سبق إلى ذلك، بينما في المفاهيم الفيزيائية والمصطلحات الوظيفية الصوتية يطيل الشرح والتركيز كما سبق وأن ذكرنا.

4- المصطلحات الصوتية الواردة في الكتابين: طغت المفاهيم الفيزيائية الصوتية على كتاب "الموسيقى الكبير"، كما أنا وجدنا مصطلحات وظيفية ربما لم يسبقه إليها أحد مثل: المقطع والمُصَوّت، وطغت المصطلحات النطقية الصوتية على كتاب "القانون في الطب"، غير أنه ما يميز هذه المصطلحات عامة منظور إليها من منظور النظرية اللغوية الحديثة هو عدم التمييز في التصور، وفي منهج البحث ما بين علم الصوت العام وعلم الصوت الوظيفي، وهو أمر ينعكس على تماسك المنظومة الإصطلاحية للمباحث الصوتية في الكتابين.

5- مقارنة بين مصطلحات الفارابي وابن سينا الصوتية: بالقاء نظرة فاحصة دقيقة لمصطلحات الفارابي وابن سينا الصوتية الواردة في الكتابين نخلص إلى ما يلي:

أ- مجال الاتفاق بين الفارابي وابن سينا أوسع من مجال الخلاف، فكلاهما يذكر مصطلحات متشابهة مثل: اللسان، والفم، والشفيتين، والقرع، والسمع، والأذن، والصوت، والحرف... إلخ أما مجال الخلاف بينهما في المصطلحات، فهو ما أتى به كل واحد من جديد، كإكتشاف "الفارابي" لمفهوم "المقطع" في الدراسة الوظيفية، وتعداده لعدة مفاهيم فيزيائية صوتية مثل: القرع ومصدر الصوت والوسط الناقل للصوت، وظاهرة الرنين... إلخ، أما "ابن سينا" فقد أبدع في وصف جهاز الحنجرة وعضلاتها وأعصابها مما لم نجده عند "الفارابي"، كما أنه يرى أن سبب حدوث الصوت ليس القرع فقط مثلما أقرّ "الفارابي" بل لا بد من سبب آخر وهو القلع.

1- سعيد زايد: الفارابي، دار المعارف، القاهرة، ط3، 2001، ص23.

ب- استعمل الفارابي مصطلحات ذات أصل عربي، قابلة للاشتقاق، بينما ابن سينا لا يجد غضاضة في استعمال مصطلحات فارسية، كالطرجهالي مثلا ولعل الأول لا يشجع طريقة الاقتراض، لوضع المصطلح الصوتي، بينما الثاني لا يتوانى عن استعمال مصطلحات دخيلة.

ج- إن ملكة الفارابي وابن سينا اللغوية ساعدتهما في السيطرة على مصطلحاتهما والتفريق بينها، فقد فرّق الفارابي بين (أصوات إنسانية وأصوات انفعالية) وبين (الصوت والحرف) وبين (المقطع القصير والمقطع الطويل) وبين (المصوتات الطويلة والمصوتات القصيرة) وفرّق ابن سينا بين (الصوت والحرف) وبين (القرع والقلع) وبين (الحدّة والثقل)، وبين (الصمم والطرش) والملاحظ أن العالمان يُقسّمان بعض المصطلحات الصوتية إلى ثنائية، كما هو الحال في الدرس الصوتي الحديث¹، مع الإشارة إلى القيم الخلافية لهذه الثنائيات كتقسيم الفارابي للمصوت وغير المصوت.

د- كلاهما استعمل مصطلحات مفردة، مثل: (السمع، الموسيقى الكبير، ص 214) و (القرع، القانون في الطب، ج 2، ص 529). ومصطلحات مركبة تركيباً اضافياً، مثل: (أنق المسموع، الموسيقى الكبير، ص 77) و (قصة الرئة، القانون في الطب، ج 2، ص 528). أو مركبة تركيباً نعتياً، مثل: (الجسم المقروع، الموسيقى الكبير، ص 52) و (العظم اللامي، القانون في الطب، ج 1، ص 73)، كما أنهما استعملا نوعاً من المصطلحات الطويلة، أو ما يسمى بالمصطلحات الشارحة مثلاً:

-العضو الذي يدفع هواء التنفس أي الرئتين (الموسيقى الكبير، ص 52)

- العضو الذي فيه القوة التي بها يسمع أي طبلة الأذن (الموسيقى الكبير، ص 214)

-الغضروف الذي لا اسم له أي الغضروف الحَلَقِي (القانون في الطب، ج 1، ص 73)

(1) مثل ثنائيات فرديناند دي سوسير وثنائيات نعوم تشومسكي.

-الغضروف المتكئ على المجرى أي لسان المزمار (القانون في الطب، ج2، ص529)

-الجرم الشبيه بلسان المزمار أي الأوتار الصوتية (القانون في الطب، ج2، ص529)

وهذا النوع الأخير من المصطلحات، ربما يمثل مرحلة مُبكرة من المصطلح الصوتي، حيث لم يكن

قد استقرّ بعد مثلما هو موجود في بعض المصطلحات النحوية في مرحلة النشأة والوضع، مثل:

المفعول الذي لم يسم فاعله أي نائب الفاعل.، فقد بدأت المصطلحات الصوتية في أول الأمر، قليلة مبهمة نوعاً ما ثم أخذت في التدرج ووضوح الدلالة والاستقرار على مدى أجيال من العلماء، ومعنى ذلك أن المصطلح الصوتي لم يكن من ابتكار عالم واحد، بل تضافرت عليه جهود جمهرة من العلماء، ومنهم الفلاسفة.

6- **اختراع مصطلحات جديدة:** ونقصد به: "ما يطلق عليه في الدراسات الحديثة بالتوليد الشكلي،

أو الصوري (Néologie Formelle)، وهو عبارة عن خلق متوالية صوتية جديدة، تحمل معنى معجمياً جديداً، بواسطة مجموعة من الوسائل... منها: الاشتقاق والتعريب والنحت... الخ، هذه الوسائل، هي أدوات المصطلحي في عملية خلق أو وضع المصطلح الجديد، وعملية الخلق هذه، تتطلب منه... معرفة شاملة بتاريخ اللغة وصرفها ودلالاتها¹، لقد نقلنا هذا التعريف لأنه يعبر عن مفهومنا للتوليد المصطلحي. وقد اعترف "الفارابي" بهذا التوليد الشكلي أو الصوري في كتبه، فبيّن أن وضع المصطلحات في علم معين يتم إما باختراع أسماء لم تكن تُعرف من قبل، وإما بنقل أسماء معروفة بدلالات جديدة، وقد بيّن أن النوع الأول من المصطلحات، هو عبارة عن "أسماء مخترعة لم تكن قبل ذلك مستعملة عندهم في الدلالة على شيء أصلاً مركبة من حروفهم على

(1)- عبد العزيز المطاد: اللسانيات وقضايا المصطلح العربي، ص67

عاداتهم في أشكال ألفاظهم"¹

7-**الاستفادة من السابقين** : استفاد "الفارابي" من النتائج التي توصل إليها النحاة و اللغويين والقراء، في مجال الصوتيات العربية، لذا كانت مصطلحاته دقيقة وخصبة في الوقت نفسه، ولذلك لا يخلو كتابه (الموسيقى الكبير) من عبارات مثل: (العرب يسمونه، من قِيلَ أنهم يسمون ،سَمُوهُ)²، لكنّا لم نجد في كتاب (القانون في الطب) ما يشير إلى أن ابن سينا استعان بمن سبقه تقول نصيرة شيادي: "ويبقى ابن سينا الوحيد الذي تخلو كتبه- بحسب ماطلّعت- من أي إشارة إلى التأثير بالدراسات السابقة، ومردّد ذلك إلى اختلاف منهجه، حيث استفاد من عمله كطبيب مختص في التشريح"³، ورغم استفادته من معلوماته الطبية لكنه لم يأت علمه من العدم، حيث اعتمد على آراء (جالينوس) في كتابه (القانون في الطب) وهو طبيب يوناني مشهور، مثلاً يقول: "قيل أن وَسَخ الأذن إذا حَلَأ فهو علامة رديئة عند (جالينوس) مُهْلَكَةٌ عند الأولين"⁴، وأغلب الظن أنه يقصد (بالأولين) الأطباء الذين سبقوه.

8-**منهج العالمين في الدراسة الصوتية**: من دراسة الكتابين أمكننا اكتشاف منهج الفارابي وابن سينا في الدراسة الصوتية، وهو المنهج الوصفي الوظيفي، وصفي لأنه يصف المادة الصوتية بدقة ووضوح وقد سبق عرض الأمثلة، ووظيفي لأنه يبين وظيفة هذه المادة الصوتية، كما أن المصطلحات الصوتية التي استخدمها الفيلسوفان أغلبها مستقاة من الطبيعة، ولا علاقة لها

(1) -الفارابي: الحروف، ص157، 160

(2) الفارابي: الموسيقى الكبير، ص1075، 1076، 1077

(3) نصيرة شيادي: ماجستير بعنوان (المصطلح الصوتي عند ابن سينا)، إشراف: مهدي بوروبة، جامعة أبو بكر بلقايد، كلية الآداب واللغات، قسم اللغة والأدب عربي، تلمسان، الجزائر، 2009-2010، ص

(4) ابن سينا: القانون في الطب، ج4، ص139

بمصادر النحاة واللغويين مثل: القرع والقلع والحدة والثقل والملاسة والمقطع... الخ، تقول نصير

شيادي: "إذ امتازت هذه المدرسة (أي الفلاسفة) بظهور عدد كبير منها (أي المصطلحات) تداولها علماءها، وحاولوا بيان مفاهيمها، وهو الأمر الذي يدل على وجود منظومة اصطلاحية خاصة بالفلاسفة"¹، وعليه لقد أوجد فلاسفة الإسلام منظومة اصطلاحية خاصة بهم² تختلف عن مصطلحات النحاة واللغويين وعلماء التجويد والبلاغيين، كما تميز منهجهم بالاهتمام بالجانب الفيزيائي الصوتي وربما يعتبر ابن سينا الوحيد من الفلاسفة الذي اهتم بالجانب النطقي في كتابه (القانون في الطب)، أما في بقية كتبه فقد اهتم بالجانب الفيزيائي، كما أن أغلب مصطلحاتهم مستقاة من الطبيعة.

9-دوافع دراسة الأصوات عند العالمين: إن الدافع الأساس الذي دفع كل من الفارابي وابن سينا إلى دراسة الأصوات، هو محاولتهما الإجابة عن عدد من الأسئلة ومنها: ما هي الكيفية التي تحدث بها العملية الصوتية؟ وكيف لها أن تنتقل من مصدرها إلى متلقيها؟ وأسئلة أخرى، ومن هنا كانت الإجابة عن هذه الأسئلة المدخل الذي فتح الباب على هذا العلم، وبدأ الفلاسفة بدراسته، ومن هنا أخذت الدراسة الصوتية تنمو وتتطور عندهم، إذ أخذ متأخرهم عن متقدمهم أوليات ومصطلحات هذا العلم، وأضاف إليه ما استجد عنده من مادة صوتية. "ومن أهم دوافع الدرس الصوتي عند العرب: اللحن الذي مس الأصوات فأخل بنطقها، وكذا الاختلافات الصوتية بين القراء، والحرص على تلاوة القرآن الكريم كما ارتضاها الخالق. كما أدرك العلماء أهمية الدرس الصوتي بالنسبة إلى علوم

(1) نصيرة شيادي: ماجستير بعنوان (المصطلح الصوتي عند ابن سينا)، ص

(2) ينظر: أمينة طيبي، دكتوراه بعنوان (الدرس الصوتي عند الفلاسفة)، جامعة سيدي بلعباس، كلية الآداب والعلوم

اللغة، فقد تنبه أصحاب المعاجم إلى دور الصوتيات في قضايا المعجم، أما النحاة فقد صادفتهم ظواهر تطلبت منهم التمهيد لها بدراسة الأصوات مثل: الإدغام والإبدال¹

10- **تأثر العالمين بالثقافة اليونانية:** رغم أن للفارابي وابن سينا مرجعية ثقافية يونانية، إلا أنهم أعطوا الدراسة الصوتية أبعاداً عربية جديدة غير متأثرين بهذه الثقافة، يقول **شرف الدين الراجحي** في ذلك: "إن دراسة العرب لأصوات لغتهم إنما هي دراسة أصلية ليست منقولة في منهجها أو طريقة التفكير فيها عن غيرهم من الأمم، والقول بأنها ترجع إلى أعمال الهنود أو اليونان في دراستهم الصوتية قول تعوزه الأدلة العلمية، التي تستطيع أن تؤكد هذا الزعم أو تنفيه، على أن النظر الدقيق في جملة ما طلع علينا به علماء العربية في مجال الأصوات اللغوية يحملنا على الجزم بأن هؤلاء العلماء كانوا يصدر عن عقليتهم الخاصة وثقافتهم العربية"²، وهذا ما لمسناه في مصطلحات العالمين الصوتية غير أن ابن سينا استعمل مصطلحاً واحداً يونانياً وهو (الطرجهالي) لتسمية أحد غضاريف الحنجرة، ومثال واحد لا يعني اعتماد ابن سينا على اللغة اليونانية.

وعليه لقد حاولنا من خلال هذا العرض مقارنة جهد العالمين في مجال وضع المصطلح الصوتي، وتخللت هذه المقارنة، مقارنة أعمالهما بالدرس الصوتي الحديث لنؤكد عمق هذه الدراسات الصوتية، ودقة ملاحظة العالمين ، على الرغم من الامكانات التحليلية المتواضعة لديهما، والتقدم العلمي والتقني الهائل في الدرس الصوتي الحديث.

(1) مهدي بوروبة: المصطلحات الصوتية عند النحاة واللغويين العرب، ص 1-13

(2) شرف الدين الراجحي: في علم اللغة العام، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1429هـ - 2008م، ص 133

خلاصة الباب الثاني

حاولنا في هذا الباب، تبين المصطلحات الصوتية الموجودة في كتاب (القانون في الطب)، لصاحبه أبو علي الحسين بن سينا، الملقب بالشيخ الرئيس، ورغم أن الكتاب موضوعه طبي، حاولنا استنتاج نصوصه، فوجدنا كثيراً من المصطلحات الصوتية، وخلصنا إلى النتائج التالية:

1- كشف "ابن سينا" عن دور الأوتار الصوتية في عملية التصويت، وهو أمر مازال مجهولاً لدى كثير من الباحثين اليوم، وهذا يدل على ذكاء هذا الطبيب العربي المسلم الذي استطاع هضم العلم اليوناني، وكذلك إغناء المادة العلمية بجهوده الشخصية وإسهاماته الكثيرة.

2- وصف "ابن سينا" الحنجرة وصفا تشريحياً لا يختلف كثيراً عما نعرفه اليوم، حيث وصف غضاريفها وعضلاتها والأربطة التي تضمها، وتعرض لوظائف كل جزء منها، عند الكلام والتنفس والبلع، وكل الكتاب يمشي على هذا المنهج، يصف جيداً ثم يبين الوظيفة، وهو دليل واضح على اعتماده المنهج الوصفي الوظيفي.

3- تمكن "ابن سينا" من وصف أعضاء النطق وصفاً دقيقاً أفاد من تبعه من القدماء والمحدثين على حد سواء، وهذا بشهادة أكثرهم فهماً هو **علي حسين خليف** يقول: "لقد أحدث ابن سينا نقلةً نوعيةً في وصف أعضاء النطق الإنساني، وذلك عندما ذكر ما يتعلق بهذا الجهاز ووصفه وصفاً دقيقاً يكاد يقرب من وصف المحدثين، مما أعطاه ميزة التفرد عن سابقيه، ولعل اشتغاله بالطب قد ساعده في ذلك"¹، هذا الوصف الدقيق لا يخضع لآلات متخصصة، بل اعتمد ابن سينا على الملاحظة الذاتية، ونقصد بها ما عناه أستاذنا **عمار ساسي** بقوله: "يعني هذا أنهم تناولوا الظاهرة اللغوية تناولاً

(1) علي حسين خليف: منهج الدرس الصوتي عند العرب، ص 73

مبنياً على وصف الظواهر كما هي باعتماد آلية السمع والبصر" ¹ ،

4- لم يستعمل "ابن سينا" المصطلح بصورة واحدة، بل كان يلوّح في استعماله على هيئات مختلفة، كالمصدر، والفعل، واسم الفاعل، واسم المفعول، واسم المكان، كما وضعنا سابقاً.

5- كان "ابن سينا" يراعي الأصل اللغوي للمصطلحات التي يستعملها، فلا يزيد في أكثر الحالات على تخصيص مجالها الدلالي، كالمحبس والتموج... إلخ

6- يطلق "ابن سينا" أسماء من اختراعه على بعض المصطلحات مثل: العظم المَرْكُوز أو المَدْرُوز أو المَلَزَق (القانون في الطب، ج1، ص49، 48) كما يطلق اسم المصطلح استناداً إلى شكله مثل:

السَّهْمِي والقَوْسِي (القانون في الطب، ج1/50)، وهو يؤكد هكذا على التوليد الشكلي أو الصوري للمصطلح الصوتي. بل هو اعتراف من ابن سينا بضرورة اختراع شكل لغوي، ليكون بمثابة وعاء أو مصطلح يسكب فيه المفهوم الطارئ، كما وجدنا ابن سينا لا يتأخر في استعمال وزن من الأوزان اليونانية، مثل: الطرفانية (القانون في الطب، ج1، ص53)، والوسطاني (القانون في الطب، ج1، ص52)، وبعض المصطلحات الفارسية، مثل الغضروف الطرجهالي.

7- اعتمد "ابن سينا" على الجانب التشريحي لدراسة المصطلحات النطقية الصوتية، وربما هو أول عالم عُرف عنه ذلك، وقد أيدّ الدرس الصوتي الحديث ذلك، لأن كلمة علماء التشريح ووظائف الأعضاء تعتبر المستند العلمي الذي يجب أن يستعين به دارسوا الأصوات اللغوية، ورب قائل يقول أن (القانون في الطب) كتاب طبي فلا غرابة أن يوظف ابن سينا معرفته التشريحية، نقول أن ابن

(1) عمار ساسي: مباحث في اللسانيات العربية، إصدارات مخبر اللغة العربية وآدابها، جامعة البليدة 2، الجزائر،

سينا يُعرَفُ عنه الاستعانة بالجانب التشريحي حتى في كتبه الأخرى، وخير مثال رسالته (في أسباب حدوث الحروف).

8- أثبتت المقارنة أن وجه الاتفاق بين العالمين أكبر من وجه الاختلاف، بل الاختلاف يكمن في تفرد كل واحد بعقلية فذة، وأسلوب فريد عن الآخر مما جعلهما يبدعان في ميدان الصوتيات.

وعليه لقد حاولنا التعامل مع النصوص الواردة في الكتابين بفكر تحليلي يكشف عما ترمي إليه مضامينها وصولاً إلى حقيقتها العلمية، مع توخي الحذر وكبح جماح معارفنا الحديثة لقياس موروثنا القديم، وندعو الدارسين العرب، أن يطلعوا ويهتموا بالدرس الصوتي في التراث العربي، لكي لا يتسببوا في عزلة أنفسهم عن لغة تراثهم، والمشاركة من حيث لا يشعرون في إرساء علم أصوات غربي أكثر من مشاركتهم في بناء علم صوتي عربي أصيل.

خاتمة

وبعد، فهذه الأطروحة التي فرغنا منها تناولت دراسة لسنا نزع جدتها، ولكنها خطوة على الطريق، ومحاولة على الدرب، تتناول المصطلح الصوتي في التراث العربي عند كل من "الفارابي" و"ابن سينا" من خلال كتابيهما "الموسيقى الكبير" و "القانون في الطب" ، وإذا كان قِوام العلم ومفاتيحه مصطلحاته، فلعلم الأصوات اللغوية مصطلحات أيضا، والمستوى الصوتي لا تخلو منه أي دراسة علمية للغة ما، فالكلام أولا وقبل كل شيء سلسلة من الأصوات. وقد أوصلنا الجهد إلى جملة نتائج يمكن أن نجعلها فيما يلي:

أولاً: إن المادة الصوتية في كتاب "الموسيقى الكبير" وكتاب "القانون في الطب" جاءت مجزأة ومشتتة

لا تجمعها وحدة العضوية، ربما لأن كلا الكتابين يهتم بموضوع معين يريد إبرازه، وما الدراسة الصوتية إلا مُعِينة لإبراز مفهوم الموسيقى في الكتاب الأول، ولبيان فن الطب في الكتاب الثاني، لكن نجد أن معظم علماء العرب الأوائل حَوّت كتبهم دراسة صوتية من نفس القليل ، حيث كانت بحوثا مبعثرة لا تلتزم خطة محكمة تضبط الظواهر التي تعاملت معها ، ما عدا مادة المخارج والصفات.

ثانياً: قام منهج "الفارابي" على تقديم الأمثلة العلمية والتطبيقية في دراسة الأصوات ، فمن ذلك مثاله في حركة انتقال الموجة الصوتية في الهواء، عندما شبه حركة جزئيات الهواء بحركة الخرزة التي تنتقل بين الأصابع التي تضغط عليها، وهو ما يسمى حديثا (ضغط الصوت).

ثالثاً: استعمل العالمان مصطلحات صوتية خاصة بهما مثل :القرع والقلع والحدّة والثقل في الجانب

الفيزيائي، والغضروف الطرجهالي والمكبّي في الجانب النطقي وغيرها من المصطلحات مما يدل على أن علم الأصوات عند العرب علم مكتمل له مصطلحاته الخاصة به .

رابعاً: لقد تم عرض المصطلحات الصوتية النطقية بتتبعها من أبعد نقطة مخرجية وهي أقصى الحلق، حتى الشفتين بل لقد تطرق "ابن سينا" لمصطلحات صوتية خاصة بالجهاز التنفسي، في حين أن المحدثين تتبعوا المصطلحات الصوتية النطقية من الخارج إلى الداخل أي من الشفتين إلى الحنجرة، كما لمسنا دقة العالمين في تقسيم الأصوات إلى مجموعتين متناظرتين من نحو (الصوامت والمصوتات) عند الفارابي و(الأصوات اللغوية والانفعالية) عند ابن سينا.

خامساً: استخدم كل من "الفارابي" و "ابن سينا" علمهما بالطب والتشريح والفسولوجيا والفيزياء والموسيقى وغيرها من العلوم في الدراسة الصوتية، وهذا ما فعلته الدراسات الحديثة بالاستفادة من هذه العلوم في الدراسات الصوتية.

سادساً: اتضح من الدراسة ضرورة إعادة النظر في علم الصوت ومصطلحاته التراثية، بغية تثبيتها وإعادة استعمالها إذا كانت خاضعة لشروط وضع المصطلح، مع الحرص على عدم تمثيل المفهوم الواحد بأكثر من مصطلح واحد، وعدم اللجوء إلى المترادفات إلا لبيان ما قد يكون بين بعض المفاهيم من فروق دلالية دقيقة.

سابعاً: سعى الفلاسفة - ومنهم الفارابي وابن سينا - في دراستهم للأصوات، إلى تقديم بناء معرفي صوتي قائم على رصد الجانب الفيزيائي للعملية الصوتية، فضلاً على استثمار ابن سينا الوعي الطبي الذي فرضته المعرفة الموسوعية عليه.

ثامناً: رغم اطلاع الفلاسفة - ومنهم الفارابي وابن سينا - على ثقافة كل من اليونان والنحاة واللغويين، إلا أنهم امتازوا بمنظومة اصطلاحية خاصة بهم، التي تتماشى مع طبيعة تفكيرهم.

تاسعاً: إن دوافع الدراسة الصوتية عند علماء العرب ، تختلف عن مثيلتها عند الفلاسفة، فقد كان الدافع الأساس لدراسة الأصوات عند الفلاسفة هو محاولة إجابتهم عن عدد من الأسئلة تتعلق بالعلم الطبيعي،

وقد سبق تناولها في ثنايا البحث.

عاشراً: بين علم الأصوات وعلم الموسيقى شراكة في دراسة الصوت، فالصوت الموسيقي قبل أن يكتسي بعداً جمالياً فإن أساسه الصوت باعتباره مادةً، وقد احتل الصوت مكاناً هاماً في كتاب الموسيقى الكبير،

واعتبره "الفارابي" من العلوم الطبيعية فحلل ماهيته على المستوى الفيزيائي، والمستوى الوظيفي، لذلك طغت المفاهيم الفيزيائية والمصطلحات الوظيفية الصوتية على باقي المصطلحات.

وعليه لقد حاولنا التعامل مع النصوص الواردة في الكتابين بفكر تحليلي يكشف عما ترمي إليه مضامينها وصولاً إلى حقيقتها العلمية، مع توخي الحذر وكبح جماح معارفنا الحديثة -المتواضعة- لقياس موروثنا القديم. وما نقترحه فتح باب البحث على مصراعيه فيما يخص جهد العلماء العرب في علم الأصوات، لأن البحث يحتاج إلى جهد وتجنيد فريق عمل من المتخصصين وطلاب التخرج ومخابر البحث، بتوجيه الدراسة لكل جهود العرب المتقدمين على اختلاف توجهاتهم، وبدراسة مواقفهم ومصطلحاتهم وقضاياهم الصوتية في مختلف فروع الصوتيات الحديثة، وأن تكون الدراسة وصفية وتحليلية وإحصائية ومقارنة بالدراسات الصوتية الحديثة سواء العربية أو الغربية، لنخلص إلى معرفة منهجهم في دراسة الصوت اللغوي وبعدها نستطيع القول، أن هناك نظرية صوتية عربية عميقة يُخفيها التراث في ثناياها تعتمد على منهج واضح، ولها أساتذة وتلاميذ ومصطلحات خاصة بها تضاهي أحدث النظريات المعاصرة .

الفهارس:

- فهرس المصادر والمراجع
- فهرس الرسائل الجامعية والأطروحات
- فهرس المقالات في المجالات
- فهرس المواقع الالكترونية

فهرس المصادر والمراجع

المصادر باللغة العربية

-القرآن الكريم،مصحف المدينة النبوية ، مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف،المدينة المنورة.

1-أرسطو طاليس:كتاب النفس نقله إلى العربية:أحمد فؤاد الأهواني.راجعته إلى اليونانية:جورج شحاتة قنواطي، دار إحياء الكتب العربية،ط1، 1949

2-الأندلسي (أبو حيان): ارتشاف الضرب في لسان العرب،ج2

3-إخوان الصفا وخلان الوفا:رسائلهم،دار صادر،بيروت،1376هـ 1957،ج1

4-ابن أبي أصيبعة (موفق الدين أبي العباس أحمد):عيون الأنباء في طبقات الأطباء،ضبطه

وصححه ووضع فهارسه:محمد باسل عيون السود،دار الكتب العلمية،بيروت،لبنان،1998،ط1

5-ابن الجزري (أبو الخير محمد بن محمد):النشر في القراءات العشر،دار الكتب العلمية،بيروت، لبنان،ج2،دت

6-ابن جني(أبو الفتح عثمان):سر صناعة العرب،تح:محمد اسماعيل وأحمد رشيد شحاتة عامر،دار الكتب العلمية،بيروت،لبنان،2000،ط1

7-ابن خلدون(عبد الرحمان):المقدمة، دار الفكر،لبنان،1422هـ/2002م

8-ابن خلّكان (أبو العباس شمس الدين):وفيات أعيان،تح:إحسان عباس،دارصادر،بيروت،لبنان،

ج5،دت

9- ابن السراج (أبو بكر محمد بن سري): الأصول في النحو، مؤسسة الرسالة، ط1، ج1، 1985، 1

10- ابن سينا (الشيخ الرئيس أبو علي الحسين):

* أسباب حدوث الحروف، تح: محمد حسان الطيان ويحي مير علم، مطبوعات مجمع اللغة العربية

بدمشق

* القانون في الطب، تح: حسان جعفر، دار ومكتبة الهلال، بيروت، ط1، 2009

* الشفاء، الفن السادس من الطبيعيات، تح: الأب جورج قنواتي وسعيد زايد، المكتبة العربية، وزارة

الثقافة، مصر، ط1، 1975

* الإشارات والتنبيهات، ج1

11- ابن عصفور (الاشبيلي): شرح المقرب، بشرح علي محمد فاخر، ج1، 1990

12- ابن فارس (أحمد): مقاييس اللغة، تح: عبد السلام محمد هارون، دار الفكر، 1399هـ/1979م

13- ابن قف الكركي: جامع الغرض في حفظ الصحة من المرض، تح: سامي خلف حمارنة، منشورات

الجامعة الأردنية، عمان، 1989

14- ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم): لسان العرب، مجموعة من الباحثين، دار

صادر للطباعة والنشر، بيروت، ط4، ج8، 2005

15- ابن النديم (محمد ابن اسحاق): الفهرست، مكتبة خياط، بيروت، 1964

- 16- البيهقي (ظهر الدين): تنمة صوان الحكمة، لاهور، 1351
- 17- التهانوي (محمد علي): كشف اصطلاحات الفنون والعلوم، تقديم: رفيق العجم، مكتبة لبنان ناشرون، لبنان، ط1، ج1، 1996
- 18- الجاحظ (أبو عثمان عمرو بن بحر): البيان والتبيين، تح: عبد السلام هارون، دار الفكر، بيروت، ط4، ج1
- 19- الجرجاني (علي بن محمد): التعريفات، مكتبة لبنان، بيروت، 1978
- 20- الحموي (ياقوت): معجم البلدان، دار صادر، بيروت، دت
- 21- الرازي (فخر الدين محمد بن عمر): التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب، دار الكتب العلمية، بيروت 1421هـ/2000م
- 22- الراغب (الأصفهاني الحسين بن محمد): مفردات في غريب القرآن، تح: محمد خليل عيتاني، دار المعرفة، بيروت، 1418هـ/1998م
- 23- الزمخشري (أبو القاسم جار الله محمود بن عمر): تفسير الكشاف، تح: محمد مرسى عامر، دار المصحف، القاهرة، ط2، ج2، 1977
- 24- سيوييه (أبو بشر عمر بن عثمان بن قنبر): الكتاب، علق عليه إميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1، 1999
- 25- العسكري (أبو هلال): الصناعتين، تح: مفيد قميحة، دار الكتاب العلمية، لبنان، ط1، 1981
- 26- الفارابي (أبو نصر):

* الحروف، تح: محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، 1970

* الموسيقى الكبير، تح وشرح: غطاس عبد الملك خشبة، دار الكتاب العربي، القاهرة، مراجعة

وتصدير: محمود أحمد الحنفي

* إحصاء العلوم، قدم له وشرحه: علي بوملحم، دار ومكتبة الهلال، ط1، 1996

27- الفراهيدي (الخليل بن أحمد): العين، دار إحياء التراث العربي، لبنان، ط2، 2005

28- القفطي (جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف): أخبار العلماء بأخبار الحكماء، طبعة

القاهرة، 1326

29_ الكفوي (أبو البقاء): الكليات، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ط1998، 2.

30- كوربان هنري: تاريخ الفلسفة الإسلامية، تر: نصيرة مروة وحسن قبيسي، منشورات

عويدات، بيروت، ط2، 1977

31- مكّي (بن أبي طالب القيسي): الرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة بعلم مراتب الحروف

ومخارجها وصفاتها وألقابها وتفسير معانيها وبيان الحركات التي تلزمها، تح: أحمد حسن

فرحات، الأردن، ط2، 1984

المراجع باللغة العربية

32- أحمد حساني: مباحث في اللسانيات، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط1، 1999

33- أحمد شمس الدين: الفارابي (حياته، آثاره، فلسفته)، دار الكتب العلمية، لبنان، ط1،

1411هـ/1990م

- 34- أحمد فؤاد الأهواني: ابن سينا، دار المعارف، مصر، ط2
- 35- أحمد مختار عمر: دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، 1977
- 36- أحمد مطلوب، بحوث لغوية، دار الفكر، ط1، 1987
- 37- إيناس كمال الحديدي: المصطلحات النحوية في التراث النحوي في ضوء على الإصطلاح الحديث، داء الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية، مصر، ط1، 2006
- 38- بسام بركة: علم الأصوات العام، دار النشر مركز الإنماء القومي، لبنان، دت
- 39- بوش فريدريك وجيرد دافيد: أساسيات الفيزياء، تر: سعيد الجزيري ومحمد أمين سليمان، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ط1
- 40- بيتر ب. دينيس واليوت بنشن: المنظومة الكلامية، دراسة في فيزياء وبيولوجيا اللغات الشفهية، تر: محي الدين حميدي، معهد الإنماء القومي، بيروت، 1991
- 41- جميل صليبا: تاريخ الفلسفة العربية، دار الكتاب العالمي، لبنان، ط3، 1995
- 42- حاجي خليفة (مصطفى عبد الله): كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، اسطنبول، ج1، 1941
- 43- حجازي محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة
- 44- حسام البهنساوي: علم الأصوات، مكتبة الثقافة الدينية، ط1، 2004
- 45- حسام سعيد النعيمي:

* الدراسات اللهجية والصوتية عند ابن جني، بغداد، 1980

* أبحاث في الأصوات العربية، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ط1، 1998

46- خميس عبد الله التميمي: الأصوات اللغوية في كتاب (المستوفي في النحو) للفرغاني، منتدى المعارف، بيروت، لبنان، ط1.

47- خلدون أبو الهيجا: فيزياء الصوت اللغوي ووضوحه السمعي، عالم الكتب الحديثة، إربد، الأردن،

ط1، 2006

48- خليل إبراهيم العطية: في البحث الصوتي عند العرب، منشورات دار الجاحظ للنشر، بغداد،

العراق، 1983.

49- زينب عفيفي: فلسفة اللغة عند الفارابي، دار قباء، القاهرة، 1997.

50- سميرة ركزة: الأرطوفونيا دروس في الصمم، دار الجسور، الجزائر، ط1

51- شرف الدين الراجحي وسامي عياد حنا: مبادئ علم اللسانيات الحديثة، دار المعرفة

الجامعية، 2000

52- عبد الرحمان أيوب: أصوات اللغة، مكتبة الشباب، مصر ط1، 1994

53- عبد السلام المسدي وآخرون: تأسيس القضية الاصطلاحية، المؤسسة الوطنية للترجمة والتحقيق

والدراسات، بيت الحكمة، تونس، 1989

54- عبد السلام المسدي: قاموس اللسانيات، الدار العربية للكتاب، تونس، 1989

- 55- عبد العزيز الصيغ: المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، دار الفكر، دمشق، ط1، 2000
- 56- عبد العزيز مطاد: اللسانيات وقضايا المصطلح العربي، مطابع الرباط نت، المغرب، 2015
- 57- عبد المنعم الميلادي: الإعاقة السمعية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2014
- 58- عبد القادر حاج علي: المفاهيم الصوتية في تهذيب اللغة في ضوء الدرس الصوتي الحديث، دار الكتاب الحديث، 2014.
- 59- عصام الدين محمد علي: تاريخ الفلسفة الإسلامية، منشأة المعارف بالإسكندرية، دت
- 60- عصام نور الدين:
- * علم الأصوات اللغوية (الفونتيك)، دار الفكر اللبناني، بيروت، لبنان، ط1، 1992
- * علم الأصوات اللغوية (الفنولوجيا)، دار الفكر اللبناني، بيروت، لبنان، ط1، 1992
- 61- علاء جبر محمد: المدارس الصوتية عند العرب (النشأة والتطور)، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 2006، ط1
- 62- علي خليف حسين: منهج الدرس الصوتي عند العرب، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2011
- 63- علي القاسمي: علم المصطلح أسسه النظرية وتطبيقاته العلمية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت،
- 64- عماد الدين أفندي: أطلس جسم الانسان، دار الشرق العربي، ط1، 2011
- 65- عمار ساسي: مباحث في اللسانيات العربية وقضاياها الراهنة من الوصف إلى الفحص، إصدارات مخبر اللغة العربية وآدابها، جامعة البليدة 2، 2016، الجزائر.
- 66- فاروق سعد: مع الفارابي والمدن الفاضلة، دار الشروق، القاهرة، ط1، 1982
- 67- قدري حافظ طوقان: تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك، دار الشروق، بيروت، لبنان، 1963
- 68- كمال بشر: علم الأصوات، دار غريب، القاهرة، 2000

69-مجدي إبراهيم يوسف:الجهود اللغوية لابن السراج دراسة تحليلية،إشرف:محمود فهمي حجازي،دار الكتاب المصري،دار الكتاب اللبناني،2000

70-محمد شطوطي:النظرية المنطقية عند الشيخ الرئيس ابن سينا،دار قرطبة ودار صقلية،الجزائر،2007،ط1

71-محمد صالح الضالع:علم الأصوات عند ابن سينا،دار المعرفة الجامعية،الاسكندرية،مصر.

72-محمد عاطف العراقي:الفلسفة الطبيعية عند ابن سينا،دار المعارف،القاهرة،ط2

73-محمد فتح الله الصغير:الخصائص الفوق قطعية والفيزيائية للصوامت الرنينية في العربية، عالم الكتب الحديث،إربد،الأردن،ط1، 2008

74-محمد ناجي روعة:علم الأصوات،المؤسسة الحديثة للكتاب،لبنان،ط1، 2012

75-محمود السعران:علم اللغة مقدمة للقارئ العربي،دار النهضة العربية،بيروت،دت.

76-مشعل عبد الحميد:ذاكرة التاريخ وأدب الفنون وموسيقى الشعوب،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2008م

77-مصطفى عبد الرزاق: فيلسوف العرب والمعلم الثاني،طبع عيسى الحلبي،القاهرة،1945

78-مصطفى غالب: الفارابي، منشورات دار ومكتبة الهلال،لبنان،1998

79-موسوعة البدر التعليمية ،جسم الإنسان،إعداد:مكتب الدراسات،مراجعة:زغواني توفيق،دار البدر الساطع،ط1،العلمة،الجزائر

80-ن،عكوش:الأطلس التشريحي لجسم الإنسان،منشورات ديريت،الجزائر،2002

81-نادر أحمد جرادات:الأصوات اللغوية عند ابن سينا،الأكاديميون للنشر والتوزيع،عمان،الأردن،ط11430هـ/2009م

82-نسيمة ربيعة جعفري:الدليل المنهجي للطالب في إعداد البحث العلمي،ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر

83- هشام خالدي: المصطلح الصوتي في المعاجم العربية، معجم العين أنموذجاً، جامعة مستغانم،

2007-2006

89- وفاء البيه: موسوعة أطلس أصوات اللغة العربية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط1، 1994

المراجع باللغة الأجنبية

-fermer : a history of arabian music , london, 1929.

- sager.g.c :a paractical cours in terminology processing,bengamins
publishing company,amsterdam,philadelphia,1990.

فهرس الرسائل الجامعية والأطروحات

92- آمنة بن مالك: دكتوراه بعنوان: مصطلحات الدراسة الصوتية في التراث العربي (دراسة
وتقويم)، إشراف: د. خليل إبراهيم العطية، كلية الآداب، جامعة الجزائر، 1987 (لم تنشر)، موجودة في
مكتبة الكلية تحت رقم 431.

93- عادل إبراهيم عبد الله أبو شعر: دكتوراه بعنوان: المصطلحات الصوتية في التراث اللغوي عند
العرب (دراسة تاريخية تأصيلية من القرن الأول إلى القرن السادس هجري)، جامعة أم القرى، كلية
اللغة العربية، المملكة العربية السعودية، 1424هـ/1425هـ، (لم تنشر)

94_ مشعل صنت هليل الحربي: ماجستير بعنوان: التفكير الصوتي عند الفارابي في ضوء علم اللغة
الحديث، إشراف: د. ابتسام حسين جميل، جامعة الشرق الأوسط، كلية الآداب والعلوم، الأردن، 2014-
2015.

95_ نصيرة شيادي: ماجستير بعنوان (المصطلح الصوتي عند ابن سينا)، إشراف: مهدي بوروبة،

جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، كلية الآداب واللغات

96- يوسف فضل أبو دقة:رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا بعنوان:"المصطلح الصوتي عند ابن سينا"،إشراف:عبد العلي الودغيري،جامعة محمد الخامس،كلية الآداب ،المغرب،1996، (لم تنشر)

فهرس المقالات في المجلات

97-الشاهد البوشيخي:مقالة بعنوان:"مقترحات في منهجية الاستقادة من كتب التراث في وضع الاصطلاحات"،مجلة اللغة العربية بدمشق،المجلد75،ج4، 2000.

98-عمار ساسي:مقالة بعنوان "رؤية علمية لصناعة المعجم في الصوتيات العربية"، مجلة المصطلحية،جامعة البليدة،2004 ،الجزائر.

99-مكي درار:مقالة بعنوان:"المصطلح الصوتي في القرن الثاني هجري"،مجلة المصطلح والمصطلحية،جامعة البليدة،2004.

100-مولاي عبد الحافظ: مقالة بعنوان:"المصطلح الصوتي عند ابن سينا"،مجلة دراسات أدبية، ع2،الجزائر.

فهرس المواقع الالكترونية

1-<http://shanti.jordanforum.net/t11752-topic>

2 – <http://www.islamset.com>

3-عبد الناصر كعدان: مقالة بعنوان "أمراض اللسان في كتاب القانون في الطب لابن سينا"متوفر على الموقع:www.islamumedicine.org

Abstract :

This thesis treats the subject of the vocal term in the Arab philosophical heritage and precisely in « El-farabi » and « Ibn Sina ». Its purpose is to arrive at the fact that the vocal terms constated in Alfarabi and Ibn Sina in "great music" and "low and medicine" are mostly not very different from the vocal terms in the audio lesson, and that the science of sound is an ancient Arabic science in its terms and concepts, philosophers have considerable efforts in laying down the rules of this science.

We have stood on this thesis of both the second teacher El-farabi and Sheikh Ibn Sina in the language and its most accurate branches namely the science of voice special by the term voice one of the reasons that led us to research the subject is our observation that the philosophical term for philosophers may have been neglected in the studies except some which represents an Arabic language repertoire to be known as Nassir al-Farabi who did not receive the attention and study in the aspects of his voice and was dominated by Ibn Sina in the field of voice.

To find out the field of specialization of the two books in the study of sound we have collected, categorized and defined the terms of sound in the two books to conclude that the Arabic linguistic term and its voice in the fluorescence of the Arab heritage was not the creation of a single scientist but was joined by the efforts of a majority of scientists including El-farabi and Ibn Sina

The keywords :

The sound, the term, the vocal term, El-farabi, Ibn Sina