

جهود علماء المدرسة العقلية وأثرها في تيسير الدرس الصوتي

The efforts of scholars of the rational school and their impact in facilitating the audio lesson

الدكتور: امحمد فراكيس

جامعة خميس مليانة (الجزائر)، m.frakis@univ-dbkm.dz

تاريخ النشر: 2024/05/16

تاريخ القبول: 2024/02/14

تاريخ الاستلام: 2023/09/04

الملخص:

علم الأصوات من العلوم التي اعتنى بها علماء اللغة قديما فهم اللذين أسسوا لهذا العلم وتفننوا فيه، إلى جانب علماء آخرين، صنّفوا في إطار فلسفي؛ حيث درسوه من عدّة زوايا، وقد كان هدف هؤلاء البحث عن طبيعة العملية الصوتية وكيفية حدوثها، فقد كانت لهم مصطلحات صوتية خاصة بهم تتماشى مع طبيعة تفكيرهم وعملهم واتجاهاتهم، كما أنّ تحريهم الدقة العلمية كان سبب اهتمامهم بهذا العلم. وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة جهود العلماء العرب الفلاسفة في ضوء علم الأصوات الذين درسوا الصوت مركزين على الجانب الفيزيائي فيه، وإلى تقريب التراث الصوتي من علم الأصوات الحديث.

كلمات مفتاحية: الأصوات، اللغة العربية، العلماء القدامى، الفلاسفة، العرب.

Abstract:

Phonology is one of the sciences that linguists took care of in the past. They are the ones who founded this science and mastered it, along with other scholars. They were classified in a philosophical framework. Where they studied it from several angles, and the goal of these was to search for the nature of the phonetic process and how it occurs, as they had their own phonetic terms that were in line with the nature of their thinking, work, and directions, and their pursuit of scientific accuracy was the reason for their interest in this science. This study aims to reflect on the ideas of Arab scholars and philosophers in the light of phonology, who studied the sound, concentrating on the physical aspect of it, and to bring the vocal heritage closer to modern phonology. In this paper, we try to shed light on the efforts made by Arab philosophers in the science of phonetics.

Keywords: Sounds, the Arabic language, ancient scholars, philosophers, Arabs.

المؤلف المرسل: د. امحمد فراكيس، الإيميل: mohamedfrakis@gmail.com

1. مقدمة:

الحمد لله ربّ العالمين، الذي أنزل القرآن بلسان عربي مبين، وأصّلّى وأسلّم على المبعوث رحمة للعالمين محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وأصحابه الطيّبين الطّاهرين. وبعد...

لقد نشأت الصوتيّات العربيّة في أحضان لغة القرآن، حفاظاً على هذا الكتاب الكريم، كما أدرك علماء العربيّة أهميّة الدّراسة الصوتيّة في العلوم اللّغويّة، وارتباطها بما عالجوا من قضايا نحويّة وصرفيّة ودلاليّة وبلاغيّة، ومن المهمّ الأخذ في الاعتبار أنّ علوم العرب اللّغويّة أوّل ما نشأت على السّماع، ولم تُنتشر الكتابة على نطاقٍ واسعٍ بين العرب إلّا بعد ظهور الإسلام، وبالتالي فإنّ الدّراسة الصوتيّة عند العرب هي دراسة أصيلة وليست متأثرةً بالأمم الأخرى؛ كالهند واليونان، كما يزعم بعض المستشرقين.

إنّ للفلاسفة العرب المسلمين جهود كبيرة في منظومة البحث اللّغوي، حيث تمكّن هؤلاء في التّعريف على طبيعة الصوت وإدراك حقائقه العلميّة، ممّا أدّى إلى اكتشافات أفادت البشريّة، من خلال ملاحظات علميّة دقيقة. وقد تنوّعت الرّؤى حسب وجهة نظر كلّ عالم، فالكندي تحدّث في رسالته اللّغة عن عيوب النّطق، والفارابي في مؤلفه الموسيقى الكبير بغية التقديم لدراسة الموسيقى، وابن سينا في كتابه المشهور أسباب حدوث الصوت، وابن رشد في كتابه تلخيص كتاب النّفس وغيرهم من جهابذة العلم العرب.

تتجلى أهميّة هذا الموضوع في إظهار المكانة الكبيرة لعلماء هذه المدرسة من خلال ما تركوه من مؤلفات في علم الأصوات، أسهمت في نضج هذا العلم.

وإيماننا منا بجدوى هذه الدّراسة وبأهميّة إحياء التراث وإعادة قراءاته، أقدمنا على هذا البحث لنسهم في إبراز جهود الفلاسفة العرب في منظومة البحث اللّغوي، ولنسلط الضوء على نمط تفكيرهم وكيفية تناولهم لمسائل الصوت.

إنّ الحديث عن جهود الفلاسفة العرب القدامى في علم الأصوات يطرح عدّة تساؤلات تتأسّس عليها إشكاليّة البحث: هل كان لعلماء المدرسة العقليّة إسهامات في العلوم الصوتيّة؟ ما أهم إنجازاتهم في علم الأصوات؟ ما هي قيمة تلك الجهود التي توصّل إليها علماؤنا بالنسبة لعلم الأصوات؟

أمّا المنهج الذي سلكناه في هذا البحث، تمثّل في المنهج التاريخي الذي يتتبع البحث الصوتيّ خلال فترة زمنيّة معينة؛ وذلك لإثبات أصالته.

أهميّة الدّراسة:

- الإلتفات إلى تراثنا العربي القديم، وخاصة الأندلسي منه.

- معرفة النشاطات العلميّة والفكرية والأدبية التي أبدع فيها كُتّاب المدرسة العقليّة.

أولاً- البدايات الأولى للمدرسة العقلية:

1- المدرسة العقلية:

تتفرع العلوم التي يخوض فيها الإنسان إلى قسمين: نقلي يأخذه عن وضعه، وطبيعي للإنسان يهتدي إليه بفكره، من حيث أنه ذو فكر، فهي غير مختصة بأمة بعينها، بل هي مشتركة لجميع الأمم، ويستوون في مداركها ومباحثها، وهي موجودة في النوع الإنساني، منذ كان عمران الخليفة، وتسمّى علوم الفلسفة، وقد اهتمّ بها المسلمون رغبة منهم في توسيع مداركهم وإطلاق العنان لعقولهم من أجل البحث والتفكر والتجريب والإستنتاج، وتشمل هذه العلوم كلاً من العلوم الرياضيّة والفلسفيّة والطبيعيّة، والفيزيائيّة والفلكيّة وغيرها.

لقد بدأت إرهاصات هذه المدرسة من عهد أبي جعفر المنصور حين أمرَ بترجمة علوم الأمم الأخرى إلى العربية، كالطبّ، والرياضيات، والهندسة، والفلسفة، وعلم الحيل، والصيدلة، وعلم الفلك، وعلم الفلاحة، والموسيقى... وغير ذلك من علوم الأمم الأخرى التي كانت ليست للعرب، كما تقدّم في تاريخ العلم العربيّ، ثمّ منافسة الأندلس في المغرب لنظيرتها بغداد في المشرق في إكمال مسيرتها العلميّة، مثلما حدّث في المدرسة النقليّة، واختتام ذلك بأن كانت الأندلس هي بوابة العِلْم العربيّ إلى أوروبا" (الدوميلي، 1962، صفحة 345 و 423).

يقول الدوميلي، وهوباحث إيطالي في تاريخ العلوم: "إنّ مقام العلم العربيّ (الذي يُطلقُ عليه هذا الاسم على وجهٍ غيرٍ دقيقٍ...) لهو بالمكانة الأولى من الأهميّة في تاريخ العلوم، لأنّ هذا العلم العربيّ يُكوّن حلقة الاتّصال والاستمرار بين الحضارة القديمة وبين العالم الجديد. وإذا نحن لم نُواجه ذلك العلم العربيّ ولم نفقهه فسندُ فراغاً يتعدّر تفسيره بين الحضارات القديمة وبين حضارتنا الحديثة. وإذا ينبغي أن نجتهّد في دراسته بعناية" (الدوميلي، 1962، الصفحات 10-11). فعلماء هذه المدرسة تميّزوا بالموسوعيّة العلميّة في شتى أنواع المعرفة النقليّة منها والعقليّة، ومن هنا كانت عالميّةهم". وقد تعرّضت هذه المدرسة لكثيرٍ من النّقْد والهجوم في جانبها العقائديّ الفلسفيّ، ورُمي أصحابها بالزندقة والإلحاد لكونهم أتوا بأمرٍ تُخالف ما في ثوابت العقيدة الإسلامية من نظرة للإنسان والكون والحياة، أخذوها من مطالعاتهم في الجانب العقديّ للأمم السابقة.

ثانيا- أبرز أفكار المدرسة العقلية، وانعكاساتها على الدرس الصوتي:

1- أفكار المدرسة العقلية:

من أهم أفكار هذه المدرسة:

-نظرية الطبائع الأربع المتممة للعناصر الأربعة: وهي من النظريات الأساسية التي قامت عليها فكرة الطب العربي ومداوائه وعلاجاته، سواء في عيوب النطق أو غيرها من الأمراض، وهي نظرية قديمة جداً، ترجع إلى ما قبل اليونانيين، وتأثر بها اليونانيون، ونقلها أطباء المسلمين منهم، واستمر القول بها حتى القرن التاسع عشر، إلى أن أبطّلها علم الكيمياء المعاصر.

وهي تقوم على النظر الكلية للأشياء، وتستند إلى أن الإنسان هو جزء من ناموس كلي في هذا العالم، وأن ما يحدث من حركات في الكواكب والأفلاك يؤثر على الكائنات الموجودة على سطح البسيطة فيتأثر به، ولذلك طُبِعَت العلوم، ومنها العلوم الطبية، عند أصحاب هذه المدرسة بالمذهب الفلسفي.

وتقتضي هذه النظرية: أن العالم الذي نراه يتكوّن كلّهُ من أربعة عناصر أساسية هي: الماء والنار والهواء والتراب، تَمْتَرُجُ هذه الأربعة بِنِسْبٍ متفاوتة لتكوّن هذا العالم وما فيه، فإذا تَسَاوَتْ هذه النّسَبُ الأربعة في جسم ما وُصِفَ بأنّه: معتدل المزاج، وإذا اختلفت وُصِفَ بأنه: خارج عن الاعتدال، ومن هنا تكوّنت نظرية الطبائع الأربع المتممة للعناصر الأربعة، أعني: الحرارة، والبرودة، والرطوبة، واليبوسة، إذا غلب أحد هذه العناصر الأربعة على الباقيين سمّي باسمه، فالمزاج الحار من غلبة العنصر الناري، والبارد من غلبة العنصر المائي، والرطب من الهوائي، واليابس من الأرضي، وربما يتغلّب عنصران، فيوصف المزاج بأنه: حار رطب، أو حار يابس، أو بارد رطب، أو بارد يابس.. وهكذا.

وتتفاوت هذه النّسَبُ من جسم لآخر بحسب امتزاج هذه العناصر، ومن هنا تكوّنت نظرية الأخلاط الأربعة: البلغم، والدّم، والمرارة السوداء، والمرارة الصفراء.

. في عيوب النطق اهتم أطباء العرب بالعوامل العضوية التي تُصيب أعضاء النطق، وكيفية مداواتها العلاجية، فمنها عيوب الجهاز السمعي والجهاز الكلامي، كالأضرار التي تُصيب اللسان واللهاة والحجرة والرئتين، من تشنّج للعصب أو خلل في أصل الخلفة، أو أورام أو قروح، أو استرخاء أو تشنّج، أو قصر الوتر التي تحت اللسان، أو

تَشَوُّهُ (عَظْمُهُ أَوْ قَصْرُهُ)، وَيُضْمَنُونَ فِي هَذِهِ الْفَتَّةِ مِنَ الاضطرابات: اللجلجة، واللَّعْثَمَةُ، واضطرابات القراءة أما الموسيقيون منهم، فقد اهتمُّوا بعيوب الحنجرة والحلق والنَّفس لتأثيرها المباشر على الصَّوت.

- الأطباء تناولوا هيئة الصوت بحثاً عن السَّبَب الذي يَجْعَلُ بعضُ أصوات النَّاسِ خَشَنَةً وصَافِيَةً، وَرَفِيعَةً وَغَلِيزَةً، وَعَظِيمَةً وَصَغِيرَةً، وَذَاتَ بَحَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ وَمَرْضِيَّةٍ، وَوَجَدُوا أَنَّ أَكْثَرَ مَا يُمَثِّلُ الرِّثَّةَ والقَصْبَةَ الهَوَائِيَّةَ والْحَنَجْرَةَ فِي الطَّبِيعَةِ هُوَ آلَةُ الْمَزْمَارِ الْمَوْسِيقِيَّةِ، حَيْثُ تُمَثِّلُ الرِّثَّةُ الْقُوَّةَ الدَّافِعَةَ لِلْهَوَاءِ، وَ يُقَابِلُهَا فِي الْمَزْمَارِ قُوَّةُ النَّفْخِ مِنَ الزَّامِرِ، وَالْقَصْبَةُ الْهَوَائِيَّةُ تُمَثِّلُ قَصْبَةَ الزَّامِرِ، وَالْأَوْتَارُ الصَّوتِيَّةُ فِي الْحَنَجْرَةِ تُمَثِّلُ اللِّسَانَ الَّذِي يَقْطَعُ الْهَوَاءَ فِي الْمَزْمَارِ، وَلِذَلِكَ شَبِّهَتْ بِهِ فَقِيلَ لَهَا: (الْجِسْمُ الشَّبِيهُ لِلسَّانِ الْمَزْمَارِ).

وَمِنَ الْأَمْثَلَةِ عَلَى تَشْبِيهِ الْقَصْبَةِ الْهَوَائِيَّةِ بِالْمَزْمَارِ أَنَّ الْأَعْرَاضَ وَالْعِلَلَ الَّتِي تُصِيبُ آلَةَ الزَّامِرِ وَتَوَثِّرُ عَلَى نَوْعِيَةِ الصَّوْتِ جَعَلُوهَا نَفْسَهَا الْأَعْرَاضَ الَّتِي تُصِيبُ الصَّوْتِ الْإِنْسَانِيَّ، فَالْمَزْمَارُ إِذَا كَانَ خَشْبُهُ رَطْبًا، فَإِنَّ تَوَرُّعَ الصَّوْتِ عَلَى سَطْحِهِ يَكُونُ بَطِينًا، فَيَكُونُ اهْتِزَازُهُ بَطِينًا، وَصَوْتُهُ مَكْتُومًا. أَمَّا إِذَا كَانَ خَشْبُهُ جَافًا فَإِنَّ تَوَرُّعَ الصَّوْتِ عَلَى سَطْحِهِ يَكُونُ سَرِيعًا، وَيَكُونُ اهْتِزَازُ جِسْمِهِ سَرِيعًا، وَصَوْتُهُ صَافِيًا، وَهَكَذَا عَلَّلَ بَعْضُ الْأَطْبَاءِ لتركيبِ الْقَصْبَةِ الْهَوَائِيَّةِ، فَقَالَ أَبُو عَلِيٍّ الْمَجُوسِيُّ عَنِ الْقَصْبَةِ الْهَوَائِيَّةِ: "وَجُعِلَ جَوْهَرُ أَجْزَائِهَا جَوْهَرٌ غُضْرُوفِيٌّ صُلْبٌ؛ لِيَكُونَ إِذَا قَرَعَهُ الْهَوَاءُ الْخَارِجُ كَانَ الصَّوْتُ لَذِكًا صَافِيًا؛ إِذَا كَانَ الصَّوْتُ الْأَبْحُ إِنَّمَا يَكُونُ مِنْ رُطُوبَةِ قَصْبَةِ الرِّثَّةِ.

- كَشَفَ الْأَطْبَاءُ الْمُسْلِمُونَ عَنِ دَوْرِ الْأَوْتَارِ الصَّوتِيَّةِ فِي عَمَلِيَّةِ التَّصْوِيتِ، وَهُوَ أَمْرٌ مَا زَالَ مَجْهُولًا لَدَى كَثِيرٍ مِنَ الْبَاحْثِينَ الْيَوْمَ، وَهُوَ يَكْشِفُ لَنَا عَنْ عَظْمَةِ الطَّبِيبِ الْعَرَبِيِّ الْمُسْلِمِ الَّذِي اسْتَطَاعَ هَضْمَ الْعِلْمِ الْيُونَانِيِّ، وَتَمَثَّلَ ذَلِكَ فِي عَرْضِهِ الْحَسَنِ لِلْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ وَإِتْقَانِ تَصْنِيفِهَا، وَكَذَلِكَ فِي إِغْنَاءِ هَذِهِ الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ بِجَهْدِهِ الشَّخْصِيَّةِ وَإِسْهَامَاتِهِ الْعَبْقَرِيَّةِ الْكَثِيرَةِ. وَلَا أَدُلُّ عَلَى ذَلِكَ التَّقْدِيرِ مِنْ أَنَّهُ حِينَئِذَا عَرَفَتْ أَوْرِبَا الطَّبِّ الْعَرَبِيِّ وَالطَّبِّ الْيُونَانِيِّ فِي نَهَائَةِ الْعَصُورِ الْوُسْطَى وَبَدَايَةِ عَصْرِ النِّهْضَةِ وَضَعَتْ الْمُؤَلِّفِينَ الْعَرَبَ فِي مَصَافِّ الْمُؤَلِّفِينَ الْيُونَانِ.

وَتَشِيرُ وَثَائِقُ أُخْرَى كَثِيرَةٌ يَعُودُ تَارِيخُهَا إِلَى الْعَصْرِ الْوُسْطَى إِلَى الْمَكَانَةِ الرَّفِيعَةِ الَّتِي كَانَ يَحْتُلُّهَا بَعْضُ الْمُؤَلِّفِينَ الْعَرَبِ فِي عَالَمِ التَّدْرِيسِ الطَّبِّيِّ، كَابْنِ مَسْوِيهِ، وَابْنِ سَرَّابِيُون، وَأَبِي بَكْرٍ الرَّازِيَّ، وَالْمَجُوسِيِّ، وَابْنِ الْجَزَّارِ، وَالزَّهْرَاوِيِّ، وَابْنِ سِينَا وَغَيْرِهِمْ .

إِنَّ سَبَبَ زُهْدِ الْعَرَبِ الْأُورُوبِيِّ الْحَدِيثِ فِي التَّرَاثِ الطَّبِيِّ الْعَرَبِيِّ يَرْجِعُ إِلَى أَنَّ كَثِيرًا مِنْ مُؤَرِّخِي الطَّبِّ الْأُورُوبِيِّينَ قَدْ اتَّفَقُوا عَلَى أَنَّ الْيُونَانِيَّةَ وَاللَّاتِينِيَّةَ، وَبِالتَّالِي عَرَفُوا إِسْهَامَاتِ الْيُونَانِ فِيهِ، وَجَهِلُوا اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ فَلَمْ يَعْرِفُوا

كيف يَتَعَامَلُونَ مع المخطوطِ الطَّبِيِّ العَرَبِيِّ، وَيَرْجِعُ أَيْضاً إِلَى مَوْقِفِ الحضارةِ الغَربِيَّةِ من الحضارةِ العَرَبِيَّةِ، وَقَدْ يَرْجِعُ إِلَى عَتَبَاتٍ أُخْرَى أَيْضاً.

- عَرَفَ الْمُتَقَدِّمُونَ الحَدَّةَ والنَّقْلَ فِي الأصواتِ بِمُفْهَمٍ مُغَايِرٍ لِمُفْهَمِ المُعَاصِرِينَ، فَالْمُعَاصِرُونَ يَعْثُونَ بِالحَدَّةِ والنَّقْلِ التَّغْيِيرَ فِي طَبَقَةِ الصَّوْتِ (PITCH)، وَالتِّي تَعْتَمِدُ بِشَكْلِ أُسَاسِيٍّ عَلَى التَّغْيِيرِ فِي التَّرْدُّدِ، أَمَّا نَظَرُهُ الْمُتَقَدِّمِينَ لِلْحَدَّةِ والنَّقْلِ فِي الأصواتِ فَهِيَ نَظَرَةٌ عَامَّةٌ تَتَنَاولُ كُلَّ مَا يُحْدِثُ تَغْيِيراً فِي المَوْجَةِ الصَّوْتِيَّةِ، وَهَذِهِ النُّظَرَةُ تَرْمِي إِلَى البَحْثِ عَنِ الأسبابِ الَّتِي تَجْعَلُ المَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةِ ذاتِ تَرْدُّدَاتٍ عَالِيَةٍ أَوْ مُنْخَفِضَةٍ، وَالْخَاصَّةُ بِطَبَقَاتِ الصَّوْتِ، وَذَاتِ سَعَةٍ اهْتِزَازِيَّةٍ أَكْبَرَ أَوْ أَقْلَ الْخَاصَّةِ بِشِدَّةِ الصَّوْتِ، وَمِمَّا يَدْخُلُ فِيهَا أَيْضاً قُوَّةُ الصَّدَمِ، وَنَوْعِيَّةُ الجِسْمِ المَصْدُومِ، وَقَابِلِيَّتُهُ لِنَقْلِ المَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةِ، وَالْمَقَاوِمَةُ الَّتِي تَحْدُثُ بَيْنَ الجِسْمَيْنِ المُتَقَاوِمَيْنِ، وَسُرْعَةُ انْتِقَالِ المَوْجَةِ الصَّوْتِيَّةِ فِي الوَسْطِ النَّاظِلِ لِلصَّوْتِ، وَانْعِكَاسُ المَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةِ أَوْ امْتِصَاصُهَا مِمَّا يَعْتمَدُ عَلَى نَوْعِيَّةِ السُّطُوحِ فِي الأجسامِ، وَتَجَاوُبِ الأجسامِ بِالاهْتِزَازِ مَعَ أجسامٍ أُخْرَى مُهْتَزَّةٍ، مِمَّا يُعْرَفُ بِظَاهِرَةِ الرِّينِينَ.

- فَرَّقَ الْأَطْبَاءُ المُسْلِمُونَ بَيْنَ الْأَعْضَاءِ المُسَوَّلَةِ عَنِ التَّنَفُّسِ وَالتَّصْوِيتِ، وَبَيْنَ الْأَعْضَاءِ المُسَوَّلَةِ عَنِ الْكَلَامِ وَتَقْطِيعِ الْحُرُوفِ، فَذَكَرَ أَبُو الْحَسَنِ عَلِيٌّ بْنُ الْعَبَّاسِ الْمُجَوِّسِيُّ أَنَّ الْعَضْوَ الْوَاحِدَ يُسْتَعْمَلُ آلَةً لِفَعْلَيْنِ أَوْ ثَلَاثِ، لِيُسْتَعْنَى بِهِ عَنِ كَثَرَةِ الْآلَاتِ (رَشْدِي، 1994م، الصَّفَحَاتِ 152-153).

وَمَثَلُ ابْنِ رَشْدٍ لِذَلِكَ بِاللِّسَانِ وَالْهَوَاءِ، حَيْثُ اسْتَعْمَلَ اللِّسَانَ فِي الذَّوْقِ وَالْكَلامِ، وَالْهَوَاءَ فِي التَّنَفُّسِ وَالتَّصْوِيتِ. وَبَيَّنَّ أَنَّ اسْتِعْمَالَ الْكَلَامِ وَالتَّصْوِيتِ إِنَّمَا هُوَ مِنْ جِهَةِ الْأَفْضَلِ، يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ الْعَيْشَ بِدُونِهِمَا (السَّعْرَان، 1997، صَفْحَةُ 61)

وَهَذَا بَعِينُهُ الَّذِي تَذَكَّرَهُ كَتَبُ الدِّرَاسَاتِ الصَّوْتِيَّةِ الْمُعَاصِرَةِ مِنْ تَعَدُّدِ الْوُضَائِفِ لِلْعَضْوِ الْوَاحِدِ، وَأَنَّ عَمَلِيَّةَ الْكَلَامِ ثَانَوِيَّةٌ (الْمَنْجَم، 1976م، صَفْحَةُ 18).

- عِلْمُ النِّغْمَاتِ التَّوَافِقِيَّةِ (Harmonics) عِلْمٌ عَرَفَهُ الْعَرَبُ قَبْلَ الْغَرْبِ بِأَلْفِ سَنَةٍ، وَقَدْ سَمَّاهُ الْفَارَابِيُّ عِلْمَ الْإِصْطِحَابِ، وَسَمَّاهُ ابْنُ سِينَا فِي كِتَابِهِ الشِّفَاءِ: "التَّضْعِيفُ" وَ"التَّرْكِيْبُ عَلَى التَّنَاطُرِ" (الْحَلُو، 1974، صَفْحَةُ 237).

قَالَ الْفَارَابِيُّ: "وَنَعْنِي بِعِلْمِ الْإِصْطِحَابِ اشْتِرَاكَ نَغْمَتَيْنِ، أَيْ صَوْتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ تُنْقَرُ فِي آنٍ وَاحِدٍ. وَاشْتِرَاكُ الْأَصْوَاتِ الْمُتَأَلِّفَةِ بِحَسَبِ وَصُولِهَا إِلَى الْأُذُنِ. وَاتِّفَاقُ الْإِصْطِحَابِ وَالْمُؤَالَفَةِ مُتَوَقِّفٌ عَلَى نِسْبَةِ الْأَصْوَاتِ بَيْنَ بَعْضِيَّهَا" (الْمَنْجَم، 1976م، الصَّفَحَاتِ 18-25). يَقُولُ الدُّكْتُورُ يَوْسُفُ شَوْقِي فِي أَوَّلِ تَحْقِيقِهِ لِرِسَالَةِ ابْنِ الْمَنْجَمِ فِي

الموسيقى: "ويُكشِفُ (فارمر) لأوّل مرّة، سنة 1925 هـ عن دور العرب في تطوُّر فنّ الهارمونيّة الذي يَشيعُ الاعتقادُ، حتى يومنا هذا، بأنّ العربَ لم يَعْرِفُوهُ، ولم تُكنْ لهم يدٌ في تطوُّره... ولعلّ أهمّ ما يَكشِفُ عنه" فارمر "من تأثير العرب في الفنون الموسيقية بأوروبا هو دورهم في إبداع نظام التدوين الجدولي للآلات الوترية" (الخلو، 1974، صفحة 247).

- طُبِعَت علوم هذه المدرسة وآراؤها بالمنهج الفلسفي الذي يقوم على تعليل كلّ شيء، والبحث عن أجوبة وتفسيرات لكلّ شيء، وهذا الجانب امتدّ أثره إلى العلوم النَّقْليّة، كمثّل العلل الثواني والثالث في النحو.

ثالثاً- أعلام المدرسة العقلية ودورهم في علم الأصوات:

1- أعلام المدرسة العقلية:

ومن رُوّاد هذه المدرسة، نجد:

- الفيلسوف الكندي (ت 260 هـ)، أبو يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي، "جدّه الأشعث بن قيس، صحابيٌّ جليل، وبقيةُ أجداده ملوكٌ في الجاهليّة وأمرء في الإسلام.

تعلّم الرياضيات والطبيعيّات، وأجاد معرفة الطبّ والمنطق والفلسفة والموسيقى والهندسة والفلك، وأحاط بالثقافتين اليونانية والفارسية. وقد تعمّق في معرفة اليونانية حتى تخيّر المأمون بين حكماء العرب الذين قاموا بترجمة المكتبة اليونانية وما اشتملت عليه من علوم وفنون. وقد عدّ الكندي في صدر أربعة هم حُذّاق الترجمة وحملّة لوائها" (الدوميلي، 1962، صفحة 149).

كان الكندي عالماً موسوعياً جمّاعاً للعلوم، وكثير من كتبه يتّصل بالعلوم اتّصلاً مباشراً، وقد أثّرت كتبه المترجمة تأثيراً عميقاً في الشعوب اللاتينية" (الكندي، 1985، صفحة 516).

- مؤلفات الكندي:

.رسالة في اللّغة.

.رسالة في الموسيقى.

.خبر صناعة التّأليف، وفي أجزاء خُبريّة في الموسيقى.

.رسالة في الأصوات الخمسة.

.رسالة في الإيقاع.

.رسالة في المدخل إلى صناعة الموسيقى.

.رسالة في خبر صناعة التأليف.

.رسالة في صناعة الشعر.

.رسالة في الأخبار عن صناعة الموسيقى.

- أعماله في علم الأصوات:

من أهم الأعمال الصوتية التي قدّمها العالم الفيلسوف الكندي:

. اعتمد الترتيب الأبجدي في وصفه للأصوات في رسالته في اللّغة.

. تُعدُّ رسالته في اللّغة من أوائل الرسائل المتخصصة التي بحثت في غيوب النطق، وقد نهجَ فيها نهجاً فريداً في وصف حروف العربية، وتتبع هينات النطق بها، ومِمّا يدلُّ على أهميّة هذه الرسالة أنّ المجموع الذي وجدت فيه عليه تملُّك منسوب إلى الشيخ الرئيس أبي عليّ ابن سينا، ممّا يوضّح لنا مدى الصّلة بين كلا الرجلين " (الكندي، 1985، صفحة 530).

. قدّم عدداً لا يُستهان به من المصطلحات الصوتية، فمن ذلك المصطلحات التي قدّمها في أعضاء النطق ومخارج الحروف، ولم يسبقه إليها أحد.

. جاء وصفُ الكنديّ كاملاً للحرف من حيث الهيئة التي يكونُ عليها وما يُصاحبها عند نطق الحرف، فجاء الحديث عن المخارج والصفات معاً ضمناً وصفَ الهيئة، وتابعه في ذلك ابنُ سينا في رسالته أسباب حدوث الحروف، واختار المعاصرون الصوتيُّون هذه الطريقة.

. كسّف في رسالته: (في أجزاء خُبرية في الموسيقى) عن العلاقة بين الوزن الشعريّ والإيقاع النغمي، ممّا يستدعي دراسة خاصةً حول هذا الجانب " (الفارابي، 1995، صفحة 584) .

ومن الفلاسفة الرواد الذين اعتنوا بعلم الأصوات أبو نصر الفارابي: (260 - 339 هـ) محمد بنُ محمد بن طرخان بن أوزلغ أبو نصر الفارابي، أكبرُ فلاسفة المسلمين. كان يُعرّف بالمعلّم الثاني لِشرح مؤلّفات أرسطو (المعلّم الأوّل). وكان يُحسن اليونانية وأكثر اللّغات الشرقية المعروفة في عصره، ويقال إنّ آلة القانون الموسيقية هي من اختراعه. وهو أوّل من ألّف دائرة معارف. بالمعنى العلميّ للكلمة. تمثّلت في كتابه: إحصاء العلوم.

. كشف الفارابي عن كيفية انتقال الموجات الصوتية عبر الهواء حتى تصل إلى الأذن بمثل مفهوم المعاصرين له، حتى إنك لتتساءل عن نوع المعرفة التي كانت سائدة في تلك العصور المتقدمة، على الرغم من عدم وجود أيّ أجهزة قياسية دقيقة.

. أشار إلى تجويفات أعضاء النطق كغُرَفِ رنينية تؤدي إلى تضخيم الصوت، قال: "قد يتفق أن تكون الآلة التي فيها الأوتار لها في نفسها استعداد لأن تسمع منها نغم عندما تهتز أوتارها، إما بأن يكون لها اهتزاز، أو أن يكون لها تجويفات قد انحصرت فيها هواءٌ ولها منافذٌ من خارج، فمتى تموج الهواء الذي حول الأوتار عندما تهتز، تأدى ذلك من المنافذ إلى تجويفاتها فيحدث من الهواء المنحصر فيها دويّ .

. ذكر أن الحُلوq الإنسانية هي أكمل الآلات الموسيقية، قال عنها: "وليس ها هنا ما هو أكمل من الحُلوq، فإنها تجمع جُلَّ فُصول الأصوات" (الفارابي، 1995، الصفحات 79-80) وسائر ما توجد فيه النغم من الآلات تنقص عنها نقصاناً كبيراً، وهذه كلها إنما جعلت كثيراتٍ وتقخيماتٍ وترميزاتٍ ومحاكياتٍ وحافظاتٍ لنغم الحُلوq الإنسانية" (الفارابي، 1995، الصفحات 216-217).

. يُعدُّ الفارابي رائد نظرية الحدة والثقل في الأصوات، وما يتعلق فيها من درجة الصوت وشدته، قال الفارابي عن السبب الكلّي العام فيهما: "وأما حدة الصوت وثقله، فإما يكون بالجملة متى كان الهواء النابي شديد الاجتماع، أو كان في الحال الدون [الأقل] من الاجتماع. فإنه إن كان شديد الاجتماع كان الصوت أهدأ، ومتى كان أقل اجتماعاً وتراصاً كان الصوت أثقل، وجميع ما يفعل الاجتماع الأشد في الهواء هو السبب في أن يفعل الصوت الأهدأ، وما يفعل الاجتماع الدون فهو السبب في أن يفعل الصوت الأثقل" (الفارابي، 1995، الصفحات 212-213).

. أشار الفارابي إلى حقل السمع الذي تسمعه الأذن، يعني الترددات الطبيعية التي تتركها الأذن الإنسانية، قال: "ونجد في طبقات الحدة طبقات ليست طبيعية للسمع، وكذلك في الثقل وطبقاته، ونجد فيها طبقات طبيعية للحس، فالنغم التي هي في طبقات من الحدة والثقل طبيعية للإنسان هي بين أول طبقة من الحدة غير طبيعية وبين أول طبقة من الثقل غير طبيعية، فإذا هو كذلك، فبين أن النغم المختلفة الطبقات، أمّا في أنفسها، فإنها يمكن أن تتزايد تزايداً بلا نهاية، وأمّا بحسب قياسها إلى سمع الإنسان فهي متناهية" (الفارابي، 1995، الصفحات 214-215).

. قسم الفارابي الأجسام المؤهلة لنقل الموجة الصوتية إلى خمسة أنواع: مهتزة، ويزحف على وترها، ومجوّفة نفخية، ورتانة، وعاكسة للموجات (الشيباني، 1996 م، صفحة 227).

. اشترط الفارابي الملائسة في الأجسام العاكسة للصوت والرنانة، وهذا فيه إدراك خطير ودقيق لظاهرتي الرنين والصدى، فمهندسو الصوت يعلمون جيداً أن أكثر الأسطح فعالية لعكس الصوت هي الأجسام الصلبة الملساء ذات الملمس القاسي، مثل الجدران والأسقف والأرضيات الصلبة. أما الأجسام الطرية، وتلك التي تكون ذات مسام كثيرة مثل السجاد والستائر وغيرها، فإنها تُعتبر عاكسات رديئة للصوت، فهي تمتص نسبة عالية من الصوت عبر مسامها" (الفارابي، 1995، الصفحات 1075-1079).

. حلّ الفارابي إشكالاً كبيراً يجده المعاصرون عن تسمية حروف المدّ بالساكنة مع أنّها حركات طويلة، حيث بين كلامه أن هذه التسمية لها علاقة بالوزن الشعريّ العروضي والإيقاع النغمي، فقد عدّ الخليل الحرف المتحرّك المتلوّ بساكنٍ يُعادل في العروض الحرف الممدود المتلوّ بحرف مدّ (أنّ = نا، نو، ني)، وهكذا عدّه شيخ الموسيقيين الفارابي في الإيقاع الموسيقي حيث يقول: "وكلّ مقطع طويل، فإن قوّته قوّة السبب الخفيف، فلذلك يُعدّ في الأسباب الخفيفة، وكلّ ما لحق الأسباب الخفيفة لحق المقاطع الطويلة... وكلّ سبب خفيف، فإنّه يقوم مقام نغمة تامّة تعقبها وقفة، وكذلك كلّ مقطع طويل" (الفارابي، 1995، صفحة 62). فالعلاقة بين الساكن والمتحرّك في علم العروض علاقة عروضية إيقاعية مقطعية بحثة.

. فرّق بين الأصوات الانفعالية التي تخرج بالطبع وبغوية من الإنسان والحيوان على السواء، كالأصوات التي تخرج عند الطرب والخوف والغضب، وبين تلك التي تخرج بقصد إرادة الإفهام، وتوصيل ما في الأذهان، وهي الحروف التي منها يتألف الكلام، وتخصّ الإنسان، قال: "فإنّ الإنسان وسائر الحيوان المصوّتة، لها بالطّبع في كلّ حال من أحوالها اللّذيذة أو المؤذية نغم تستعملها، وهذه سوى الأصوات التي يستعملها الحيوان علامات يؤذن بها بعضها بأمر من الأمور، وأكثر هذه هي في الإنسان، وهي الأصوات التي يركّب الإنسان منها الألفاظ، وهذه خاصّة بالإنسان" (السعران، 1997، صفحة 58).

وما قاله الفارابي والتقسيم الذي أوردّه من أصوات لغوية واعتباطية انفعالية هو الذي تذكره كتب علم اللغة الغربيّ المعاصر في مقدّمات حديثها في التفريق بين الأصوات اللّغوية والأصوات الاعتباطية (الفارابي، 1995، صفحة 1075).

. كان رائداً في حديثه عن المقطع الصوتي بمفهومه المعاصر كوحدة صوتية تتكون من صحيح وحركة، قال عن المقطع القصير والطويل: "وكلّ حرف غير مصوّت أثبع بمصوّت قصير قرن به، فإنّه يُسمّى: (المقطع القصير)، والعرب يُسمّونه: (الحرف المتحرّك)، من قبل أنّهم يُسمّون المصوّتات القصيرة حرّكات.

وَكُلَّ حَرْفٍ غَيْرِ مُصَوِّتٍ فُرِّنَ بِهِ مُصَوِّتٌ طَوِيلٌ، فَإِنَّا نُسَمِّيهِ: (الْمَقْطَعُ الطَّوِيلُ)" (الزركلي، 1989 م، الصفحات 241-242).

. استعمل الفارابي لفظ: (الأخذ بالوجوه)، وعزاه إلى أرسطو، ويقصد به الأشياء المصاحبة التي تساعد الشاعر أو الخطيب أو المغني على توصيل معاني ما يؤثونه بواسطة الانفعالات الحركية الجسدية، أو التغيير في الطبقة الصوتية، فيما يعرف عند علم الأصوات المعاصر في هذا الأخير بـ: (التنغيم INTONATION).

. قدم عدداً من المصطلحات المهمة، فمن ذلك تعبيره عن أعضاء النطق بـ: (آلات التصويت الإنساني)، (والمقطع القصير والطويل)، و(الأخذ بالوجوه)، و(المصوتات الطويلة والقصيرة) .

. بشكل فريد جداً تحدثت عن الحركات المعيارية التي لا تخلو منها لغة إنسانية، وجعلها اثنتي عشرة حركة، وهو بهذا يسبق دانيال جونز في مقياسه المعياري للحركات بحوالي ألف سنة.

-**الطبيب الفيلسوف الرئيس أبو علي ابن سينا (370 - 428 هـ)** الحسين بن عبد الله بن سينا، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس، صاحب التصانيف في الطب والمنطق والطبيعات والإلهيات.

- **إسهاماته :**

يعد كتابه "القانون في الطب" من أشهر الموسوعات الطبية، شرح فيه جميع الأمراض التي تصيب الإنسان في كل أنحاء جسمه.

اكتشف العدوى، وفهم طبيعة الأمراض المعدية، وكيف تنتقل،

أول من أوضح الفرق بين الشلل النصفي الذي ينتج عن سبب داخلي، والذي ينتج عن سبب خارج،

أول من وصف أمراض النساء، مثل: حمى النفاس،

وضح ضرورة وجود علاج نفسي لإيقاف آثار الأمراض العقلية على سائر الجسم،.

استخدم الكي والنار لإيقاف النزيف،

كان له إسهامات عظيمة في علم التشريح،

وصف عقاقير كثيرة تبلغ حوالي 760 عقاراً لعلاج الأمراض،

وله إسهامات أخرى في مجالات غير مجال الطب؛ ففي مجال الفيزياء قام ابن سينا باختراع جهاز لقياس الطول

بدقة، وقام بوصف حركة الجسم، وعرف طبيعة الضوء، ووضح كيف يمكن للصوت أن ينتقل عبر موجات صوتية

في الهواء، كما درس أشكال الطاقة المختلفة، أما في علم الفلك فقد اخترع جهازاً لمراقبة إحداثيات النجوم، واكتشف

أنّ الضوء إضاءتها ذاتية،

.وفي مجال الموسيقى كانت له العديد من القصائد القصيرة،

.وفي علم النبات قام بتشريح تركيب النبات ووصف أجزائها بدقة،

.كتب ابن سينا أكثر من 400 عمل، منها: القانون في الطب - كتاب الشفاء - كتاب الخلاص - كتاب

الملاحظات والعتابات - ورقة عن التشريح - ورقة عن الطعام والأدوية - ملخص الإقليدس - ملخص الماجيست

- كتاب الفلك ... وغيرها من الكتب والمؤلفات،

. القانون في الطب، يُسمّيه علماء الفِرْنج: (Canonmedicina)، بقي مُعوّلاً عليه في الطبّ ستّة قرون، وترجمه

الفِرْنجُ إلى لغاتهم، وكانوا يتعلّمونه في مدارسهم " (حجازي، 2006، صفحة 03)

ولئن كان ابن سينا لُقّب في الشرق بالشيخ الرئيس، فقد لُقّب في الغرب بأمير الأطباء، وبلغ من مكانة ابن سينا أن

شهد له الأطباء الغربيون بأنّ حلقة الطبّ قد اكتملت على يديه، قال الطبيب الأوروبي " دي بور" في تقييم الأطباء

المسلمين وتقديرهم: "كان الطبّ معدوماً فأوجده أبقراط، وميّناً فأحياه جالينوس، ومُشتتاً فجَمعه الرازي، وناقصاً فأتمّه

ابن سينا (حجازي، 2006، صفحة 05).

-إنجازاته الصوتية:

للعالم ابن سينا إنجازات كبيرة في علم الأصوات، منها:

1 . وَصَفُ لِلحَنَجرَةِ، حيثُ أعطّاها صورةً تشريحيةً لا تفتقرُ كثيراً عما نعرفُه اليوم عنها، حيث وَصَفَ

غضاريفها وعضلاتها والأربطة التي تُضمُّها، وتعرَّضَ لوظائفِ كلِّ جزءٍ منها، عند الكلام، والتنفسِ والبُلع، وغير

ذلك مما يعرف في يومنا هذا بعِلْمِ وَظَائِفِ الأعضاء " (أنيس، 1981 م، صفحة 149).

2 . أوَّلَ مَنْ وَظَّفَ الرطوبةَ واليبوسةَ (المرونة وغير المرونة) هاتين الخاصيتين الفيزيائيتين في شرحه لأسباب

حدوث الحروف، إمّا بذكره للأعضاء المرنة، كاللِّسان، وغيرِ المرنة كالأسنان، وإمّا بِذِكرِهِ.

لِمُرُونَةِ الهَوَاءِ الفَاعِلِ للصَّوتِ، المُنضَغِطِ بين عُضْوَي النُّطقِ في محاولَتِهِ الانفِلاتِ وإحداثِ الصَّوتِ اللُّغويِّ.

3 . إنّ تحديدَ ابن سينا لعضلات اللِّسان وجَعَلَ بعضها مسؤولاً عن بعض الأصواتِ أمرٌ فريدٌ لم أعرف إلى

الآن من تحدّث عنه أو قام بدراسته.

4 . وَظَفَ معرفتهُ التَّشْرِيحِيَّةَ والفيزيائية والموسيقية في رسالته لشرح حدوث الحروف، حيث تَنَاولَ الأعضاء في ذاتها، والهيئة التي تكونُ عليها بعد النقاء عَضَوِي النُّطق، فيما يُسمِّيهِ بهيئاتِ المخارج، والأجزاء الحابسة للصَّوتِ والمحبوسة، ونوعية الحبس والإطلاق، وعلى هذه السَّنة المتقابلة بعضها أو كُلُّها جَرَى في وصفِ الحروف .

وبهذا يكون قد وَصَفَ الصَّوتَ في مراحلِه بدءاً من إنتاجِه، ثم مروره بالمخرج ثم إطلاقِه، فانضغاطُ عَضَوِي النُّطق وَحَصُرُ الهَوَاءِ المدفوعِ من عَضَلِ الصَّدرِ والحجابِ الحَاجِزِ بينهما يُحْدِثُ مقاومةً هي العَلَّةُ الأولى لحدوث الصوت عنده .

وقد تكونُ هذه المقاومةُ عبارةً عن هواءٍ قابلٍ للانخراق يَقِفُ حاجزاً في تيارِ الهواءِ المدفوعِ من الرِّئَتَيْنِ، فيَحْدِثُ اهتزازاً للهواءِ الفاعلِ للصَّوتِ أو قَسْرَ أو تَقَعُّعٌ أو تَقَفُّؤٌ أو غيرُ ذلك. وقد يكون هناك مقاومةً من خلال أحدِ عَضَوِي النُّطقِ كحبسِ تَأَمٍّ للهواءِ ثم إطلاقِ كالهزمة، حيث يقاوم الغُضْرُوفان الطَّرْجَهائِيَّانِ الهواءَ المدفوع.

والخلاصة أنَّ النظرية الصوتية لابن سينا عن كيفية حدوث الحروف تتلخَّص في ثلاث نقاط:

أ- قارع ومقروع .

ب- انضغاط الهواء وانفلاته بينهما.

ج- مقاومةُ أحدهما للآخر، وهي العَلَّةُ الأولى لحدوث الصَّوت.

5 . قَدَّمَ عدداً من المصطلحات الصوتية، كتعبيره عن صفة الشَّدة بـ: (الحبس التام) وتلقيب أصواتها بـ (المفردة)، وعن الرخاوة بـ: (الحبس غير التام) وتلقيب أصواتها بـ (المركبة).

6 - إنَّ تقریب ابن سينا لوصفه للحروف بما يحاكيها من الأشياء الحسية والطبيعية فيه حرصٌ ومعرفةٌ على الواجب التعليمي الذي يُحاول فيه المَعْلَمُ تقریبَ المعلومات الصوتية إلى طَلابِه؛ لأنَّ الرسالةَ أساسها قام على جوابٍ عن سؤالٍ.

وهو يريد أن يَصِلَ إلى أنَّ ما يسمعه الإنسان من تصويّاتٍ في جهازِ النُّطق الكلاميِّ وما علَّلَ لها به من كيفية الحدوث، يُمكن أن يوجَدَ له نظيرٌ في ما يتعاملُ به الإنسانُ من أشياء، لا أنَّكَ تَسْمَعُ الصَّوتَ نفسه كما ظنَّ بعضُ المعاصرينَ " (ابن سينا، 1983، صفحة 61)؛ لأنَّ ابنَ سينا مُدركٌ بطبيعة الحال للتجويّفات وأثرها في تغيير سمات الصَّوت.

7 - قام بعد وظائف الأعضاء، فمن ذلك اللسان بين ابن سينا وظيفته الأساسية في الطعام، ثم وظيفته الثانوية في الكلام، مبيناً أنواع الألسنة القادرة على الكلام، قال: "هو من آلات تَقْلِبِ المَمْضُوع، وتَقْطِيعِ الصَّوْت وإخراج الحروف، وإليه تميُّز الدُّوق... وأفضل الألسنة في الاقتدار على جَوْدَةِ الكلام: المُعْتَدِل في طولِه وعَرْضِه، المستدِقُّ عند أَسْلَتِه. وإذا كان اللسان عَظِيماً عَريضاً جداً، أو صَغيراً كالمُتَشَجِّج لم يكن صاحِبُه قديراً على الكلام" (ابن سينا، 1993 م، صفحة 1061).

8 - أدرك دور الحنك اللَّحْمِي في كونه بوابة للصَّوْت وفي تعديل الهواء، قال ابن سينا عن اللِّهَاءَ بمعناها الواسع: "وأما اللِّهَاءُ، فهي جَوْهَرٌ لَحْمِيٌّ مَعْلَقٌ على أعلى الحَنَجْرَةِ كالحجاب. ومنفعته: تَدْرِيجُ الهواء؛ لئلاَّ يَقَرَّعَ ببرده الرِّئَةُ فجأةً، وَلِيَمْنَعَ الدُّخَانَ والغبارَ، وَلِيَكُونَ مَقْرَعَةً للصَّوْت يُقَوِّ بها. وَيَعْظُمُ كَأَنَّهُ بابٌ مُوصَدٌّ على مَخْرَجِ الصَّوْتِ بِقَدْرِهِ" (ابن سينا، 1993 م، صفحة 1062).

كلام ابن سينا هذا أحد الأمثلة التي تُبَيِّنُ إدراكَ المتقدِّمين لدور الفراغات الرِّينِيَّة في تقوية الصَّوْت وتضخيمه، وإلى وظيفة اللِّهَاءَ (الحنك اللَّحْمِي) التي تُوَدِّي دور البوابة للصَّوْت الخارج من الحَنَجْرَةِ. وهو بعينه ما تذكره كتب علم الأصوات المعاصر.

9 - حدَّد بدقة مكان خروج الهمزة والهواء حيث جعلهما من الحَنَجْرَةِ، ووصف كيفية حدوثهما بشكلٍ لافتٍ للأنظار.

10- جاء وصف ابن سينا دقيقاً لحروف الإطباق حين ذَكَرَ التَّفَاوُت في انطباق اللسان على الحنك في هذه الأصوات على حين أنَّ عبارة سيبويه جاءت عامَّةً، ولم تُحدِّد لنا مقدار هذا الانطباق.

11 - معرفة كيفية تولُّد الصَّوْت الحادِّ والثَّقِيل في الحَنَجْرَةِ في قوله: "إذا تَقَارَبَ غُضْرُوفُ الذي لا اسمَ لَهُ من الدَّرَقِي وضامِّه حَدَثَ منه تَضْيِيقُ الحَنَجْرَةِ، وإذا تَنَحَّى عنه وباعَدَهُ حَدَثَ منه اتِّسَاعُ الحَنَجْرَةِ، ومن تَقَارِبِهِ وتَبَاعُدِهِ يَحْدُثُ الصَّوْتُ الحادُّ والثَّقِيلُ" (ابن سينا، 1983، صفحة 73)، فيه إدراكٌ صوتيٌّ دقيقٌ لعمليَّة شدِّ الوترين الصَّوتِيَّين وإرخائهما اللَّذَيْن يُسَبِّبان التَّغْيِيرَ في الصَّوْت.

12 . تحدَّث عن كمِّية الهواء في الحروف، فمن ذلك ما ذكره بأنَّ كمِّية الهواء مع الخاء هي مع القاف (ابن سينا، 1983، صفحة 73)، وأنَّ كمِّية الهواء مع الغين هي مع الكاف (الزركلي، 1989 م، صفحة 318). وهذا يستحثُّ الباحثين إلى اختبار تدفُّق الهواء في كل الأصوات التي تحدَّث عنها، وبواسطة الأجهزة الصوتية المُعدَّة لذلك.

3. خاتمة:

تأسيسا على ماتقدم يمكننا أن نخلص إلى النتائج التالية:

- هذه أهم معالم العلم الصوتي عند أصحاب المدرسة العقلية، بدأت بترجمة علوم الأمم السابقة، ثم استثمرت هذه المعارف حتى غدت علماً ناضجاً نلاحظ آثاره فيما سجله المسلمون في كتبهم ومصنفاتهم، وفي امتداد فروعه إلى علم الأصوات المعاصر.

- هذه المدرسة لم توف حقها في عصرنا الحديث فيرجع ذلك إلى عدة أمور، منها أن أغلب ما كتب عن هذه المدرسة هو كتابات عامة لم تبحث في المعارف الفعلية لها.

- أن أغلب ما كتب عنها هو بلسان المستشرقين الذين تتجمع أهدافهم في خدمة ثقافتهم الغربية، وادّعواهم بأن الحضارة العربية الإسلامية إن كان لها من فضل على العلم، فهو دور يقتصر على حفظ مصنّفات العلم الإغريقي اليوناني، وتوصيله إلى أوروبا الحديثة، ليسلموك في النهاية إلى نتيجة مفادها أن المعارف الإنسانية ما هي إلا نتاج ثقافة غربية وعقل غربي.

- إن النتائج التي توصّلوا إليها هي على قدر كبير من الدقة حين تقارن مع مانعرفه اليوم من دراسات مماثلة.

- هو شعور أبناء الحضارة الإسلامية بعقده النقص والعجز عن إحياء تراثهم والكشف عن الجوانب المضيئة فيه في قالب عربي أصيل.

- قاموا بتصنيف مؤلفات ذات فائدة كبيرة تشهد على المكانة التي تبوأها الأندلس في هذا المجال، كما قاموا باكتشافات طبية وفلكية ورياضية مهمة، ساهمت في تطور هذه العلوم.

- لا يمكن تجاهل دور بعض علماء المدرسة العقلية في تطور العلم والمعرفة، فقد ساهموا بإسهامات كبيرة في مجال علم الأصوات.

- البحث الصوتي عند الأندلسيين كان ثمرة من ثمار الدراسات القرآنية، فكان القرآن الكريم فاتحا للعلوم العربية للدخول في ميدان التأليف،

ومن هذا المنطلق ينبغي على المهتمين إمطة اللثام عن هذه المساهمات من خلال تسليط الضوء عليها في مختلف العلوم.

4- قائمة المصادر والمراجع:

القرآن الكريم

- إبراهيم أنيس. (1981 م). الأصوات اللغوية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- ابن المنجم. (1976 م). رسالة ابن المنجم في الموسيقى وكشف رموز كتاب الأغاني. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- ابن سينا. (1993 م). القانون في الطب. مصر: مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر.
- أبو الحسن علي بن العباس المحوسي. (بلا تاريخ). كامل الصناعة الطبية. منشورات معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية في إطار جامعة فرانكفورت - ألمانيا الاتحادية، يصدرها فؤاد سركين، سلسلة عيون التراث.
- أبو الوليد محمد بن أحمد بن ابن رشد. (1994 م). كتاب تلخيص النفس. القاهرة: المكتبة العربية، المجلس الأعلى للثقافة.
- أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشدي. (1994 م). تلخيص كتاب النفس. القاهرة: المكتبة العربية، المجلس الأعلى للثقافة.
- أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان الفارابي. (د.ت). الموسيقى الكبير. القاهرة: دار الكب العربي للطباعة والنشر.
- الدوميلي. (1962). تاريخ العلم العربي وأثره في تطور العلم العالمي. مصر: دار القلم.
- بوعلي الحسين بن عبد الله بن ابن سينا. (1983). أسباب حدوث الحروف. دمشق: مطبوعات مجمع اللغة العربية.
- خضر محمد عبد الرحمن الشيباني. (1996 م). الفيزياء للأدباء. المملكة العربية السعودية: الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- خير الدين الزركلي. (1989 م). الأعلام. بيروت: دار العلم للملايين.
- سعد مصلوح. (2005). دراسة السمع والكلام، دراسة السمع والكلام. القاهرة: عالم الكتب.
- سليم الحلو. (بلا تاريخ). تاريخ الموسيقى الشرقية، مصر: منشورات دار مكتبة الحياة.
- حمود السعران. (بلا تاريخ). علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، بيروت: دار النهضة العربية.
- نشأت حمارة. (1999 م). حديث لفهم تاريخ الطب العربي. دمشق: مجلة التراث العربي الصادرة عن اتحاد الكتاب العرب بدمشق، من العدد 76 ربيع الأول 1420 هـ الموافق تموز. يوليو.
- يعقوب الكندي. (1985). رسالة في اللثة. دمشق: ضمن مجلة مجمع اللغة العربية.