الفصل الأول
الصوتيات العربية التراثية ومصطلحاتها

تميز الدرس اللساني العربي القديم بكثرة المباحث والدراسات، ولم يحتج إلى وقت طويل كي تتأسس فيه مجموعة من العلوم، فقد كانت متداخلة، إذ نجد النحاة يبحثون في أكثر من مجال، في النحو والصرف والصوتيات... وهو ما أعطى للدراسات اللسانية حينها ميزة خاصة وهي أن تراثنا غني بالمباحث اللسانية التي يمكن الاستناد إليها في الدراسات الحديثة، فابن سينا مثلا درس اللغة من زاوية الأطباء المشرحين والفلاسفة وعلماء الموسيقى، فكانت كتبه غنية بالدراسات المهمة؛ حيث يجد دارس اللغة نفسه مضطرا للرجوع إليها والإفادة منها.

ومعلوم أن العلوم اللسانية عند اللسانيين العرب الأوائل لم تكن منفصلة بعضها عن بعض[1]، بل كانت متداخلة في كثير من أبوابها، وكانت تدرس في كتاب واحد، ويمكن ملاحظة ذلك جليا في كتاب سيبويه، وكتاب سر صناعة الإعراب لابن جني...، حيث نجد دراسات في النحو والصرف والصوتيات، وكل مبحث يدرس بطريقة خاصة.

ثم تطورت عملية البحث والدراسة والتصنيف، حيث جاء ابن جني الذي مهد لمرحلة جديدة في الدراسات المتخصصة، من خلال مؤلفه: سر صناعة الإعراب الذي تناول فيه الجانب الصوتي في اللغة العربية ممزوجا بعلم الصرف نظرا لعلاقة العلمين واتصالهما بعضهما ببعض.

فالصوتيات علم له مكانة كبيرة عند العلماء العرب، بل إن أولى المحاولات في الدراسات اللسانية التراثية كانت صوتية، حينما بدأ الخليل في وضع نقاط الإعجام، وجاء بعده سيبويه الذي أكد جهود شيخه الخليل وأصّل لأقواله، وكان علماء التجويد يهتمون بالصوتيات في جانبها التطبيقي لأن هدفهم النطق الجيد للحروف والدراية العلمية بمخارج الحروف، لتتحول إجراءاتهم ودراساتهم إلى علم تطبيقي عرف بعلم التجويد.

ولا شك أن هذه الحقائق تجعل من الضروري إبراز حقيقة هذا العلم الذي صار في زماننا ذا أهمية بالغة، خاصة وأنه تشعبت فروعه وتعددت أبوابه.

---

[1]- ويمكن أن نستثني هنا ابن جني الذي عاش في القرن الرابع الهجري، حيث درس في كتابه: "سر صناعة الإعراب" الصوتيات دراسة شبه خالصة، وهو الذي أطلق مصطلح علم الأصوات والحروف.

المبحث الأول: الصوتيات: مفهومها، فروعها، أهميتها.

أولا: مفهومها:بداية نتطرق إلى الجانب اللغوي للصوت:

1- **لغة**: جاء في لسان العرب: «الصوت: الجرس، وقد صات يصوت ويصات صوتا وأصات وصوت به: كله نادى، ويقال:صوت يصوت تصويتا فهو مصوت وذلك إذا صوت بإنسان فدعاه، ويقال: صات يصوت صوتا فهو صائت معناه: صائح .ابن السكيت»[1].

وجاء في المعجم الوسيط: «صات صوتا وصواتا: صاح...صوت، مبالغة صات وصوت به ناداه»[2].

2- **اصطلاحا**: هو« عرَضٌ يخرج من النفس مستطيلا متصلا، حتى يعرض له في الحلق والفم والشفتين مقاطع تثبته عند امتداده واستطالته»[3]،أي أنه هيئة عارضة عن الحالة الطبيعية للنفَس حيث يمر على تجاويف الجهاز النطقي حتى يعترضه سطح من المقاطع وفي تلك الحالة يحدث الحرف ويعرف حديثا بأنه« ظاهرة طبيعية تدرك أثرها دون أن يدرك كنهها»[4].

3- **أما الصوتيات فهي:** «العلم الذي يدرس الكلام المنطوق، ليس المتضمن الموجات الصوتية أي الصوتيات الفيزيائية فقط، ولكن الصوتيات النطقية أيضا أي الفيزيولوجية»[5].

---

[1]- ابن منظور. لسان العرب. جـ2. ص 57.

[2]- المعجم الوسيط- جـ1- ص527.

[3]- ابن جني- أبو الفتح عثمان- سر صناعة الإعراب- تح: أحمد فريد أحمد- المكتبة التوفيقية- القاهرة- دطدت- ج1- ص19.

[4]- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- مكتبة الانجلو مصريه-دط، دتا- ص6.

[5]- oncyclopedia of longuage- édition by N Ecollinge- first published 1990- by routledge p3.

فالكلام يدرس من كل الجوانب من أول حركة فيزيولوجية إلى مرحلة تحققه وانتقاله إلى الفضاء فالمتلقي، فهذه المراحل التي يقطعها الصوت هي من اختصاص الصوتيات، وهذا ما جعلها قاعدة وركيزة أساسية في اللسانيات[1].

ويشار بالصوتيات «إلى مجموعة من المبادئ والأساليب التي تستخدم لوصف الكلام والتي يمكن تطبيقها على أية لغة»[2].

وهذه المبادئ بدأ اكتشافها منذ القديم، فالهنود وضعوا قواعد لدراسة لغتهم المقدسة لقداسة كتابهم، وعند العرب بدأت الدراسات من الناحية النطقية، أي محاولة إتقان النطق ومعرفة مخارج الحروف ثم اتسعت إلى مجالات أخرى سمعية[3] وهو ما أدى إلى تعدد المصطلحات واتساع الشروح.

وإذا أخذنا هذا الجانب النطقي أدركنا أن الصوتيات علم يعنى« بدراسة أصوات اللغة محققة بالتلفظ المنجز بقطع النظر عن وظيفتها اللغوية، وبهذا يخرج تعريفنا كل مكتوب، وكل نظام يستعمل علامات ورموزا من غير الصوت اللغوي»[4]،فالتحقيق النطقي للغة هو موضوع الصوتيات، وهذا الذي يجعله علما مخبريا تجريبيا بالدرجة الأولى« فعناية الصوتيات تنصب على اللغة من جهة أنها مادة صوتية **Substancesonore** فتدرس الذبذبات وخصائصها وعمليات التلفظ والتصويت وعمليات السماع والتلقي»[5]ويعرفه سعد عبد

---

(1)-v: encyclopedie du monde actuel- la linguistique- charles-henrifavrod-imprimé en France par brodard et taupain-paris-3eme trimestre-1978-p158.

(2)- ن.يكولنج- الموسوعة اللغوية- تر: محي الدين حميدي، عبد الله الحميدان- جامعة الملك سعود للنشر- الرياض- ط1421هـ ج1- ص 3.

(3)- فقد اهتم الخليل ومعاصروه بكيفية تحقيق النطق الجيد للحروف، وهو ما دفعهم إلى محاولة معرفة مخارج الحروف، ثم اتسعت دائرة البحث عند ابن سينا الذي درس الصوتيات السمعية في كتابه الشفاء

(4)- عبد الفتاح إبراهيم-مدخل إلى الصوتيات-دار الجنوب للنشر-تونس-دت-ص11.

(5)- المرجع السابق.

العزيز مصلوح بأنه « العلم الذي يدرس خصائص المادة الصوتية للغة على ما هي عليه في الطبيعة(physicalphonic substance of language)بعبارة أخرى هو العلم الذي يدرس الخصائص المادية للعلامات»[1].

وبذلك فقد تبين أنه لابد لمن يروم دراسة اللغة في مستواها الصوتي أن يكون على دراية بعلوم أخرى كعلم التشريح والفيزياء، لأن الجهاز الصوتي يحتاج إليها لكشف حقيقته، كما أن حقيقة الصوت اللغوي تحتاج إلى الفيزياء، هذا الكلام كله يرشدنا إلى حقيقة وهي أن الصوتيات علم متعدد الفروع والتخصصات لذلك كان لا بد من التطرق إلى فروعه.

ثانيا:فروع الصوتيات:

نظرا لأهمية الصوتيات وارتباطها بعلوم أخرى، فقد تعددت تقسيمات العلماء والدارسين لهذا العلم، ويمكن اعتماد تقسيمين هامين: تقسيم عام ينبني على المجالات الكبرى للصوتيات حيث إن كل فرع منها يعتبر محورا كبيرا، وتقسيم آخر ينبني على معايير أكثر تخصصا.

التقسيم الأول: ولنا وقفة مع بارتيلمالمبرجBertilMalmberg في كتابه الصوتيات **la phonétique** حيث قسم الصوتيات إلى فروع أربعة[2].

(أ) **الصوتيات العامة**: La phonétique générale

وتدرس الظواهر السمعية لدى الإنسان ووظائف أصوات آلة النطق، أي كيف يتم إنتاج الصوت اللغوي والمراحل التي يمر بها والأعضاء التي تتدخل في تحقيقه، وبعبارة أخرى هي علم يشمل الجانب السمعي والفيزيائي والنطقي الذي سيتضح في التقسيم الثاني.

---

[1]- سعد عبد العزيز مصلوح- دراسة السمع والكلام- عالم الكتب- مصر- ط 1420هـ 2000م- ص12.

[2]- BertilMalmberg- la phonétique- que sais-je ? presse universitaire de France- 10emesédition-1973-p6.

(ب) **الصوتيات الوصفية**: la phon-tique descriptive

وتدرس الخصائص والمميزات الصوتية للسان (لغة ما) أو اللهجات، أي أنها تهتم بخصائص لسان أو لهجة ما، لأن الاختلاف بين لغة ما ولغات متفرعة عنها وارد سواء من حيث المخارج أو الصفات، وهذا لضبط اللغة المعيارية.

(ج) **الصوتيات التاريخية (التطورية)**: La phonétique historique

وتدرس التغيرات الصوتية الطارئة على لسان ما، وقد تتبع العلماء مراحل بعض اللغات فوجدوا أن اللغات تتغير من حيث طريقة النطق، وذلك انطلاقا من الأوصاف التي حددها العلماء في مرحلة ما، وكذلك من حيث المخارج، فالضاد والقاف والطاء« أصابها بعض التطور، حتى صارت إلى النطق الحديث الشائع بين قرائنا الآن، فقد انتقل مخرج الضاد [1] إلى الدال وأصبحنا الآن لا نفرق بين الدال والضاد إلا في الإطباق...»[2] فهذا تطور تاريخي يصيب أصوات اللغة، ودور الصوتيات التاريخية هو تتبع مراحل التغير وأسباب ذلك، وكذلك نتائج ذلك.

(د) **الصوتيات المعيارية**: La phon-tique prescriptive

علم يهتم بوضع مجموعة من القواعد التي تحدد النطق الجيد للحروف، إذ لا يكفي أن يعتمد المتكلم على ما يكتسبه من محيطه في نطق الحروف، خاصة في اللغة المعيارية التي لا تستعمل في كل المواقف وإنما في مقامات معينة وتعرف بلغة المواقف والمحافل[3]، وكذلك

---

[1]- ومخرجها هو:من أول حافة اللسان وما بينها من الأضراس (انظر: ابن جني - سر صناعة الإعراب - ص56.

[2]- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص207

[3]- والمقصود هنا اللغة العربية الفصحى التي تستعمل في المحافل الخاصة ومواقف معينة، في المحاضرات والخطب، وكذلك لغة القراءة (حتى قراءة القرآن) فلا بد أن تضبطها قواعد نطقية حتى يكون النطق سليما، ولوضوح الرؤية أكثر عن مفهوم

لغة المحافل يمكن الرجوع إلى: محمد عزيز الحبابي- تأملات في اللغة واللغو- الدار العربية للكتاب- ليبيا- تونس- ط 1980-ص 162.

اللغة العربية الفصحى، فنطق حروفها يختلف في الأصل عن نطق الحروف في اللهجات، وتحتاج إلى تدريبات حتى يتم ويتحقق النطق الصحيح، ونلحظ ذلك جليا في دراسات علماء التجويد، إذ يهتمون بهذا الجانب كثيرا ويمكن إضافة ثلاثة فروع أخرى[1].

(ه) **الصوتيات المقارنة**: La phonétique comparée

وتهتم بمقارنة أصوات لغتين أو أكثر من حيث المخارج والصفات، لأن كثيرا من حروف لغات العالم متشابهة، ويُحتاج إلى هذه الدراسات في تعليمية اللغات.

(و) **الصوتيات التقويمية**: La phonétique corrective

وأهمية هذا الفرع من الصوتيات تتمثل في تقويم النطق وإصلاحه عند من يتعلم غير لغته الأم.

(ز) **الصوتيات العلاجية**: L'orthophonie

حينما لا تتوفر مقومات النطق الصحيح والجيد للحروف بسبب عاهات وأعراض تصيب الإنسان يتدخل هذا العلم لعلاج هذا المرض، فدورها تقويم نطق المصابين بعاهات في النطق، ومن تعتريهم صعوبات في تحقيق الأصوات لخلل في الأجهزة الحركية الضرورية للنطق.

التقسيم الثاني:**ويمكن اعتماد تقسيم آخر هو أكثر تخصيصا، فمن فروع الصوتيات:**

(أ) **الصوتيات النطقية**: La phonétique articulatoir

وهي علم يدرس نشاط المتكلم بالنظر في أعضاء النطق وما يعرض لها من حركات، فيعين هذه الأعضاء ويحدد وظائفها، ودور كل منها في عملية النطق، منتهيا بذلك إلى تحليل ميكانيكية إصدار الأصوات من جانب المتكلم»[2]، فالصوت الذي ننطقه يمر بمراحل قبل أن يتحقق في صورته النهائية، والعملية الأولى تبدأ من آلة التنفس المتكونة من الرئتين

---

[1]- انظر: عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص 12-13.

[2]- كمال بشر- علم اللغة والأصوات- دار غريب- القاهرة-دتا-- ص-46-47.

والقفص الصدري والحجاب الحاجز والقصبة الهوائية، يليها العنصر المصوت أي الحنجرة، ثم تأتي مرحلة التجاويف (الحلقي، الفمي، الأنفي) حيث توجد أعضاء تعترض طريق النفس الصاعدوأول موضع للاعتراض الوتران الصوتيان كالاعتراض الكلي للهمزة والاعتراض النسبي الذي يتولد عنه احتكاك للهواء لما بين المزمار كحدوث الهاء مثلا، وقد يكون الاعتراض على مستوى شبه الأوتار وما فوق ذلك للعين، وقد يكون اللسان هو المعيق للنفس مع عضو آخر، وقد تكون الشفتان أو غير ذلك.

وهذا يعني أن الصوتيات النطقية علم قريب الملاحظة والتجربة الذاتية، ولهذا استطاع علماؤنا الصوتيون الأوائل أن يصلوا في دراساتهم إلى نتائج مهمة حول حقيقة الصوت اللغوي.

ويعد هذا العلم أقدم فروع الصوتيات إذ « يقوم بتحديد مخارج الأصوات اللغوية وطرق إخراجها ودراسة الجهاز الصوتي عند الإنسان والعضلات التي تتحكم في أعضاء النطق... وبهذا فإن هذا الفرع ذو علاقة بعلم وظائف الأعضاء **Physiologie** وعلم التشريح **Anatomie**»[1]فهو علم « يعالج قضايا بث وإنتاج الأصوات وإصدارها وآليات النطق عموما **Production**»[2] ويعرف هذا العلم بالصوتيات النطقية.

(ب) الصوتيات السمعية: La phonétique auditive

الصوتيات علم متكامل ولا يقتصر على دراسة تحقق الحرف فقط، بل يهتم بالعملية النطقية من المتكلم إلى إدراك الصوت عند المتلقي، وكي تكون الدراسة متخصصة ودقيقة لابد من تخصيص هذا العلم ومنه وُجدت الصوتيات السمعية التي تهتم «بالفترة التي تقع منذ وصول الموجات الصوتية إلى الأذن حتى إدراكها في الدماغ»[3]، فالأذن هي مركز

---

[1]- منصور بن محمد الغامدي- الصوتيات العربية- مكتبة التوبة- الرياض- ط1- 1421ه 2001م- ص14.

[2]- عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص12.

[3]- منصور بن محمد الغامدي- الصوتيات العربية- ص 17.

العملية السمعية، وبمجرد دخول الموجات الصوتية حيز الصوان يبدأ دور الصوتيات السمعية، ولذلك عرف لندري (**Lendry**) الصوتيات السمعية بأنها «علم يهتم بالسمع وبانسجام أصوات اللغة، وهي تستند إلى الفطريات الفيزيولوجية للسمع، بالإضافة إلى علم النفس الحسي والتجريبي»[1]، وإذا كان الصوت الذي يستقبله المستمع ينقل إشارات وتنبيهات تواصلية فإن للإدراك دورا في هذه العملية، ولذلك اعتبر هذا العلم الصوتيات السمعية مجالا إدراكيا لأنه « تُعالَج فيه قضايا التلقي والإدراك بحاسة السمع **Perception**»[2]، وهو يعد من «أحدث فروع علم الصوتيات على الإطلاق، وقد عني به المتخصصون تخصصا دقيقا في فسيولوجيا الجهاز السمعي، وعلم النفس الإدراكي، وبعض اللغويين يقصر دراسته على الناحية النفسية فقط، أو يجعل ما يتصل بأعضاء السمع والذبذبات من مباحث علم الأصوات الأكوستيكي»[3].

وبهذا يتبين مدى ارتباط الصوتيات السمعية بعلوم أخرى كعلم النفس، لأن الأصوات التي تنتقل من المتكلم (المرسل) إلى السامع (المتلقي) تحمل رسائل تواصلية وهي مركبة بعضها مع بعض بشكل منتظم لتلتقطها الأذن فتبدأ العملية الإدراكية مباشرة وبسرعة.

(ج) الصوتيات الفيزيائية: Phonétique Acoustique

وهو أحد أبرز فروع الصوتيات، يعنى بدراسة الخصائص الفيزيائية للوحدات الصوتية التي تنتج عن حركة أعضاء النطق، كما يهتم بشكل الرنين الصوتي ودرجته[4]،

---

[1]- نقلا عن: فوزية سرير عبد الله- سر صناعة الإعراب في ميزان الصوتيات الحديثة- دراسة مقارنة- بحث مرقون في مكتبة كلية الآداب- جامعة الجزائر لنيل شهادة الماجستير- السنة الدراسية 2000-2001 ص116.

[2]- عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص 12.

[3]- محمد علي عبد الكريم الرديني- فصول في علم اللغة العام- دار الهدى عين مليلة- الجزائر- ط2007- ص 121.

[4]-V.Georgemounin-dictionnaire de la linguistique- presses universitaires de France- Paris- 1ereédition 1974- p 8.

والحروف المنطوقة لها خصائص فيزيائية تحدد بأجهزة حديثة مثل المطياف **(Sonagraphe)**، و المهزاز(L oscillographe).

وهذه الخصائص تحدد الفوارق الدقيقة بين الحروف المتشابهة مثل: الشدة **(L'intensité)** والتواتر **(Fréquence)**والكثافة**(Pitch)**، وبهذا تعددت معايير تصنيف الحروف بحسب الصفات، فالاعتماد على قوة التواتر في الحروف المجهورة وضعفه في الحروف المهموسة معيار جديد، لأن القدماء اعتمدوا على قوة اعتماد العضو على الموضع وضعفه، ولذلك لم يحددوا الفوارق الفيزيائية بين الحروف الشديدة والرخوة والمجهورة والمهموسة، في حين أنه في العلم الحديث تحدد الفوارق بالحسابات والنسبة، فنسبة التردد (التواتر)**(Fréquence)**مثلا في الموجات الصوتية يختلف بين الأصوات اللغوية، فالصوت المهموس نسبة التردد فيه عالية جدا تفوق 4000 هرتز وهذا في السين مثلا، أما الحروف المجهورة فنسبة التردد فيها ضعيفة[1]، فهو علم يهتم بدراسة الذبذبات الصوتية الناتجة عن تكلم الإنسان وانتقال الأصوات من المتكلم إلى السامع، وهذه الموجات تعرف بأجهزة مخبرية[2]، وقد تحدث ابن سينا في كتابه الشفاء عن الموجات الصوتية الموجودة في الفضاء الذي بين المتكلم والسامع[3].

(د) الصوتيات المخبرية: La ph. Instrumentale

إن إدراك الشيء على حقيقته هو هدف العلم، والعلم الذي لا يقوم على التجارب فهو كثيرا ما يفتقد إلى الدقة، خاصة إذا كان مجاله تجريبيا مخبريا، ومن هذا المنطلق صارت المخابر

---

[1]- يمكن الرجوع إلى كتاب الصوتيات العربية لـ: الغامدي حيث فصل هذه المسائل جيدا بالرسومات والنسب- ص102-138.

[2]- المرجع نفسه- ص17

[3]- انظر ابن سينا- أبوعلي الحسين بن عبد الله- الشفاء- تح: جورج قنواتي- سعيد زايد- الهيئة المصرية العامة للكتاب- القاهرة- ط 1395هـ، 1975م- وسيأتي تفصيل الكلام في هذا الموضوع في المبحث الأخير من هذا الفصل إن شاء الله.

ضرورية لدراسة أصوات اللغة، وفي هذا الإطار تعرف الصوتيات المخبرية التي وظيفتها «النظر في الذبذبات الصوتية التي تستقبلها أذن السامع في ميكانيكية الجهاز السمعي، ووظائفه عند استقبال هذه الذبذبات، وهي مرحلة تقع في مجال علم وظائف أعضاء السمع»[1].

- **ولذلك فالنتائج المخبرية غالبا ما تكون لها مصداقية علمية كبيرة.**

إن هذا التعدد في فروع الصوتيات، حتى إن كانت فيه اختلافات بين الدارسين من حيث التقسيمات، يدل على أن هذا العمل متداخل مع علوم إنسانية وتجريبية كثيرة، مثل علم النفس الإدراكي، وعلم النفس العيادي، الفيزياء.

ولهذا فإن الصوتيات تحتاج في زماننا إلى مخابر تجمع باحثين متخصصين حتى نصل إلى نتائج مثمرة، ونظريات علمية حاسمة في كثير من المسائل التي طفح فيها الاختلاف قديما وحديثا[2].

وقد جسد علماؤنا الأوائل كثيرا من الطرائق البحثية التي تدل على إدراكهم تداخل العلوم وتكاملها، ووصلوا إلى نتائج قيمة في كثير من الحالات، حتى صارت دراساتهم محل اهتمام الصوتيين الغربيين.

ثالثا:أهمية الصوتيات:

الصوتيات لها علاقة باللسانيات، وهذا ما يعطيها أهمية خاصة أنها مرتبطة بالنطق، أي بالتحقق الفعلي للغة، ولم يكن الدرس الصوتي في يوم من الأيام منفصلا عن العلوم اللسانية والطبية انفصالا كليا، وهذا ما نجده عند الهنود والعرب وحتى اليونان، وقد عرفنا مجالات الصوتيات من خلال التقسيمات الأربعة السابقة: الصوتيات الفيزيائية، والنطقية، والسمعية، والمخبرية.

---

[1]- محمد علي عبد الكريم الرديني- فصول في علم اللغة العام-ص 121.

[2]- وهذا ما يسعى لتحقيقه مركز البحوث العلمية والتقنية لترقية اللغة العربية بالجزائر العاصمة، حيث يجمع باحثين من علم النفس والمعلومياتوالإلكترونيك والجميع يبحثون في العلاج الآلي للكلام.

وعند تصفح التراث اللساني العربي مثلا نعثر على دراسات وتأصيلات لهذا العلم، فقد «صادف أن جانب الأصوات قد كان من أدق ما ضبطه العرب في علومهم اللغوية»[1]، والأمر لا يتوقف عند هذا الحد، لأننا نعبر عن دراسات صوتية متباينة المنطلق، أي أن الصوتيات تناولها العلماء العرب انطلاقا من علوم متعددة مثل: الفلسفة والطب والتجويد...فإخوان الصفا تناولوا ظاهرة الأصوات الموجودة في الطبيعة والصوت البشري، والفارابي درس الأصوات من الجانب الموسيقي وتجلى ذلك من خلال سفره الضخم: الموسيقى الكبير، وابن سينا جمع بين الفلسفة والطب (علم التشريح) لدراسة الصوت اللغوي، فجاء كتابه: القانون في الطب مليئا بالحقائق والمعلومات الصوتية من الناحية الفيزيولوجية، وكتابه الشفاء حيث تحدث في الجزء السادس منه عن الصوتيات السمعية بطريقة تنبئ عن إحاطته بحقيقة الصوت، وكذلك رسالة أسباب حدوث الحروف التي هي مدونة البحث، ونجد الفيلسوف: الكِندي الذي اهتم بأمراض الكلام فدرس في رسالته: "اللثغة" مخارج الحروف وصفاتها، ونجد أيضا علماء التجويد مثل ابن الجزري في كتابه النشر في القراءات العشر.

فهذه الحقائق تدل على أن الصوتيين العرب قد أدركوا أهمية الاستعانة بعلوم أخرى لدراسة اللغة في جانبها الصوتي، وأدركوا بأن العلوم متكاملة خاصة العلوم المتقاربة في المبادئ والمنطلقات.

فالصوتيات بالنسبة للعلوم الأخرى مثل الطب والفيزياء... تخدمها، لأن الطبيب الذي يعالج أمراض الكلام والأعضاء المصابة بالعجز في أداء مهامها النطقية ويقيس نتائجه بالاعتماد على النظريات الصوتية، كما أن الفيزيائي الذي يقيس الذبذبات الصوتية الصادرة من أية عملية للقرع أو الصدى أو إصدار الصوت يحتاج إلى الصوتيات التي تمده بمعطيات الجهاز النطقي والصوتي يحتاج إلى نتائج الطبيب وملاحظاته حول الجهاز النطقي كي يعرف خصائص الجهاز النطقي مثل الغضاريف والأوتار الصوتية والتجاويف كلها، وإلى نتائج الفيزيائي كي يعرف النسب في الفرق بين صوت المرأة والرجل أو الكبير والصغير وغير ذلك.

[1]- عبد السلام المسدي- اللسانيات وأسسها المعرفية- الدار التونسية للنشر- ط 1986م- ص13.

المبحث الثاني: نبذة عن الجهود الصوتية العربية قبل ابن سينا.

لم تكن بداية الدراسات الصوتية عند العرب طارئا معرفيا وإنما حصلت نتيجة تراكمات بعد حدوث حركة دينية وعقلية، أدت إلى تغير ذهنية العرب والأعاجم الوافدين على الدين الجديد، وهو ما أدى إلى قيام نهضة علمية في علوم اللسان عامة وخاصة في النحو والصوتيات نظرا لأهميتها وارتباطها بالقرآن الكريم.

أولا: نشأة الدرس الصوتي العربي:

معلوم أن الدرس الصوتي هو أحد جوانب الدراسات اللسانية، وهو جانب مهم، وإن كانت أهميته تختلف من أمة إلى أخرى، إلا أن الثابت أنه عند الأمة العربية علم كبير وهام.

وقد وجدت دراسات ومؤلفات كثيرة يعسر حصرها تضمنت مباحث في الصوتيات «إلا أننا إذا نظرنا إلى ما وصل إلينا من الكتب النحوية فإننا لا نجد الصوتيات علما قائما برأسه عند النحاة»[1]،بل جاءت في كتب تضمنت مباحث في النحو والصرف كما في كتاب سيبويه، أو في مقدمات المعاجم كما فعل الخليل في معجمه العين.

- **ومن أبرز الأعلام الذين كانت لهم مساهمات في الصوتيات قبل ابن سينا:**

1. الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت 175هـ):

والبداية تكون من معجم العين للخليل الذي ضمنه مقدمة تحدث فيها عن عدد الحروف ومخارجها وصفاتها[2]، وتعتبر هذه المقدمة مصدرا للدارسين الذين جاءوا بعده، بدءا بسيبويه، رغم أن هذه المقدمة صغيرة الحجم إلا أنها تمثل الأصل والمصدر، والذي أعطى هذه المقدمة أهمية أيضا هو أن المؤلف رتب معجمه على أساس صوتي، باتباع نظام المخارج فهو معجم «أقيم على أساس صوتي، و اعتبار مخارج الحروف في ترتيب الأبواب

---

[1]- محمد الحباس- الصوتيات العربية بين النحاة العرب وعلماء التجويد- مجلة المبرز- المدرسة العليا للأساتذة- بوزريعة- الجزائر- ع16-سنة2002 - ص17.

[2]- انظر: الفراهيدي، أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد- تح: مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي- دار مكتبة الهلال- مج1- ص 51،48-58.

مبتدئا بحروف الحلق ومنتهيا بالحروف الشفهية»[1]، فهذا المنهج المعتمد على ترتيب الحروف بحسب المخارج، وتحديد مخارجها وصفاتها منهج علمي اعتمد فيه الخليل على تذوقه للحروف.

➢ **وقد اعتمد الخليل في دراسته للأصوات على[2]:**

* **ذوق الحروف**: وهذا من أجل تحديد مخارجها، وذلك بنطق الحرف ساكنا قبله الهمزة وهنا تتحقق وقفة عند الحرف المذوق تسهل معرفة مخرجه وصفاته خلافا لما هو عليه في درج الكلام.

* **دراسة صفات الحروف** من شدة ورخاوة وجهر وهمس... وهذا باب كبير ومتشعب في الصوتيات، والصفات فيه إما متقابلة أو غير متقابلة وأشد العلماء حاجة إلى معرفة المخارج والصفاتهم علماء التجويد والقراءات[3].

* **دراسة أحوال الحروف** داخل بنية الكلمة من قلب وحذف وإعلال وإبدال وإدغام وهذه العناصر عادة ما ترد في الأبواب الصرفية لأنها مرتبطة بتغير بنية الكلمة، ولهذا عندما نذهب إلى الكتب التراثية نجد أن النحاة يدرسون الصرف والصوت معا نظرا لتداخلهما وهذا من خصائص اللغة العربية، لذلك لم يكن النحاة يهتمون كثيرا بدراسة الأصوات وهي في مدارج الكلم إلا ما كان له علاقة بالجانب الصرفي، وإنما كان اهتمامهم منصبا على دراستها من حيث تحديد مخارجها وصفاتها[3].

2. سيبويه: أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر(ت 180هـ)

وهو تلميذ الخليل المشهور ووارث علمه الذي نقله بأمانة في كتابه المشهور، وذكرنا سابقا بأن كتاب العين هو الأصل في الدرس الصوتي العربي «إلا أن كلام سيبويه في ذلك كان

---

[1]- محمد علي عبد الكريم الرديني- فصول في علم اللغة العام- ص 122.

[2]- انظر: شوقي ضيف- المدارس النحوية- دار المعارف- مصر- ط 9- ص 32-33.

[3]- انظر: محمد الحباس- الصوتيات العربية بين النحاة وعلماء التجويد- مجلة المبرز- ع 16- ص 21- ومحمود السعران- علم اللغة مقدمة للقارئ العربي- دار الفكر العربي- القاهرة- د ط- ص- 100.

أكثر اعتمادا من طرف النحاة الذين جاءوا من بعده»[1]وهذا أمر طبيعي مادام سيبويه قد استند إلى علم الخليل وزاده بحثا.

وجاءت المباحث الصوتية في الجزء الأخير من كتابه، حيث بدأ بذكر عدد الحروف الموجودة في اللغة العربية وهي تسعة وعشرون حرفا أصليا، وقد رتبها وفق المخارج بدءا بالهمزة وانتهاء بالواو، وهو ترتيب لقي استحسانا عند من جاء بعده وهذا يدل على دراية سيبويه بعلم الأصوات كما تبين حروفا عرفت بحروف الفروع المستحسنة وتكون في قراءة القرآن وقول الشعر وهي ستة، ليذكر حروفا أخرى غير مستحسنة في قراءة القرآن وقول الشعر، وهي حروف يعتمد فيها على السماع؛ لأن القرآن يتناقل في قراءته بالسماع وكذلك الشعر كما قرأه العرب الأقحاح أصحاب السليقة، ثم حدد مخارج الحروف في اللغة العربية وهي عنده ستة عشر خلافا لشيخه الخليل الذي عدها سبعة عشر مخرجا، كما أن سيبويه ألحق الألف بمخرج الهمزة وهو أقصى الحلق، واعتبر مخرج الواو والياء المديتينهو نفسه الذي للياء والواو غير المديتين، فالواو والياء تحدثان من نشاط الوترين مع الزفير، والهاء لها وضعية خاصة حيث يمتد الوتران الصوتيان فتحدث لذلك نغمة حادة -Voix aigu، والواو لها وضعية خاصة حيث يحدث تراخ وتقلص لعضلة الوتر مع نزول الحجنرة إلى الأسفل ويشكل ما يعرف بالصوت الثقيل Voix grave،، أما الخليل فجعل الجوف للحروف الثلاثة وهي: الألف والياء والواو المدية، وفي الجوف ينتقل زفير الهواء المندفع من الرئتين وهو عنصر مهم.

ثم ذكر الصفات التي تتميز بها اللغة العربية مثل الجهر والهمس، والشدة والرخاوة، والحروف التي بين بين وهي العين، والمنحرفة وهي اللام والمكرر (الراء) والأغنين (الميم والنون) واللينين (الواو والياء).

---

[1]- محمد الحباس- الصوتيات العربية بين النحاة وعلماء التجويد- مجلة المبرز- ص 18.

وقد جاء هذا المبحث ثريا بالمصطلحات الصوتية المتعلقة بالمخارج، حيث بدأ بأقصى الحلق إلى الشفتين، فذكر أن الحلق ثلاثة أقسام: أقصى الحلق وأوسط الحلق وأدنى الحلق. وهذا التقسيم هو المعتمد حديثا، وحدد مخرج الحنك الأعلى ووسط اللسان[1]...

كما جاءت المصطلحات الدالة على الصفات والهيئات بوفرة مثل: الجهر والهمس، والمد واللين والترديد... ومصطلحات أخرى ناتجة عن حركة الأعضاء وما يترتب عنها مثل:

حصر النفس، والتصعد، والاستثقال، وجري النفس، التخفيف[2]...

فكتاب سيبويه هو المنبع الأصيل المتكامل إذا قارناه بمعجم العين أو بكتب معاصريه ومن جاءوا بعده، لأنه جمع علم الخليل والنحاة السابقين له، كما أن منهجية التأليف كانت منظمة مقارنة بالزمن الذي وجد فيه الكتاب، فالدرس الصوتي كان في بداياته الأولى،« يمثل حصيلة أعمال الدارسين الأوائل من القراء والفقهاء واللغويين، ولذلك فإننا لا نستغرب كثافة المادة الصوتية عند سيبويه ونضج الدراسة الصوتية وفيها مادة ومفاهيم ومصطلحات»[3].

3. ابن جني أبو الفتح عثمان (ت 392هـ):

وهو إمام العربية في زمانه، وله مكانة عظيمة في اللسانيات العربية، وفضل أعظم في الصوتيات لأنه تميز بمنهجه التوسيعي في المسائل الصوتية، كما أنه أول من أفرد كتابا في الصوتيات سماه سر صناعة الإعراب « ومع ذلك فلا يمكن أن يعتبر كتابا في الصوتيات بالمعنى الذي نعرفه اليوم إذا استثنينا المقدمة»[4]، فقد بدأ كتابه بذكر سبب تأليف الكتاب[1]،

---

[1]- انظر سيبويه: أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر- الكتاب- تح: عبد السلام محمد هارون- مكتبة الخانجي بالقاهرة-ط2 1402هـ 1982- جـ4- ص 432-434.

[2]- انظر المصدر نفسه- جـ4- ص- 434-448.

[3]- عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص- 14.

[4]- محمد الحباس- الصوتيات العربية بين النحاة العرب وعلماء القراءات- مجلة المبرز- ص 19.

وأنه سيبلغ به قصب السبق إلى الغاية، ثم بين مضمون كتابه، من دراسته للحروف بذكر أحوالها من مخارج ومدارج، وأصنافها، وأحكامها (أي صفاتها)، والفرق بين الحرف والحركة، وموضع الحركة من الحرف، والحروف الفروع: المستحسنة والمستقبحة، والحركات المتولدة عن الحركات (يقصد هنا الحركات القصيرة والطويلة)، ومخارج الحروف وهي ساكنة، ومخارجها وهي متحركة ومسائل صرفية مثل: الإعلال والصحة، وإمكانية التجاور وعدمه بين الحرفين، وبين الغرض من تأليف هذا الكتاب، فبين أنه ليس من أجل ذكر حروف العربية مؤلفة وإنما ذكر أحوال الحروف مفردة خارج أبنية الكلم أو مدارجه[2].

كما بين الفرق بين الصوت والحرف، وشرح كيفية انتقال الصوت من الرئتين مارا على جميع التجاويف التي توجد فيها المقاطع التي تعترض الصوت عن استمراره، وهذه المقاطع التي ينقطع فيها الصوت هي التي تجعل الحرف يتحقق، وينتج عنه صدى، وأن هذا الصدى يختلف من حرف لآخر[3].

إلا أن ابن جني عندما شرع في الحديث عن كل حرف، ولج علما آخر واسع النطاق، شديد التعقيد وهو علم الصرف، رغم أنه كان يتحدث في كل مدخل عن صفات ذلك الحرف من حيث مسائل الصحة والإعلال والقلب والإبدال... وهذه المسائل هي التي شملت جل الكتاب، باستثناء المقدمة التي تحدث فيها عن المسائل الصوتية بطريقة فريدة من نوعها مخالفا لسابقيه، وربما كان سبب اهتمام ابن جني بالأصوات أنه «كان شديد الاهتمام بالصرف الذي يعتمد كثيرا على الأصوات، قاده هذا البحث في الأصوات أكثر من غيره»[4].

ولا يمكن أن نغفل هنا عن كتابه الخصائص الذي تحدث فيه أيضا عن مسائل صوتية كثيرة مثل: إشباع الحركات ومطلها، وأن الحركات أبعاض الحروف (ويقصد هنا حروف المد

---

[1]- لم يذكر ابن جني هذا الشخص الذي ألف من أجله كتابه (سر صناعة الإعراب)، ولكن الراجح أنه ألفه لأبي بكر الواحد بن عرس بن فهد بن أحمد الأزدي. (راجع مقدمة الكتاب ص12).

[2]- انظر: ابن جني أبو الفتح عثمان- سر صناعة الإعراب- ص 18-19.

[3]- انظر المصدر نفسه- ص 19.

[4]- محمد الحباس- الصوتيات العربية بين النحاة العرب وعلماء القراءات- ص- 18.

واللين)، فالحركات الصغيرة إذا مطلت تشكل منها حرف آخر، يقول ابن جني في هذا الصدد «يؤكد ذلك عندك أنك متى أشبعت ومطلت الحركة أنشأت بعدها حرفا من جنسها»[1]. فالضمة إذا مطلت تنتج عنها واو، والفتحة إذا مطلت تنتج عنها ألف، والكسرة إذا مطلت تنتج عنها ياء.

وتناول مسائل أدق من هذه، فحروف المد الثلاثة «الألف والياء والواو إذا أشبعن ومطلن أدين إلى حرف آخر غيرهن إلا أنه شبيه بهن وهو الهمزة ألا تراك إذا مطلت الألف أدتك إلى الهمزة فقلت **آء**»[2]،فالألف عندما تكون في آخر كلمة تنتهي إلى الهمزة، ولكن عندما يكون المطل في وسط الكلمة أي في الكلام المستمر فلا يتحقق ذلك، وبهذا يتبين أن الحركة الصغيرة ينتج عنها حرف مد، وأن حرف المد ينتهي إلى موضع الهمزة، وهذا سر من أسرار اللغة العربية، وتعرف حروف المد بالحروف التوام والحركات بالحروف الناقصة[3].

وأحسب أنه من الواجب عرض آراء بعض أبرز **الفلاسفة** الذين خدموا الصوتيات العربية.

4. الكندي يعقوب بن إسحاق:(ت 265هـ).

اشتهر الكندي برسالته المعروفة في (اللثغة)، وهي دراسة متفردة في زمانه (ق 3هـ)، حيث وصف حروف العربية وتحدث عن كيفيات النطق وما يطرأ على الحرف من حركات وسكنات. وعنوان الرسالة كاملا: **رسالة يعقوب الكندي في اللثغة**، وقد بدأها بذكر أهمية تكامل آلة النطق وسلامتها من النقائص والمعايب التي تفسد النطق[4].

---

[1]- ابن جني- الخصائص- تح: محمد علي النجار- عالم الكتب- بيروت- ط1- 1427هـ2006م-ص 514.

[2]- المصدر نفسه- ص 516.

[3]- انظر: عبد الرحمن الحاج صالح- بحوث ودراسات في اللسانيات العربية- المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية- ط 2007- ج2- ص 187.

[4]- انظر: الكندي يعقوب بن إسحاق- رسالة يعقوب الكندي في اللثغة- تح: محمد حسان الطيان- مجلة مجمع اللغة العربية- دمشق- مج6- ج3- تموز يوليو 1985- ص 521.

ثم بين عدد حروف اللغة العربية وهي ثمانية وعشرون حرفا. ليخالف بذلك معظم الصوتيين العرب ويوافق المبرد[1]، وبين علة تعسُر اللسان عن النطق الجيد وهو لعلتين: إما من تشنج وإما لاسترخاء. ثم شرع في تحديد مخارج حروف اللغة العربية وهيئاتها، حتى يبين المواضع التي يجب أن يوضع فيها اللسان مثلا عند النطق، وما يترتب عن عدم استقراره في موضعه الأصلي[2]، وبين أن اللثغة تظهر في عشرة أحرف هي: العين، والسين، والكاف، والضاد، والجيم، والحاء، والراء، والقاف، والزاي، واللثغة تطرأ إما من زيادة آلة النطق أو نقصانها كما وضح كيف يسمى كل لاثغ بحرف من حروف اللثغة، ثم بين من أي نوع هي هذه العلل وهي ثلاثة أخرى[3]:

فواحدة تكون لقوى النفس الناطقة، والظاهر أنه يقصد القوة الزائدة في آلة النطق بحيث لا يوضع العضو في موضعه نتيجة للحركة الزائدة.

وثانية تكون لضعف النفس الناطقة، حيث لا يستطيع المتكلم أن يحرك عضوا أو بعض الأعضاء تحريكا تاما وشديدا، مما ينتج عنه عدم تحقيق الحرف.

وأخرى تكون إما لزيادة في آلة النطق وإما لنقصانها وقد عللها تعليلا فلسفيا بحتا، حيث ربط زيادة آلة النطق ونقصانها بالطبائع أو الأرسطقسات الأربعة المعروفة[4] وهي: الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة، فزيادتها تكون من البرد والرطوبة، أو من الحرارة والرطوبة، ونلاحظ أن الحرارة والبرودة لا يجتمعان، وإنما الرطوبة هي الحاضرة في الحالتين، وفي الحالتين تتسع مجاري العضو ويكبر العضو الناطق وهو ما يؤدي إلى فساد النطق.

---

(1)- انظر المبرد أبو العباس محمد بن يزيد- المقتضب-تح: محمد عبد الخالق عضيمة- دطدتا-ج 1- ص192.

(2)- انظر الكندي- رسالة الكندي في اللثغة- ص 524-529.

(3)- المصدر نفسه- ص- 531.

(4)- الأرسطقسات معروفة عند الفلاسفة، وقد وظفها الصوتيون العرب المتأثرون بالفلسفة اليونانية مثل الفارابي، وابن سينا (في رسالته)، وابن رشد.(انظر: ابن رشد أبو الوليد- كتاب الآثار العلوية- تح: سهير فضل الله أبو وافية- سعاد علي عبد الرازق- الهيئة المصرية العامة للكتاب- القاهرة-ط 1994- ص 15.

أما نقصان العضو فيكون من برد ويبس أو من حر ويبس مفرط، ومظاهر هذا النقصان في العضو تظهر أيضا في غلظه مع صغره وهو ما يعني أن العضو لا يستقر في المكان أو الموضع اللازم لتحقق النطق بذلك الحرف، أو كما عبر عنه بأنه لا يقدر «أن يستريح على الأماكن الواجبة للنطق فيفسد لذلك المنطق»[1].

وقد جاءت رسالة الكندي ثرية بالمصطلحات الصوتية التي لها علاقة بالطب والفلسفة وهو بذلك يذكرنا برسالة أسباب حدوث الحروف لابن سينا الذي جاء بعده، مثل: التشنج، آلة النطق وسعة الخياشيم وغلظ العضو والعضل المحركة وتسريح العضو والنفَس، وغير ذلك من المصطلحات الكثيرة. فالكندي أراد أن يبين الهيئة الأصلية للأعضاء والطبيعة التي خلقت عليها والحالة النطقية لها من خلال دراسة مرض اللثغة الذي يشكل حالة نطقية طارئة (غير صحية وغير طبيعية) فدرس المرض دراسة الطبيب العارف بأمراض الكلام وهو الذي فتح الباب لآخرين جاءوا بعده مثل الجاحظ في كتابه البيان والتبيين[2] والظاهر أنه لا توجد رسالة في التراث العربي مخصصة في اللثغة وبهذه الطريقة[3]، أما ما جاء في كتاب المقتضب للمبرد فهو جزء مخصص للحديث عن اللثغة فقط وكذلك في كتاب البيان والتبيين.

5. الفارابي أبو نصر محمد بن محمد (ت 339هـ):

ويعد من كبار الصوتيين الفلاسفة الذين وظفوا الفكر الفلسفي في دراسة علوم اللسان وقد تجسد ذلك من خلال كتبه مثل: كتاب المنطق (العبارة)، وكتاب الموسيقى الكبير، والذي يعنينا بشكل كبير هو "كتاب الموسيقى الكبير" لأنه تحدث فيه عن مسائل صوتية مهمة، فهو لم يجعل الدراسة الموسيقية منفصلة عن العملية النطقية لدى الإنسان، حيث لاحظ وجود تقارب بين آلة الصوت وآلة الموسيقى في خصائص النغمات والأصوات يقول: «وكثير من كيفيات النغم لها أسماء تخصها وكثير منها ليست لها أسماء تخصها لكنها إنما تنقل

---

[1]- الكندي- رسالة يعقوب الكندي في اللثغة- ص 531.

[2]- انظر الجاحظ أبو عثمان عمرو بن محمد- البيان والتبيين- تح: عبد السلام محمد هارون- دار الفكر- بيروت- دت-جـ1- ص34.

[3]- انظر: مقدمة المحقق لرسالة اللثغة للكندي- ص- 515 .

إليها الأسماء عن أشباهها من سائر المحسوسات بالحواس الأُخَر...»[1]والنغم الموسيقي قد تلحقه أحوال أخرى موجودة في الجهاز الصوتي مثل: الرطوبة واليبس والغنة[2].

وتطرق أيضا إلى المصوتات وغير المصوتات، والمقاطع الصوتية متأثرا في ذلك بالفكر اليوناني يقول: «كل حرف غير مصوت أتبع بمصوت قصير قرن به فإنه يسمى المقطع القصير، والعرب يسمونه الحرف المتحرك من قبل أنهم يسمون المصوتات حركات، وكل حرف لم يتبع بمصوت أصلا وهو لا يمكن أن يقرن به فإنهم يسمونه الحرف الساكن، وكل حرف غير مصوت قرن بمصوت طويل نسميه المقطع الطويل»[3]، وهذه المسألة خاض فيها كثير من الفلاسفة والنحاة مثل: ابن سينا وابن جني والرماني وابن يعيش، فمنهم من تأثر بالمنطق اليوناني فأخذ به، ومنهم من بقي متمسكا بالأصول وحاول أن يفيد من الثقافة اليونانية، والأصل في مفهوم المتحرك والساكن أو الحركة والسكون هو ما وجد عند الخليل عند دراسته للعروض فقد «اتضح له أن أقل ما يمكن أن ينطق به من الوحدات الخاصة بوزن الشعر هو حرف متحرك بحرف ساكن وسماه سببا، ولم يجعله الحرف المتحرك وحده لأنه يستحيل الوقوف عليه»[4]وهذا هو الأصل في النظرية اللسانية العربية لأن الحروف لا تنطق مقاطع وإنما في درج الكلام.

6. إخوان الصفا وخلان الوفا:

إخوان الصفا جماعة من الفلاسفة المسلمين اختلف الدارسون في تحديدهم لأصحابها[5] وقد اشتهروا بآرائهم العقدية والفلسفية، واشتهروا برسائلهم التي أحاطت بمعظم العلوم فصارت بذلك موسوعة ضخمة يرجع إليها كل باحث يستزيد في أي علم من العلوم.

---

[1]- الفارابي أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان- كتاب الموسيقى الكبير- تح: غطاس عبد الملك خشبة- دار الكتاب العربي للطباعة والنشر- القاهرة- دت- ص1069.

[2]- بتصرف عن المصدر نفسه- ص 1070.

[3]- الفارابي- الموسيقى الكبير- ص 1075.

[4]- عبد الرحمن الحاج صالح- بحوث ودراسات في اللسانيات العربية- ج2- ص 188.

[5]- للتوسع أكثر انظر: محمد أديوان- الصوت بين النظرية الفلسفية والنظرين الفلسفي واللساني عند إخوان الصفا- دار الأمان- الرباط- ط 1427-226م- ص11-19.

ولا شك أن الذي يعنينا هو دراسة إخوان الصفا للصوت باعتباره ظاهرة طبيعية والصوت اللغوي، لأنهم أسهموا في حلقة الدراسات الصوتية الأولى قبل ابن سينا.

فقد تناول إخوان الصفا في رسائلهم ظاهرة الصوت وارتكزت دراساتهم على الصوت الطبيعي الناتج عن تصادم الأجرام فهو «فرع يحدث من الهواء إذا اصطدمت الأجسام بعضها ببعض فتحدث بين ذينك الجسمين حركة عرضية تسمى صوتا»[1].

فوجود جرمين أو أكثر وتصادمهما شرط لحدوث الصوت، وهذا يعني أن أساس حدوث الصوت أيضا هو الحركة الدافعة أو المحركة للجسم القارع، وكذلك وجود مقاومة من الجسم المقروع، ولذلك «لا توجد الأصوات إلا في الأجسام ولا تصوت الأجسام إلا بالحركات»[2].

والأصوات عندهم قسمان: أصوات حيوانية وطبيعية، فالأولى خاصيتها أنها مفهومة والثانية غير مفهومة، والأصوات الحيوانية منها المنطقية وغير المنطقية؛ فغير المنطقية هي الصادرة من الحيوانات وتسمى أصواتا، أما المنطقية فهي الصادرة من الإنسان[3].

والصوت لا بد له من هواء مندفع وهو يبدأ من «الرئة إلى الصدر ثم إلى الحلق ثم إلى الفم»[4]فيمر في آلة النطق عبر تجاويفها وفيها توجد المقاطع التي يتحقق فيها حرف من الحروف.

كما اهتم إخوان الصفا بالجانب السمعي في الصوتيات، فبينوا أهمية السمع في إدراك الأصوات، فقد جاء في رسائلهم أن السمع أقوى من الحواس الأخرى «فإن قُواها في تمييزها الأصوات بعضها من بعض ألطف وأشرف»[5]والسماع مرتبط بالحيز الهوائي الموجود بين المتكلم والسامع (المرسل والمتلقي) فالهواء «يحمل كل صوت بهيئته وطبيعته ويحفظها لأنه

---

(1)- إخوان الصفا وخلان الوفاء - رسائل إخوان الصفا - المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية- الجزائر-ط 1992م- ج3- ص265.

(2)- المصدر نفسه- ج3- ص268.

(3)- بتصرف عن المصدر السابق- ص 272-273.

(4)- المصدر نفسه.

(5)- المصدر نفسه- ص 303.

يختلط بعضها ببعض»[1]وتستمر عملية نقل الصوت إلى أذن السامع محافظا على خصائصه الفيزيائية من حيث درجة الشدة والقوة والضعف وغير ذلك وأن هذا الفضاء الذي بين المتكلم والسامع لا بد فيه من شروط تمثل أساسا سكون الهواء[2] فوصول «الصوت واضحا تاما إلى الحاسة السمعية يكون عن هدوء الهواء وخفة حركته، أما إن كانت حركته سريعة وكان هائجا فإن الحاسة السامعة تصلها الأصوات مضطربة مشوشة غير واضحة»[3].

وجاءت رسائلهم المخصصة للصوت ثرية بالمصطلحات التي تحيلنا إلى مصطلحات الكندي والفارابي وغيرهما إلا أن الطابع: **الطبيعي والفلسفي** يغلب على هذه المصطلحات فهم شديدو التأثر بالطبيعيات والإلهيات.

ولا شك أن هذه الحقائق التي وصلتنا عن جهود الصوتيين العرب في القرون الأولى قبل ابن سينا تدل على أن الصوتيين العرب بدأت دراساتهم قوية نظرا لأهميتها وحاجتهم إلى حقائقها في القرآن الكريم، وازدادت قوتها ومصداقيتها مع مرور الزمن فظهرت بذلك الجوانب التي لم تكن معروفة أو واضحة في تصور الأوائل مثل الصوتيات السمعية، ولذلك لا نعجب عندما نجد دراسات شبه متخصصة مثل: سر صناعة الإعراب لابن جني، ورسالة اللثغة للكندي.

إن هذه الدراسات كانت مليئة بالمصطلحات التي تفتح الأبواب للدارسين لفهم محتوى ما كتب وإدراك حقيقة الدراسات الصوتية.

ثانيا: الدرس الصوتي ومصطلحاته:

لقد أولى الصوتيون العرب المصطلح عناية عظيمة وأدركوا أن «مفاتيح العلوم ومصطلحاتها ومصطلحات العلوم ثمارها القصوى، فهي مجمع حقائقها المعرفية، وعنوان مابه يتميز كل واحد منها عما سواه»[4]ولذلك جاءت دراساتهم ثرية بالمصطلحات، بل إنها لم

---

[1]- المصدر نفسه- ص305.

[2]-المصدر نفسه - ص 307.

[3]- محمد أديوان- الصوت بين النظرين الفلسفي واللساني عند إخوان الصفا- ص75.

[4]- عبد السلام المسدي- قاموس اللسانيات- الدار العربية للكتاب- 1981- ص 11.

تبق جامدة في كل الأزمان متوارثة دون زيادة أو تجديد، وإنما نلحظ مع كثير من الصوتيين مصطلحات جديدة ما عرفها سابقوهم، وهذا يعني أن الصوتيات كان علما ثريا بالمفاهيم والمصطلحات.

وبداية المصطلح الصوتي تكون من معجم (العين) للخليل، حيث كتب فيه مقدمة تحدث فيها عن الحروف: **مخارج وصفات**[1]، وهذه المقدمة هي مصدر كل الذين جاءوا بعده، حتى وإن لم يرجعوا إليها مباشرة فإنهم يرجعون إلى وارث علم الخليل وهو سيبويه.

وقد اشتملت على مصطلحات كثيرة منها: الحلق واللسان والشفتان والثنايا واللهاة وأقصى الفم والشديد والمد واللين والجرس والنفس والحركة والضغط[2] وغير ذلك

وجاء سيبويه الذي انطلق من علم الخليل، إلا أنه أضاف وفصل ما كان مجملا من كلام الخليل فكان كتابه حاويا لحقائق علمية ضخمة، وأفرد جزءا من كتابه لدراسة الأصوات كما اعتاد أن يفعل الأقدمون فنجد مصطلحات: التجافي والاستخفاف والتصعد والاختلاس وحصر الصوت.

والذي يلفت انتباهنا أن سيبويه لخص «في آخر كتابه المشهور آراء الخليل في أصوات اللغة في دقة وأمانة»[3]، بل إن المسألة أكبر من ذلك بكثير فكتاب سيبويه «يمثل حصيلة أعمال الدارسين الأوائل من القراء واللغويين، ولذلك فإننا لا نستغرب كثافة المادة الصوتية عند سيبويه ونضج الدراسة الصوتية وفيها مادة ومفاهيم ومصطلحات»[4].

والحديث نفسه يقال عن الأطباء والفلاسفة وعلماء التجويد خاصة الأطباء والفلاسفة، لأنهم جمعوا بين تراث الخليل وسيبويه اللذين يمثلان الأصل في المعرفة والمصطلحات. وبين ما اطلعوا عليه في الثقافة اليونانية بالخصوص، فعندما نطلع على ما كتبه الكندي والفارابي

---

(1)- انظر: الخليل بن أحمد الفراهيدي- كتاب العين- ج1- ص 51-52.

(2)- انظر المصدر نفسه- ص 48-58.

(3)- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص105.

(4)- عبد الفتاح إبراهيم- مدخل إلى الصوتيات- ص14.

وابن سينا نجد أشياء كثيرة مفيدة. رغم كثرة جوانب الثقافة اليونانية فيها[1]،ولا شك أن مصطلحات هؤلاء جديدة بالنسبة للنحاة، فهي مصطلحات فلسفية أو تشريحية لا علم للنحاة بها لأن التخصص يفرض مصطلحات معينة.

وقد رأينا الكندي مثلا كيف عالج مرض اللثغة ودرسه دراسة صوتية نطقية فجاءت رسالته -رغم صغرها- ثرية بالمصطلحات التي يحتاج إليها الصوتي في أيامنا التي أصبح من الضروري فيها أن يكون الباحث ملما بأكثر من علم وبمصطلحاته.

ولذلك فإن ارتباط الدراسة الصوتية عند المسلمين بعلم التشريح جعل منها دراسة ذات أهمية كبيرة، فالصوتيات النطقية لا يمكن إدراك أسرارها إلا إذا عرفت آلياتها بدقة أي لابد من ربطها بالصوتيات الفيزيولوجية وهو ما يقره العلم الحديث ذلك أنه «بدءا من النصف الثاني من القرن التاسع عشر وحتى الآن اتخذ علم الصوتيات حقوله الخاصة به وأساليب استقصاءاته معتمدا في ذلك على مبادئ ومفاهيم علم التشريح والفيزيولوجيا»[2].

وإذا كان نحاتنا الأوائل يعتمدون على التجريب والسماع والأداء في دراساتهم للأصوات فإن الأطباء قد قدموا المفقود الضروري ويسروا الطريق على الدارسين، وهذا يعني أن المصطلحات ستكون أكثر دقة وهو ما يمكن ملاحظته في مصطلحات ابن سينا[3].

ويمكن التوسع أكثر بأن نتحدث عن صنف آخر من العلماء تحدثوا عن الأصوات بطريقتهم الخاصة، وهم المتكلمون ذلك أنهم «وإن صنفوا في الأصوات وأحكامها وحقيقة الكلام على ما هو فلم يبينوا مخارج الحروف وانقسام أصنافها وأحكام مجهورها ومهموسها

---

[1]- يمكن الرجوع إلى كتاب بحوث ودراسات في اللسانيات العربية- ج2 - ص 105.

[2]- ن.ي: كولنج- الموسوعة اللغوية- مج1- ص 4.

[3]- عندما يبدأ الباحث بتفحص الفصل الرابع من الرسالة يتأكد من ذلك تماما، لأن ابن سينا اعتمد في تحديده للمخارج على أسلوب غير مباشر، فهو يشرح كيفية تحقق الحرف بتتبع مراحله معتمدا على العمليات الفيزيولوجية لآلية النطق، ولذلك لا نجد في كثير من المواضع ذكرا للمخارج وإنما تعرف من خلال كلامه، وهذه خاصية تفرد بها ابن سينا في زمانه.

وشديدها ورخوها»[1]وهذا لأنهم درسوها من الزاوية التي تخدم آراءهم وتخصصهم فالمسائل عندهم كلامية ويمكن التثبت من ذلك عند قراءة مقالات الإسلاميين لأبي الحسن الأشعري، حيث تحدث عن الفرق بين الصوت والحرف[2] وهو موضوع واسع عند المتكلمين.

ولعلماء التجويد إسهام جيد في الدراسات الصوتية وإن كانت مصطلحاتهم هي نفسها التي وجدت عند الخليل وسيبويه، ومن هؤلاء: العلماء مكي بن أبي طالب (ت437هـ) صاحب الكتب "الكشف عن وجوه القراءات، والرعاية لتجويد القراءة وتحقيق لفظ التلاوة، والإبانة في معاني القراءات"، وأبو عمرو الداني (ت 444هـ) صاحب كتاب: "المحكم في نقط المصحف"، وكلا العالمين كانا معاصرين لابن سينا.

ويركز علماء التجويد كثيرا على دراسة الأصوات وهي في درج الكلام، لأنهم يعنون بالنطق السليم للقرآن الكريم وهذا هو هدفهم الأساسي[3]، لأن الحروف لا تنطق مفردة بل تنطق موصلة بعضها ببعض في الكلام، وهذه الحقيقة ذكرها الرماني في شرحه لكتاب سيبويه إذ يقول: «لا يتكلم بحرف واحد حتى يوصل بغيره فالوصل هو الأصل في الكلام»[4].

---

[1]- ابن سنان الخفاجي- أبو محمد عبد الله بن محمد بن سعيد- سر الفصاحة- تصحيح: عبد المتعال الصعيدي- مطبعة: محمد علي صبيح وأولاده- مصر- ط1372 هـ1952م- ص5.

[2]- راجع: أبا الحسن الأشعري- مقالات الإسلاميين- جـ2- ص245- نقلا عن: تمام حسان- اللغة العربية معناها ومبناها- الهيئة المصرية العامة للكتاب- ط2- 1979م- ص73.

[3]- يمكن الرجوع إلى كتب علماء القراءات والتأكد من ذلك، فهم يهتمون بالظواهر الصوتية المعروفة مثل: الإدغام والإخفاء والإضمار والإظهار...، وقد ذكر هذه الحقائق وغيرها الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح في بحثه: مسائل في مصطلحات علم التجويد- الموجود في كتابه بحوث ودراسات في اللسانيات العربية- جـ1- ص356 وما بعدها.

[4]- للتوسع أكثر في هذا الموضوع يرجع إلى: عبد الرحمن الحاج صالح- بحوث ودراسات في اللسانيات العربية- جـ2- ص175 وما بعدها، والنص أعلاه جاء في كتاب: شرح كتاب سيبويه- معهد المخطوطات- الرباط- جـ5- الورقة 23 ب.

وإذا كان المقصود هنا إثبات ميزة الوصل في الكلام ونفي التقطع فيه كما يظهر في الثقافة اليونانية ومن تأثر بها، فإن علماء التجويد كذلك يدرسون الحروف الصوتية في درج الكلام (في حالة الوصل) لمعرفة خصائصها الذاتية وما يطرأ عليها بسبب السوابق واللواحق من الحروف الأخرى.

فلو أخذنا مثلا كتاب: المحكم في نقط المصحف لأبي عمرو الداني نموذجا لوجدنا أن فيه مصطلحات صوتية كثيرة، ويكثر اهتمامه بالمصطلحات التي لها علاقة بوصل الكلام مثل: الإشباع ، الإشمام، الإمالة، التخفيف، التمكين، الحذف، الوقف، الوصل، الإبدال، البيان، التخفيف، التسهيل[1]...

وهذا عرض يسير للصوتيات العربية في مراحلها الأولى وما تكتنفه من مصطلحات علمية كثيرة وهو ما يعني أن في تراثنا «حصيلة كبيرة من المصطلح العلمي مما فاضت به كتب التراث العلمي في عصور العربية الزاهرة»[2].

وبهذا يتبين مدى أهمية المصطلح في أي علم وكذا مدى عناية الصوتيين العرب الأوائل بالمصطلح، سواء كانوا نحاة أو علماء تجويد أو فلاسفة أو أطباء، فكلٌ بحث في الأصوات من بابه واستعمل مصطلحات تتناسب وتخصصه ليشكلوا في الأخير حصيلة معرفية ضخمة في مجال المصطلحات الصوتية، ولا شك أن ابن سينا نموذج جيد في ذلك.

---

[1]- انظر: أبو عمرو الداني- المحكم في نقط المصحف- تح: عزة حسن- دار الفكر المعاصر- بيروت- ط1997- ص42 وما بعدها.

[2]- شاكر الفحام- قضية المصطلح العلمي- مجلة مجمع اللغة العربية- دمشق- مج59- ج1. 1405هـ1984م- ص696.

المبحث الثالث: المصطلح الصوتي عند ابن سينا

- **أولا: الصوتيات عند ابن سينا:**

ليس من السهل أن يصدر باحث أو عالم حكما قاطعا عن تخصص ابن سينا، فهو متبحر في علوم كثيرة، وكتبه موسوعات تشمل أكثر من علم، فهو بارع في الطب والفلسفة والإلهيات والمنطق والرياضيات وبعض علوم اللسان، ونجده يربط بين أكثر من علم في مقامات كثيرة ولا شك أن سبب ذلك هو إدراكه لمدى تكامل العلوم.

ومن بين جوانب دراسته: الصوتيات، هذا العلم الذي أولاه عناية فائقة وبلغة علمية دقيقة، فقد درس أصوات اللغة مستعينا بعلوم أخرى مثل: التشريح والفيزياء والفلسفة وهو ما أعطى لدراسته سمة وميزة تفرد بها عن كثير في الدراسات العربية.

لقد حاول ابن سينا أن يحيط بظاهرة الصوت اللغوي إحاطة شاملة توصله إلى تحديد حقيقته، فاستعان لأجل ذلك بعدة علوم ومعارف لها علاقة من قريب أو من بعيد بالصوت. ومن هذه العلوم: علم التشريح، والفلسفة...، كما استعان بمعارفه حول الصوت الموجود في الطبيعة وظاهرة السمع لأن الصوت نطق وسماع وبين الحالتين هناك مراحل يقطعها الصوت، وأسباب تعمل على حدوثه وتحققه.

ولتوضيح جوانب الدرس الصوتي عند ابن سينا من الأحسن اتباع التقسيم الحديث للصوتيات: الصوتيات النطقية الفيزيولوجية، والصوتيات الفيزيائية، والصوتيات السمعية[1].

1. الصوتيات النطقية phonétique articulatoir

ويعتمد في هذا العلم على دراسة الجوانب التشريحية والفزيولوجية للكلام، فالكلام عملية نطقية يتحقق بأعضاء نطقية، وهذه الأعضاء تتواجد في جهاز يبدأ من الرئتين انتهاء إلى

[1]- راجع: محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع- القاهرة- ط 2002- ص11.

الشفتين، وكي تعرف حقيقة هذا الجهاز (أو آلة النطق) لابد من تشريحه وتحديد أعضائه وآلية كل عضو ووظيفته، وهذا الذي قام به ابن سينا خاصة في كتابه (القانون في الطب) حيث شرح معظم أعضاء الجهاز النطقي[1] وبين حقيقتها بأن حدد مواضعها التي توجد فيها وأجزاءها، والعضلات التي تتصل بها أو التي تربطها بأخرى، وهذا التخصص يعتبر«أقدم فروع علم الأصوات وأرسخها قدما، وأكثرها حظا من الانتشار في البيئات اللغوية كلها...فهو يدرس نشاط المتكلم بالنظر في أعضاء النطق وما يعرض لها من حركات فيعين هذه الأعضاء ويحدد وظائفها ودور كل منها في عملية النطق منتهيا بذلك في تحليل ميكانيكية إصدار الأصوات من جانب المتكلم»[2].

وقد تجلى ذلك في رسالة أسباب حدوث الحروف، لأن ابن سينا بين جيدا دور الأعضاء وكذلك كيفية حدوث جميع الحروف فجاءت رسالته شاملة لكثير من أوجه الصوتيات النطقية الفيزيولوجية.

2. الصوتيات الفيزيائية: Phonétique acoustique

ومفهومها في العلم الحديث أنها تخصص يهتم بدراسة انتقال أصوات الكلام على هيئة موجات صوتية عبر الهواء المحيط بالمتكلم. فالأصوات الصادرة من المتكلم لها خصائص فيزيائية، وكل صوت يتميز عن صوت آخر بهذه الخصائص.

ويتجلى الجانب الفيزيائي للصوت عند ابن سينا من خلال ما جاء في بعض كتبه مثل: السماع الطبيعي[3]، والنفس، ورسالة أسباب حدوث الحروف (كما سيتضح)، وقد خاض ابن سينا في كتابه النفس في مسألة الصوت وعلاقته بالتموج، والنتيجة التي وصل إليها من

---

[1]- راجع: ابن سينا- القانون في الطب- تح: إدوارالقش- مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر- بيروت – ط1413ه 1993م- مج1 جا1- ص 45-66.

[2]- كمال بشر- علم الأصوات- ص46-47.

[3]- السماع الطبيعي والنفس: كتابان من الكتاب الموسوعي: **الشفاء** الذي يشمل عدة كتب شملت المنطق والطبيعيات والرياضيات والإلهيات.

خلال كلامه أن الصوت يصحب التموج، وأن هذا الصوت له وجود في الخارج أي الفضاء الموجود بين المتكلم والمستمع، ويمكن تحديد الخصائص الفيزيائية الممزوجة بالخصائص السمعية عنده فيما يلي[1]:

أ. التـــردد الفيزيـائـي: Fréquence

ويقابل هذا التردد **درجة الصوت** من حيث الارتفاع، وبها يعرف الصوت هل هو صوت ثقيل أم حاد، والتردد يعرف بعدد الذبذبات في الثانية الواحدة[2]، وكلما«ارتفع التردد (عدد الذبذبات في الثانية الواحدة) بدا الصوت حادا... وكلما انخفض التردد بدا الصوت ثقيلا»[3]والحدة والثقل يفعلهما حال المتموج «من اتصال أجزائه وتملسها، أو تشظيها وتشذبها»[4]، والمؤكد أن التموج المقصود هنا هو الحادث في الفضاء الذي بين المتكلم والسامع، وعرفنا بأن الصوت يكون مصاحبا للتموج وهذا يعني مدى اتصال الصوت بالتموج، والحدة في الصوت مقرونة بارتفاع التردد (عدد الذبذبات في الثانية)، والثقل مقرون بانخفاض التردد.

وقد حاول ابن سينا أن يتتبع الصوت من حيث هو ظاهرة فيزيائية وكل كلامه مقيد بالتموج وكأن التموج هو الذي يصاحب الصوت وقد أقر بأن «للصوت وجودا ما من خارج لا من حيث هو مسموع بالفعل بل من حيث هو مسموع بالقوة، وأمر كهيئة ما من الهيئات للتموج غير نفس التموج»[5] أي أن الصوت لا بد له من حركة محدثة له بالقوة ويأتي على هيئة ما من حيث الحدة والثقل وهو غير التموج. والصوت «يحدث من تموج الجسم

---

[1]- انظر: محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص36.

[2]- انظر: عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص27.

[3]- المرجع نفسه- ص40.

[4]- ابن سينا- رسالة أسباب حدوث الحروف- ص59.

[5]- ابن سينا- الشفاء (النفس)-تح جورج قنواتي، سعيد زايد-الهيئة المصرية العامة للكتاب- ط1395هـ،1975م- ص73.

الرطب السيال منضغطا بين جسمين متصلين متقاومين من حيث هو كذلك»[1]والمقصود هنا الهواء لأن الصوت يتمثل «من الناحية الفيزيائية في تذبذب ذرات الهواء المحيط في شكل موجات تنتشر في الهواء»[2].

ب. الشـــدة الفيـزيائيـة: Intensité

وهي التي تبين لنا علو الصوت وانخفاضه، فنعرف بذلك الصوت الخافت من الصوت الجهير، فالشدة «هي المقابل الإدراكي للضغط الفيزيائي، وتنجم عن اتساع ذبذبات الموجة الصوتية، فكلما كان الاتساع عاليا، كان الصوت مسموعا وكلما كان الاتساع منخفضا كان الصوت خفيفا»[3].

وقد أقر ابن سينا بأن السمع يدرك الشدة أو كما عبر عنها بأن السمع يدرك «المضادة التي بين الصوت الخافت والجهير»[4]أي أن تلك الخاصية المتعلقة بشدة الصوت من حيث كونه مرتفعا (جهيرا) أو منخفضا (خافتا) تدركها حاسة السمع.

ج. الشكـل المـوجي الفيـزيائـي: Timbre

ويقابله نوع الصوت أو الجرس**(Timbre)** «وهو سمة إدراكية تحصل في نفس السامع (سمة ذاتية)، فقد يجد السامع أن الصوت عذب أو مطرب أو موحش أو ناشز...إلخ، وينجم الجرس عن التركيب الطيفي للصوت أي عن اتساع الموجات البسيطة المكونة للموجة المركبة وعن ترددها»[5]، ويتجلى حديث ابن سينا عن الجرس أو الشكل الموجي الفيزيائي للصوت، حين تحدث عن المضادة الموجودة بين الأصوات الصلبة والملساء والمتكاثفة[6]، والملاحظ أنه استعمل مصطلحات هي أقرب إلى الطبيعة منها إلى الفيزياء وهذا أمر معتاد عند ابن سينا.

---

(1)-المصدر نفسه- ص75.
(2)- عبد الفتاح إبراهيم-مدخل في الصوتيات- ص25.
(3)- المرجع نفسه- ص40.
(4)- ابن سينا- الشفاء- النفس- ص76.
(5)- عبد الفتاح إبراهيم- مدخل في الصوتيات- ص42.
(6)- انظر ابن سينا- الشفاء- النفس- ص73.

كما تحدث ابن سينا في كتب أخرى عن الصوت من الناحية الفيزيائية، من ذلك كتابه السماع الطبيعي «الذي تناول فيه ظاهرة الصوت من الناحية الفيزيائية في الفصول التي تناولت ميادين العلم الطبيعي ومشاركته طبيعة الحركة»[1]وبهذا يتبين مدى تعمق ابن سينا في الدراسة الصوتية من جانبها الفيزيائي، وهذا السبب ليس أمرا عفويا وإنما يدل على إدراك ابن سينا لحقيقة الصوت اللغوي المرتبط بالطبيعة.

3. الصوتيات السمعية: Phonétique auditive

يعتمد السماع على الجوانب الفزيولوجية في استقبال الكلام وفهمه، فالصوت الذي ينتقل من المتكلم إلى المستمع مارا بالفضاء الفيزيائي يجد أذن المستمع هي الآلة التي تحتويه، ومن هنا تبدأ وظيفة الصوتيات السمعية، وقد تناول ابن سينا في كتابه: (النفس) الصوتيات السمعية، حيث تحدث عن حاسة السمع وعلاقته بالظروف الخارجية ومراحل انتقال الصوت وصولا إلى الأذن.

والصوت الذي يصاحب التموج له جهة معينة، وإدراك جهته يقتضي سماعه وهذا يعني أن الصوت يحدث في الخارج والأذن مستودعه، ويُجمل ابن سينا هذه المراحل في قوله: «فإذا انتهى التموج من الهواء المار إلى الصماخ، وهناك تجويف فيه هواء راكد يتموج بتموج ما ينتهي إليه ووراءه كالجدار ومفروش عليه العصب الحاس للصوت أحس بالصوت»[2]، فالتموج الذي يصاحبه الصوت بعد قطعه للمرحلة الفيزيائية ويصل إلى الصماخ تبدأ العملية السمعية الإدراكية. وأغلب حديث ابن سينا في الفصل الخامس من كتابه النفس والذي عنوانه: (في حاسة السمع)، عن حقيقة الصوت من الناحية السمعية، وعلاقته بالتموج والصدى.

- **ثانيا: منهج ابن سينا في الدراسة الصوتية:**

تبين الآن بعد عرض كثير من الحقائق أن الصوتيات علم تجريبي بالدرجة الأولى يحتاج إلى علوم كثيرة، وهذه الحقيقة أدركها ابن سينا، والدليل على ذلك استناده إلى حقائق الفيزياء

---

[1]- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص21.

[2]- ابن سينا- الشفاء- النفس-ص71.

والتشريح والموسيقى... لدراسة الأصوات، ولذلك فإن التأصيل لمنهج ابن سينا في الدراسة الصوتية يقتضي النظر جيدا فيما كتبه، والمقارنة بينه، وبين الصوتيين العرب الذين درسوا الأصوات اللغوية من نحاة وعلماء التجويد وفلاسفة.

- **ويمكن تحديد منهج ابن سينا في دراسة الصوتيات فيما يلي:**

1)- الاطلاع على ما كتبه الصوتيون المسلمون وغير المسلمين والإفادة من معطياتهم في حقل الصوتيات. وقد بدا ذلك جليا في كتبه مثل الشفاء (النفس)، ورسالة أسباب حدوث الحروف، والقانون في الطب، وهذا لا يعني أن ابن سينا نقل ما قاله الآخرون وإنما استفاد منه وأضاف إليه أشياء كثيرة، وحق لهنت(**Hunt**) أن يقول «ابن سينا أعظم فلاسفة المسلمين، عالم موسوعي وما زال يطلق عليه أمير العلم ومعظم كتبه موسوعات علمية»[1].

وممن يكون قد أخذ عنهم إخوان الصفا، حيث نهل من حكمتهم «الطبيعية والرياضية التي بدأت بلمحات عبقرية عن الصوت من الناحيتين الفيزيائية والموسيقية وتطورت وتعمقت بعد ذلك على يديه»[2]، وكذلك في آرائه الموسيقية فلربما أخذ عن الفارابي صاحب (كتاب الموسيقى الكبير).

2)- الاعتماد على المنهج التجريبي، ويتجلى ذلك بالتحديد في علم التشريح، وهو العلم الذي يوصله إلى تحديد الأعضاء بدقة ومعرفة أجزائها وعضلاتها وحركاتها، فالأصوات نتيجة لحركة أعضاء النطق، وكي تعرف أسباب اختلاف الأصوات بعضها عن بعض لا بد من معرفة حقيقة هذه الأعضاء، ورسالة أسباب حدوث الحروف اعتمد فيها كثيرا على معطيات التشريح، ولذلك جاءت مصطلحاته علمية توحي بمفاهيم طبيعية.

3)- محاولته دراسة الصوت من كل جوانبه، النطقي (الفيزيولوجي) والسمعي والفيزيائي ففي كتابه: (القانون في الطب) مثلا «تناول الصوت البشري عند تشريحه لأعضاء النطق مثل الحنجرة واللسان والفم والأنف وتناول حاسة السمع والصوت أيضا عند تناوله

---

[1]-انظر:محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص (هامش.6، ص14)

[2]- المرجع نفسه- ص32.

للأذن وتشريحها وآفاتها»[1]، وفي كتابه النفس تحدث عن حاسة السمع وعلاقتها بالصوت وفي كتابه جوامع الموسيقى«تناول فيه ظاهرة الصوت بالنسبة للقيم الرياضية وتأليف الأنغام وانسجامها»[2]...إلخ.

4) - الاعتماد على الإيجاز والاختصار في الوصف والدقة في التعبير[3]، وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى ثقافته العلمية، فهو طبيب مشرح وفيلسوف، وهذا ما يجعله يبتعد عن الإطناب.

وخير مثال على ذلك **رسالته** حيث جاءت مختصرة مركزة يصعب فهمها إلا بعد قراءات ومقارنات بين جميع كتبه التي تتحدث عن الأصوات والتشريح.

5)- لابن سينا طريقة خاصة في تأليف الكتب، فمنهجه في تأليف الكتب يتسم «بتناسق فصوله وفقراته واتساقها، فعادة يبدأ بالكليات ثم ينتهي بالجزئيات، أو بعبارة أخرى بالعموميات ثم بالخصوصيات»[4]وهذا ما يبدو جليا أيضا في رسالته حيث بدأ بالحديث عن الصوت ثم الحرف...

وبذلك يتبين مدى أهمية فكر ابن سينا في دراسته للصوتيات، فهو يختلف عن جميع سابقيه بل حتى لاحقيه ولا سيما في رسالته أسباب حدوث الحروف «فقد أفاد من دراساته الطبية ودراساته الطبيعية عندما درس الأصوات اللغوية... وكتب كل ذلك بإيجاز ودقة علميين، وتميزت لغته بأسلوب منطقي يعبر عن اتساع معرفته وعمق فكره»[5].

وهذه الحقيقة هي التي أعطت لدراساته الصوتية قيمة علمية، ولمصطلحاته صحة وقابلية حتى عصرنا هذا.

---

[1]- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص22.

[2]- المرجع نفسه- ص23.

[3]- انظر المرجع نفسه- ص16.

[4]- المرجع نفسه- ص20.

[5]- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص13. وانظر أيضا: إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص136.

- **ثالثا:المصطلح الصوتي عند ابن سينا:**

عرفنا أن أهم خاصية في الدراسات الصوتية عند ابن سينا هي الإيجاز في التصوير والدقة في التعبير، ولا شك أن هذا ينتج عنه بالضرورة دقة المصطلحات المستعملة، وعرفنا أن منهج ابن سينا علمي تجريبي، وهذا أيضا يعني أن المصطلحات علمية تجريبية مستوحاة من الطبيعة والعلوم التجريبية الأخرى (التشريح، الفيزياء...) «وبسبب سعيه وراء الدقة المنطقية وإيجاز التعبير فقد امتلأت عباراته بالمصطلحات العلمية المتداولة في عصره مثل: الرطوبة[1] واليبوسة والتماس والمزاحمة...»[2].

ولذلك فرسالة أسباب حدوث الحروف رغم صغر حجمها فهي مليئة بالمصطلحات، وكل مصطلح يحتاج إلى تأمل وتدقيق لإدراك مفهومه[3].

وما دامت مصطلحات ابن سينا مغايرة لكثير من الصوتيين الذين سبقوه أو عاصروه، فهذا يعني أنه اتبع منهجا معينا في الاصطلاح غفل عن معظم جوانبه غيره.

- **رابعا: منهج ابن سينا في الاصطلاح:**

يرتكز منهج ابن سينا في الاصطلاح على ما يلي:

1)- الاستعانة بمصطلحات من أنساق معرفية مختلفة وتوظيفها في دراسة الأصوات اللغوية مثل مصطلحات الطبيعة والفلسفة والتشريح: فمصطلحا **اليبوسة والرطوبة** ينتميان إلى الحقل الفلسفي الطبيعي.

2)- الاعتماد على توليد المصطلحات المستعملة مثل: مصطلحات: السبب القريب، السبب البعيد، السبب الأكثري، السبب الكلي وغير ذلك، وأحسن مصدر نجد فيه ظاهرة

---

[1]- الرطوبة واليبوسة: مصطلحان معروفان ويكثر استعمالهما عند الفلاسفة وهما من الطبائع الأربعة (الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة) أنظر: ابن رشد- الآثار العلوية- ص15.

[2]- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص17.

[3]- وهذا الذي كتب من أجله هذا البحث كله، فالغرض من هذا البحث تبين حقيقة المصطلحات وعلاقتها بالمفاهيم وإبراز قيمتها خاصة أن هذا السفر لقي عناية فائقة ومؤلفه حظي بدراسات وبحوث عميقة في الدول المتقدمة في مجال علوم اللسان عموما والصوتيات خصوصا.

توليد المصطلحات هو رسالة أسباب حدوث الحروف، ويكفي الرجوع إلى فهرس المصطلحات التي أثبتها المحققان في آخر الرسالة، حيث نجد مصطلحات علمية كثيرة.

3)- إبداع مصطلحات جديدة لم يعهدها النحاة وباقي الصوتيين وهذه المصطلحات «يتناسب فيها الاسم مع المسمى والمصطلح مع ما يقابله من المصطلحات الأخرى في النسق المعرفي بعينه»[1]مثل مصطلحي: **هيئة وعارضة،** ويتجلى ذلك من خلال تعريفه للحرف حيث يقول «والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميز بها عن صوت آخر مثله في الحدة والثقل تميزا في المسموع»[2]فالهيئة تعني شكلا أو تكوينا ما؛ أي الصفة التي يأتي عليها صوت بسبب اختلاف كل مخرج عن الآخر وتبايا الأعضاء الفاعلة في النطق من حرف لآخر، فنقول: صوت حاد، ثقيل، مهموس، مجهور.. أما العارض فنقصد به الصفة الطارئة لصوت ما بحيث لا يستمر معه وذلك في مخرج ما، وهذا يعني أن الصوت شكل يحدث مؤقتا فقط، فكل مصطلح له مفهومه العلمي المتميز به عن غيره من المصطلحات الأخرى[3].

- **فهذه أهم ركائز منهج ابن سينا في اصطلاحاته، وبقي أن أبين العوامل التي جعلت ابن سينا يولي المصطلح العلمي كل هذه العناية والدقة**[4]:

1)- اكتساب ابن سينا لملكة منطقية منبعها الفلسفة اليونانية، وتمثله لها، فالمنطق كان رمزا للصحة والدقة في العلم والمصطلحات.

2)- الفكر الرياضي الذي ورثه ابن سينا، والذي أكسبه قدرة فائقة على الوصف الدقيق والصارم حيث لا يبقى أي مجال للاحتمالات أو الشك في المسائل التي يخوض فيها ويصل إلى نتائج مقبولة بالمنطق الرياضي، خاصة علم الهندسة التي «تفيد صاحبها إضاءة في عقله واستقامة في فكره لأن براهينها كلها بينة الانتظام جلية الترتيب...وقد زعموا أنه كان مكتوبا

---

(1)- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا - ص18.

(2)- ابن سينا- رسالة أسباب حدوث الحروف- ص60.

(3)- انظر: محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص18.

(4)- انظر: المرجع نفسه- ص19.

على باب أفلاطون: من لم يكن مهندسا فلا يدخلن منزلنا»[1]، والعلم كي يكون دقيقا ينبغي أن يعتمد على التعريفات والحدود.

3)- إن اتساع دائرة المعارف والعلوم والفنون، وتعدد الآراء والنظريات، خاصة الآراء اليونانية المنطقية دفعت ابن سينا إلى وضع الحدود والمصطلحات كي يزول كل لبس أو تداخل يحدث في ذهن العلماء والقارئين.

4) - كما أن تميز فكر ابن سينا بالدقة العلمية، والعمق في التصور جعله يهتم بالتعريفات وقد جسد ذلك من خلال كتابه: (الحدود)، وهو عبارة عن مسرد موجز لأهم المصطلحات التي وظفها في مؤلفاته.

وبهذا يتبين لنا مكانة المصطلح في التراث الصوتي لابن سينا، والعناية الفائقة التي أولاها للمصطلحات، ويكون ابن سينا في جل تراثه الصوتي قد وضع حدا لإشكالية تداخل المصطلح بالمفهوم، فكل مصطلح يدل على مفهوم محدد، وإن كان من الصعب أحيانا تحديد الفوارق بين بعض المصطلحات.

فهذا كلام عام عن الصوتيات ومصطلحاتها عند ابن سينا، ومن الضروري أن يكون الكلام والتحليل محددا ومقتصرا على المدونة وهي رسالة أسباب حدوث الحروف.

- **خامسا: رسالة أسباب حدوث الحروف: المضمون والمنهج:**

1. المضمون:

رسالة أسباب حدوث الحروف رسالة متخصصة بالمفهوم الأكاديمي المعاصر والدراسة المتوفرة فيها ليست قائمة على التخمينات النظرية، بل هي قائمة في الغالب على ما توصل إليه ابن سينا من نتائج بالاعتماد على معطيات علمية مثل التشريح، وما لاحظه في الطبيعة من ظواهر صوتية لها علاقة بالصوت البشري.

والرسالة في غالبها قائمة على مبدأ السببية، خاصة في الفصول: الأول والثاني والرابع، حيث الحديث عن سبب حدوث الصوت والحرف، وسبب كل حرف من حروف العربية،

[1]- عبد الرحمن بن محمد ابن خلدون- المقدمة- تح: درويش جويدي- المكتبة العصرية- صيدا- بيروت- ط1422هـ2001م- ص401.

ونظرية الأسباب قديمة في الفكر اليوناني عموما والفكر الأرسطي خصوصا، وقد تمثلها ابن سينا واتخذها نموذجا لشرح الأشياء وتفسير كل ما يحدث في الكون، وخصص فصلا كاملا لهذه النظرية الأرسطية في "السماع الطبيعي" من (الشفاء)[1]".

وقد جاءت الرسالة مختصرة اختصارا شديدا، حتى إن المقدمة كانت موجزة، حيث بين فيها سبب تأليف هذه الرسالة، وذلك تلبية لطلب الأستاذ **أبي منصور محمد بن علي بن عمر الحيان**.

- **وقسم الرسالة ستة فصول متخصصة:**

* **الفصل الأول**: في سبب حدوث الصوت.
* **الفصل الثاني**: في سبب حدوث الحرف.
* **الفصل الثالث**: في تشريح الحنجرة واللسان.
* **الفصل الرابع**: في الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب.
* **الفصل الخامس**: في الحروف الشبيهة بهذه الحروف وليست في لغة العرب.
* **الفصل السادس**: في أن هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية.

ففي الفصل الأول: تطرق إلى مصدر الصوت وسببه فبين أن سببه القريب تموج الهواء، وهذا التموج له ثلاث صفات: أن يكون دفعة واحدة وبسرعة وبقوة، أما السبب البعيد فهو القرع والقلع الناتجان عن حركة مسببة لالتقاء جرمين أو نبوهما بعضهما عن بعض، وبين الفرق بين القرع والقلع «وذلك أن القرع هو تقريب جرم ما إلى جرم مقاوم له لمزاحمته تقريبا تتبعه مماسة عنيفة لسرعة حركة التقريب وقوتها»[2].

أما القرع فهو « تبعيد جرم ما عن جرم آخر مماس له منطبق أحدهما على الآخر تبعيدا ينقلع عن مماسته انقلاعا عنيفا لسرعة حركة التبعيد»[3].

---

[1]- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص26.

[2]- ابن سينا- رسالة أسباب حدوث الحروف- ص57.

[3]- المصدر نفسه.

فالسرعة تكون في التقريب والتبعيد على حد سواء، وفي كلتا الحالتين لا بد من حركة للجرمين حتى يحدث التقريب بعنف والتبعيد كذلك.

وفي الفصل الثاني: تحدث عن سبب حدوث الحروف، وإذا كنا قد عرفنا أن التموج نفسه يفعل الصوت، فإن حال التموج وهيئته «من جهة الهيئات التي يستفيدها من الخارج والمحابس في مسلكه فيفعل الحرف»[1]، فالتموج المندفع عبر ممر الجهاز النطقي تعترضه محابس، فيتخذ التموج أشكالا وهيئات متعددة فيكون بذلك الحرف، فالحرف هنا هو ما يدخل في تشكل الكلام. وهذه مرحلة متطورة يصلها التموج بعد تغير هيئاته بسبب المحابس، ولهذا قال ابن سينا «الحرف هيئة للصوت عارضة له يتميز بها عن صوت آخر مثله في الحدة والثقل تميزا في المسموع»[2] فالصوت بعمومه سببه القريب هو التموج –كما عرفنا سابقا– ويتحول ذلك الصوت إلى حرف بعوامل فيزيولوجية، وأشار إلى أن هذه الهيئة العارضة التي قد تكون بالحدة أو الثقل تعرف بالسمع من خلال التردد الفيزيائي، وتحدث عن خصائص هذا التموج من حيث «اتصال أجزائه وتملسها أو تشظيها وتشذبها»[3]وهو تجسيم لخصائص فيزيائية سمعية من خلال هذه المصطلحات العلمية، وهذه العمليات الأربع ينتج عنها «الحدة والثقل، أما الحدة فيفعلها الأولان، أي اتصال أجزاء التموج وتملسها، وأما الثقل فيفعله الثانيان أي التشظي والتشذب...»[4].

وقسم الحروف قسمين: حروف مفردة وحروف مركبة، فالمفردة هي التي تحدث «عن حبسات تامة للصوت أو الهواء الفاعل للصوت يتبعها إطلاق»[5]، وهي الحروف الشديدة نفسها، حيث يلتقي العضوان عند النطق بها التقاء محكما، «ولعله لاحظ في تسميته أن الأصوات الشديدة أو المفردة أصوات حاسمة وسريعة لا تحتاج إلى جهد

---

(1)– المصدر نفسه– ص60.

(2)– المصدر نفسه.

(3)– ابن سينا– رسالة أسباب حدوث الحروف – ص59.

(4)– المصدر السابق.

(5)– المصدر نفسه– ص60.

عضوي»[1]،فالحرف الشديد كما أشار يمنع فيه الصوت، والمجهور هو الذي أُشبع الاعتماد في موضعه، فالشديد المجهور مثل: الباء والدال، أشبع فيه الاعتماد ومُنع الصوت، أما الشديد المهموس فهو الذي ضعف فيه الاعتماد وجرى النفس معه، مثل: الكاف والتاء، أما المركبة فهي التي تحدث «عن حبسات غير تامة، لكن تتبع إطلاقات»[2]، وهي الحروف الرخوة، وتحتاج للنطق بها إلى زمن اطول وجهد أكبر، حيث لا يكون الالتقاء بين العضوين محكما في موضع النطق.

وفي الفصل الثالث: خاض ابن سينا في دقائق علم التشريح، وما توصل إليه من نتائج أراد أن يوظفها في دراسة أصوات اللغة، حيث بين دقائق الحنجرة واللسان من خلال تشريحها، فالحنجرة تتكون من ثلاثة غضاريف: الغضروف الدرقي (الترسي) وغضروف عديم الاسم، والغضروف المكبيوالطرجهالي.

فبين موضع كل غضروف وحركات كل واحد، والعضلات المساعدة على ذلك، وماله من أثر على الأصوات من حيث الحدة والثقل[3]. وبين أن هذه الغضاريف منها ما يتصل بالحلقوم ومنها ما يتصل بالعظم اللامي.

أما اللسان فبين عضلاته وهي ثمانية، وأشار إلى دورها في تحريكه خاصة وأنه عضو فاعل في عملية النطق وحدوث الحروف، لأن معظم الحروف يتدخل في حدوثها.

وفي الفصل الرابع: تحدث عن الأسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب، ودراسته هنا مغايرة تماما لباقي الصوتيين العرب، فلم يفعل كما فعل سيبويه وابن جني بأن بين مخرج كل حرف، وإنما تحدث عن الأسباب الفيزيائية (تموج الهواء) والعوامل الفيزيولوجية لحدوث الحروف، ولذلك كثرت مصطلحات: الحفز، القوى، وعضل الصدر، والحبس، والتردد، والرطوبة...

---

[1]- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص141.

[2]- ابن سينا- رسالة أسباب حدوث الحروف- ص60.

[3]- تفاصيل هذه الغضاريف والعضلات والهيئات مفصل في مقامه من هذه المذكرة.

ويمكن القول: إن هذا الفصل بهذا العنوان يوحي إلى أن المصنف لم ينو الحديث عن المخارج كما فعل باقي الصوتيين، وإنما أراد تعليل كيفية حدوث الحروف، وقد أشار إلى هذه الكيفية بقوله: الأسباب الجزئية، أي كل ما يتدخل في حدوث الحرف، وهذا حتى لا يقع تداخل مع ما قاله في الفصلين: الأول والثاني، لأنهما فصلان عامان[1] لتفسير ظاهرة التموج والصوت والحرف، أما في الفصل الرابع فقد خصص ما قاله في الفصل الثاني بأن الحرف«هيئة للصوت عارضة له» فصار يتحدث عن أسباب تلك الهيئة العارضة ومراحلها.

وقد رتب حروفه على النحو التالي: الهمزة، والهاء، والعين، والحاء، والخاء، والقاف، والغين، والكاف، والجيم، والشين، والضاد، والصاد، والسين، والزاي، والطاء، والتاء، والظاء، والذال، واللام، والراء، والفاء، والباء، والميم، والنون، والواو الصامتة، والياء الصامتة، والألف المصوتة، والياء المصوتة.

والملاحظ أن ابن سينا خالف سابقيه في ترتيب بعض الحروف[2]، فالهاء جاءت بعد الهمزة مباشرة، في حين أنها عند الخليل فهي بعد الحاء، وعند ابن جني بعد الألف، والغين عنده قبل الكاف وبعدها القاف، في حين أنها عند الخليل قبل القاف والكاف وعند ابن جني قبل الخاء والكاف...

والمؤكد أن سبب هذا التجديد الملحوظ في ترتيب الحروف، هو ما توصل إليه ابن سينا من نتائج تشريحية تؤكد حدوث حرف قبل حرف، فكل حرف عند تحققه يتميز بمجموعة من الخصائص، وهذه الخصائص كلما كانت متقاربة كان موضع حدوث الحرف قريبا من موضع الحرف الآخر وفي كل الحالات فالخلاف بين ابن سينا وكبار الصوتيين العرب يسير، إلا أن الاصطلحات متباينة والمنهج مختلف.

---

[1]- عرفنا سابقا أن من خصائص منهج ابن سينا أنه ينتقل من العموميات إلى الخصوصيات ومن الكليات إلى الجزئيات.

[2]- انظر: الخليل بن أحمد الفراهيدي- كتاب العين- ج1- ص58- وابن جني- سر صناعة الإعراب- ج1- ص53.

وكثير من الحروف لم يصرح ابن سينا بمخارجها، وإنما تُلمح من كلامه، فهو لم يقصد الحديث عن مخارج الحروف وإنما عن أسباب حدوثها[1].

وفي الفصل الخامس: تطرق إلى الحروف الشبيهة بهذه الحروف وليست في لغة العرب وفسر سبب حدوثها وكيفية تحققها كما فعل مع الحروف العربية، وذلك مثل: الحروف التي تشبه الجيم، فمنها حرف يوجد في الفارسية وهو (جاه) وحروف ثلاثة توجد في لغات أخرى ومن ذلك أيضا: الفاء التي تقترب من الباء، في لغة الفرس وهي تختلف عن الباء بأن ليس فيها حبس تام، وتختلف عن الفاء المعروفة بأن التصنيف في الشفة أكثر وضغط الهواء أشد[2].

وهذه المقارنة جيدة ومفيدة نظرا للتقارب الموجود بين اللغات، وأحسب أن هذه الطريقة مبكرة في زمن ابن سينا خاصة بهذا المنهج، وقد ساعد ابن سينا على ذلك معرفته بلغات أخرى كالفارسية.

أما في الفصل السادس: فقد أراد ابن سينا أن يفيد من الطبيعة فجعل لكل حرف صوتا يقابله في الطبيعة، وكأنه أراد أن يجسم الأصوات اللغوية بوضع مقابل لها في الطبيعة فالقاف مثلا: يقابلها ما سمعه من الطبيعة من «شق الأجسام وقلعها دفعة»[3]، والكاف يقابلها «وقوع كل جسم صلب كبير على بسيط آخر صلب مثله»[4].

وخلاصة القول: إن ابن سينا أراد الإحاطة الشاملة بالحروف فبحث في الجهاز النطقي حيث شرحه، وتحدث عن أسباب حدوث الحروف، واستعان بما نسمعه في الطبيعة من أصوات تشبه أصوات الإنسان **وهذا ما يدفعني إلى ضرورة الحديث عن القيمة العلمية للرسالة**، ويمكن توضيح ذلك وغيره من خلال الحديث عن منهجه في تأليف الرسالة.

2. المنهج:

---

[1]- ولذلك فعنوان رسالته: **أسباب حدوث الحروف**، أي كل الأسباب الفيزيائية والفيزيولوجية العاملة في حدوث الحروف بدءً من الرئتين والحجاب الحاجز وعضل الصدر إلى الشفتين.

[2]- راجع الفصل السادس من الرسالة، فقد فصل المؤلف هذه المسائل.

[3]- ابن سينا- رسالة أسباب حدوث الحروف- ص93.

[4]- المصدر نفسه- ص94.

عرفنا سابقا أن منهج ابن سينا في دراساته الصوتية متكامل إلى حد بعيد؛ فهو يعتمد المنهج التجريبي التشريحي، ويوظف اللغة العلمية، والأسلوب الموجز...وهو ما اعتمده تقريبا في رسالته، بل إن رسالته تجسد حقا فكره ومنهجه.

ويمكن تحديد منهجه في تأليف الرسالة فيما يلي:

1)- الاهتمام بتعريف المفاهيم وتحديد مضامينها، وهذا منهج علمي أصيل وضروري، لأن الشيء يعرف إذا حدد معناه، فعرف الصوت والحرف، في كل تعريف نجد مصطلحات ومفاهيم أخرى.

2) - الانتقال من العام إلى الخاص، فبدأ بالحديث عن الصوت باعتباره ظاهرة نطقية، والحرف باعتباره مفهوما فونولوجيا، ثم تحدث عن الحنجرة واللسان، ليبدأ التخصيص بالحديث عن حدوث كل حرف على حدة.

3)- الإيجاز والاختصار في التعبير والدقة في الوصف.

4) - الاعتماد على اللغة العلمية والمصطلحات المتخصصة والمأخوذة أيضا من علوم أخرى.

5) - الاستعانة بمعطيات علم التشريح، وبعض الظواهر الموجودة في الطبيعة.

وخلاصة القول: إن ابن سينا اعتمد كل ما هو علمي في تأليفه لرسالته، وحاول أن يأتي بأشياء لم يأت بها سابقوه، وهذا ما يجعلني أتحدث عن القيمة العلمية للرسالة.

- **سادسا: القيمة العلمية للرسالة:**

قيمة أية نظرية تعرف بمدى موافقتها للحقائق العلمية، وكذا بفاعليتها في الحياة، وقيمة أي كتاب تعرف بما يحتويه من أفكار حية مهما طال الزمان، ولذلك فإن كتاب سيبويه وسر صناعة الإعراب لابن جني وشرح الكافية للرضي الاستراباذي ومقدمة ابن خلدون، كتب بقيت حية إلى يومنا هذا ، ولا نحسب أنها فقدت قيمتها أو ستفقدها، بل الأمر خلاف ذلك تماما، فقد زادت أهميتها وحاجة اللسانيين المعاصرين إليها، وهذه هي الأفكار المبدعة الحية.

والذي يهمني ويهم أي باحث في هذا المقام هو مكانة الرسالة بين الكتب الصوتية الأخرى قديما وحديثا.

إن الرسالة رغم صغر حجمها احتوت من المعلومات حول حقيقة الحروف أشياء كثيرة «فهي أهم مصدر بالنسبة لعلم الأصوات، حيث أوجز فيها كل ما قاله وما جمعه عن الصوت والأصوات اللغوية فيما عدا ظاهرة السمع»[1]، فالذي أعطى للرسالة هذه المكانة هو ما تضمنته من حقائق ومنهج في الدراسة متفرد عن غيره.

فدراسة ابن سينا للأصوات دراسة علمية، لأنه استند إلى معايير علمية، وسنده في ذلك بالدرجة الأولى هو علم التشريح وهو بذلك «قد سلك مسلكا مغايرا في كل ناحية من نواحي هذه الدراسة»[2]، فالذي أعطى لهذه الرسالة هذه القيمة العلمية هو التخصص، حيث يقل أن نجد دراسة متخصصة كهذه في الصوتيات أو في محور من محاورها إلا نادرا كرسالة اللثغة للكندي وإن كان تأليفها هو تشخيص مرض من أمراض الكلام، وكذا كتاب سر صناعة الإعراب إلا أنه ألف لغرض صرفي بالدرجة الأولى أما باقي الدراسات فهي لسانية متعددة المباحث مثل: كتاب سيبويه، والخصائص لابن جني...

فدراسة ابن سينا متميزة جدا لا يكاد «يشركه فيه أحد من العلماء القدماء»[3]، وهي «أفضل ما ألف في بابها، إذ رسمت بقلم طبيب عالم، عاين دقائق جهاز النطق وشرحها بمبضعه، فتأتى له أن يكشف عن أسباب حدوث الحروف، ويصف مخارجها على نحو عجيب ما نظن أحدا من المتقدمين بلغ شأوه في هذا العصر»[4].

فالصوتيات تحتاج إلى هذه الكفاءة العلمية التي تَمَيز بها ابن سينا، لأنها تخصص تجريبي قبل أن يكون نظريا، وهذا ما يؤكده العلم الحديث.

---

(1)- محمد صالح الضالع- علوم الصوتيات عند ابن سينا- ص22.
(2)- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص137.
(3)- المرجع نفسه- ص136.
(4)- هذا الكلام جاء في توطئة رسالة أسباب حدوث الحروف للمحققين- ص19.

ورغم مرور قرون على هذا السفر العظيم فإنه مازال كنزا ثمينا، والذي أعطى للرسالة أهمية أعظم هو أن الدارسين صاروا شديدي الاهتمام «بكلام ابن سينا في هذا الصدد خلال القرن العشرين»[1].

ولا أحسب أن قيمة الرسالة تحتاج إلى كلام نظري، وإنما تحتاج إلى بيان تحليلي تعليلي وهذا ما وضع له البحث[2]، والفصول الثلاثة المتبقية علها تبين بعضا من المعالم الكبيرة لهذه الرسالة التي لم يتجاوزها الزمن.

والتركيز سيكون على المصطلحات والمفاهيم بالدرجة الأولى، لأن البحث سيركز عليها سواء كانت مصطلحات متعلقة بالجهاز النطقي كله، أو المخارج أو الصفات.

[1]- إبراهيم أنيس- الأصوات اللغوية- ص136.

[2]-وذلك عن طرق التحليل والتعليل والاستعانة بآراء الصوتيين النحاة والفلاسفة وما توصل إليه علم التشريح الحديث، وقد خصصت ملحقا للأشكال حتى لا يكون الكلام مجرد عرض أو تحليل نظري.