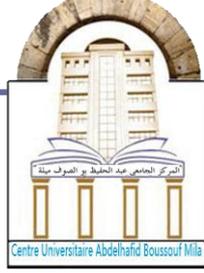


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف لميلة  
معهد الآداب واللغات  
قسم اللغة والأدب العربي  
المرجع: .....

**المباحث الصوتية في كتاب دراسة الصوت اللغوي لـ أحمد  
مختار عمر**

مذكرة معدة استكمالاً لمتطلبات نيل شهادة الماستر  
الشعبة: آداب و لغات  
التخصص: لغة

إشراف الأستاذة(ة):

جميلة عبيد

إعداد الطالبات:

- \* - سارة تيبس
- \* - شهيناز بو قادر
- \* - ماجدة طيان

السنة الجامعية: 2016/2015

\_حظي الدرس اللغوي في العصر الحديث الكثير من الفحص والدراسة والتحليل للمناهج الجديدة تختلف عموماً عما كان سائداً في الدراسات اللغوية القديمة ، فاللسانيات الحديثة تتناول اللغة بدراسة المستويات الأربعة:

هي المستوى الصرفي والنحوي الدلالي والمستوى الصوتي، وقد نظرنا إلى هذا الكم الهائل من الدراسات اللغوية حال البحث والتأليف في الجوانب النحوية والصرفية أو الدلالية وأقله في الجانب الصوتي للغة مما جعله في حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث إذ لا تزال الكثير من قضاياها مجهولة وفي أمس الحاجة إلى تفسيرها وتحليلها وهذا ما يدعو إلى الاهتمام أكثر بدراسة الصوتيات من أجل خدمة هذا الجانب المهم في دراسة اللغة ، فما هي أهم المباحث الصوتية المعتمد عليها والدراسات الصوتية ؟

وعلى هذا تناولنا المباحث الصوتية في كتاب دراسة الصوت اللغوي عند أحمد مختار عمر الذي يبين طائفة من الأصوات العربية بالدرس والتحليل ووصفها وصفاً علمياً صحيحاً وبيّن دقائق الفروق بينها وتفسير هذه الفروق.....، وقد تطرقنا في بحثنا وهذا الذي يدور حول المباحث الصوتية في كتاب دراسة الصوت اللغوي إلى خطة محكمة.

فقد قسمناها إلى ثلاثة فصول محاطين بمقدمة وعرض وخاتمة وقد تضمن الفصل الأول فروع علم الأصوات ومختلف جوانبه و قضاياها متدرجاً تحته نقاط علم الأصوات الأكستيني ومصدر الصوت وانتقاله بالإضافة إلى حركة مصدر الصوت .

أمّا في الفصل الثاني فقد تطرقنا إلى علم الأصوات السمعي والذي درسنا فيه جهاز السمع أي أعضائه ومما تتكون عملية السمع بالإضافة إلى العلم التجريبي والدلالات .....، وهكذا.

أمّا الفصل الثالث والأخير فقد تطرقنا فيه إلى علم الأصوات النطقي، وتكلمنا فيه عن: الجهاز النطقي وكيفية إنتاج الصوت ومن خلال هذه النقاط والفصول تطرقنا إلى جميع المباحث الصوتية في دراسة صوت معتمدين من خلاله على مجموعة من المصادر

والمراجع اعتمدنا عليها من اجل المقارنة والتوضيح والتوسيع في الموضوع ، كما واجهتنا مجموعة من الصعوبات والعراقيل خلال انجازنا إلى عملنا هذا منه قلة المصادر والمراجع وقلة المرافق التي يمكن اللجوء إليها، ضيق الوقت بالإضافة إلى انجازات أخرى في مجالنا الدراسي ....

في الأخير نرجو أن نفيديكم بعملنا هذا ولو بالقليل وأن نكون أوفيناكم على حسن ظنكم فإن أصبنا فمن الله وان أخطأنا فمن أنفسنا ومن الشيطان.

## النشأة والمسيرة العلمية:

ولد احمد مختار عمر بالقاهرة (17مارس1933م\_ 4أفريل2003م)

حفظ القرآن صغيرا ثم التحق بالأزهر ثم دار العلوم، وقد حصل على الليسانس منها بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف الثانية ، وكان أول دفعته سنة 1958، وحصل على الماجستير في علوم اللغة من كلية دار العلوم بتقدير امتياز 1963 حول تحقيقه وأخرجه ديوان الأدب للفارابي الذي أصدره مجمع اللغة العربية بالقاهرة في خمس مجلدات من عام 1974\_1979، ثم حصل على الدكتوراه في علم اللغة من جامعة كمبريدج ببريطانيا 1967.

فجمع بين التراث والمعاصرة من أوسع أبوابها.

تشرب أحمد مختار عمر حب اللغة مبكرا في بيت والده الأستاذ عبد الحميد عمر الذي كان من رجال التربية والتعليم، ثم التحق بعد ذلك بمحكمة النقض. فكان يعرف بسبويه محكمة النقض بعد إنشائها وتولى عبد العزيز باشا فهمي رئاستها ،الذي ينتسب معه لعائلة واحدة هي عائلة بزغ منها عدد من أبرز رموز السياسة في مصر قبل وبعد ثورة يوليو.

لم يكن أحمد مختار عمر\_ كما يذكر الأستاذ فاروق شوشة\_ مجرد أستاذ لعلم اللغة ،ولكنه كان حركة علمية دائبة تنتشر وهجها في كل موقع يشغله، فقد كان رحمه الله مقرر لجنة المعجم العربي الحديث بالصندوق العربي للإنماء الاقتصادي ،وهو المستشار لكثير من الهيئات والمؤسسات المصرية والعربية ،من بينها : لجنة مدخل قاموس القرآن الكريم بمؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ولجنة المعجم العربي الأساسي بالمنظمة العربية للتربية والثقافة

والعلوم ، ومؤسسة جائزة عبد العزيز سعود البابطين للإبداع الشعري،والهيئة الاستشارية لمعهد المخطوطات العربية وغيرها.

وقد عشق أحمد مختار عمر العربية،وعرف أسرارها منذ زمن مبكر ،وتشهد بذلك التعليقات اللغوية والثقافية ولا يزال غضا في مجالات الرسالة للزيات ، والثقافة لأحمد أمين والرسالة الجديدة ليوسف السباعي وغيرها ،فكان رحمه الله اقرب لمفكر و محارب متزن على ثغر اللغة و الثقافة ،يقدر الجدية والمثابرة التي عرفتها جهود علماء التراث. و يتابع الحديث المعاصر دون انغلاق أو ذوبان ، فترك لنا تراثا كبيرا يضم ما ينيف عن 30 كتابا تتنوع ما بين التحقيق و التأليف و الترجمة .

كما تحسب و تعرف له ريادته في تحقيق ديوان الأدب "للفارابي" و المنجد في اللغة و يشهد للدكتور مختار عمر ريادته في العربية لثلاثة أعمال هي:

1\_ كتاب في " علم الدلالة "الذي يعد الأشهر و الجامع المانع في مادته و رؤاه.

2\_ طرقه لعدد من مباحث علم اللغة العربية التي لم يسبق لغيره فيها نصيب ، من قبيل كتابه اللغة و اللون و كتابه اللغة و النوع.

3\_ صناعة المعجم العربي نظرا و تطبيقا: فكان كتابه صناعة المعجم العربي الصادر في سنة 1999 هو الأول في مجاله عربيا، و كان مؤسسا لصناعة المعاجم و الجمع بين الذخيرة التراثية الهائلة و وسائل التقنية الحديثة و ما ينبغي التزامه أو اجتنابه من عمليات إجرائية أثناء تنفيذ المعاجم،

كما قرأ المعاجم المعاصرة و القديمة عربيا و دوليا كما أن جهوده التطبيقية في عمل المعاجم اللغوية و الثقافية تجعله ابرز المعجميين العرب المحدثين دون مبالغة.  
و بشكل عام تتبلور أهم جهوده البحثية في ما يلي:

- 1\_ التعريف بأهم المنجزات اللغويين العرب في مجالات الأصوات ، و الصرف و النحو والمعجم و الدلالة و وضع الجهد العربي في مكانه المناسب بين الجهود الغوية العالمية وبيان مدى التأثير و التأثر من كلا الجانبين.
- 2\_ تحقيق النصوص اللغوية ذات القيمة العلمية المرموقة ، و تمثل ذلك في تحقيق معجمين رائدين هما ديوان الأدب للفارابي اللغوي والمنجد في اللغة لكرام.
- 3\_ فتح نافذة يطل منها اللغويون العرب على أهم الانجازات العالمية في مجال الدراسات الغوية الحديثة ، وقد تحق ذلك من خلال ترجماته من الانجليزية إلى العربية ، أو المؤلفات التي تجمع بين القديم و الجديد .
- 4\_ تأليف المعاجم مثل المعجم الموسوعي لألفاظ القرآن الكريم و القراءات و معجم "المكنز الكبير" و معجم "الصواب اللغوي" و معجم "أفاض الحضارة في القرآن الكريم" كما ألف كتاب "صناعة المعجم الحديث"، كما شارك في تأليف بعض المعاجم مثل المعجم الحديث .
- 5\_ تصحيح لغة الإعلام، و متابعة الانحرافات اللغوية الشائعة في لغة المثقفين لتقويمها، و بيان الخطأ و الصواب فيها، وقد تمثل ذلك في كتابه " العربية الصحيحة" ، و "أخطاء اللغة العربية المعاصرة عند الكتاب الإذاعيين".
- 6\_ تأليف الكتب الميسرة لتعليم قواعد اللغة العربية و التدريب على الأساليب الصحيحة، وقد كتب في ذلك "النحو الأساسي والتدريبات اللغوية والقواعد النحوية".
- 7\_ فتح آفاق جديدة في مجال الدرس اللغوي، وتناول موضوعات طريفة في تسبق دراستها مع جاذبيتها وأهميتها للمثقف العام، مثل تاريخ اللغة العربية في مصر ، واللغة واللون، واللغة واختلاف الجنسين.
- 8\_ عرض نشاطه اللغوي الذي قدمه من خلال عضويته لمجمع اللغة العربية بالقاهرة ، وقد تمثل ذلك في كتابه " أنا واللغة والمجمع"
- 9\_ مراجعته التوثيقية لبعض الكتب التراثية مثل مراجعته لثلاثة أجزاء من معجم "تاج العروس" للزبيدي، وكتاب "الموضح في التجويد" لعبد الوهاب القرطبي .

## \* جهود رائدة في الدراسات القرآنية:

تنوع عطاء الدكتور أحمد مختار عمر\_ رحمة الله - في مجال الدراسات القرآنية على مجالين أساسيين :

**أ:القراءات القرآنية :** فقد اخرج بالإشراك مع الدكتور عبد العالي سالم سنة1985 "معجم القراءات القرآنية" في ثمانية أجزاء، مع تقديم طويل يكاد يكون كتابا في تاريخ القرآن الكريم والقراء وأشهر القراء، أعقبها قائمة بمراجع تبلغ ما يقرب من تسعين مرجعا. ويحوي هذا المعجم ثروة لغوية ضخمة لا يستغني عنها دارس للغة العربية، وقد اعتمد هذا المعجم على عدد كبير من المصادر، روعي فيها استيعاب المصادر الرئيسية للقراءات السبع والعشر والأربع عشر والشاذة، مثل السبعة لابن مجاهد و التيسير للداني والحجة لابن خالوية والمحتسب لابن جني وغيرها. كما اشتملت على المصادر الرئيسية في التفسير وإعراب القرآن مثل: "معاني القرآن للفراء و"معاني القرآن للأخفش وإعراب القرآن " المنسوب للنحاس ومفاتيح الغيب " للرازي و " الجامع لأحكام القرآن" للقرطبي كما رتب القراءات على حسب ترتيب المصحف مع الاعتماد أساسا على قراءة حفص.

ثم أخرج الدكتور أحمد مختار عمر سنة 2002 المعجم الموسوعي لألفاظ القرآن الكريم وقراءاته ،وهو يجمع بين العمل التفسيري والفهرسي ويتميز بلغة سهلة مبسطة تفيد العامة كما تفيد الخاصة لاستعابه ما سبق من الجهود القديمة والحديثة في هذا المجال.

**ب\_ لغة القرآن والتفنن فيها:** ونجد في هذا الباب كتابه لغة القرآن دراسة توثيقية فنية سنة 1993 وكتابه: "أسماء الله الحسنى".....دراسة في البنية والدلالة "سنة 1997 وكتابه الاشتراك والتضاد في القرآن الكريم ....دراسة إحصائية"سنة 2002 وهي هذه الكتب الأربعة يتجلى العالم اللغوي الذي ترجم وتابع وزاد طرق غير مسبوقه في البحث اللغوي العربي الحديث، وهو يستكنه أسرار الإعجاز القرآني بأدوات بحث أصيلة.

أرسخ ما تكون الأصالة ،ومعاصرة أكثر ما تكون المعاصرة لا يفارقه الاجتهاد والاستنباط (حضور الباحث وواجبه) في تناوله لمختلف المسائل ففي كتابه عن الأسماء الحسنى. المشار إليه يلاحظ ورود بعض الأسماء مقترنة بأضدادها مثل الأول والآخر من الأسماء والصفات متلازما لتقوية المعنى مثل الرحمن الرحيم العزيز الجبار الخالق البارئ السميع البصير ويلاحظ أن اسم الرحمن كان معروفا إطلاقه على الله من قبل الإسلام فقد ورد في شعر امرئ القيس و الأعشى كما انه الاسم الذي اختاره النبي "صلى الله عليه وسلم" لعبد عوف" بعد إسلامه فقد سماه عبد الرحمن بن عوف وهو مما يختص به الله تعالى فلا يأتي إلا مسبقا ب عبد ولا يوصف به احد مثل اسم " رب أو رحيم" فقد وصف الله النبي في كتابه بأنه رعوف رحيم وتضاف لفظة رب بمعنى صاحب إلى غيرها. ومن الآثار الطيبة للراحل الجليل معجمه عن "ألفاظ الحضارة في القرآن الكريم" وهو يدل على وعي ثقافي رائد للراحل الجليل تسعى بصدق من أعماق التخصص لنفض الافتراءات على الإسلام وحضارته من خلال اللغة التي أكد احمد مختار عمر دائما على أنها حامل الثقافة وعلامة الحضارة في غير تعصب ولا اختزال.

## أخلاق العلماء:

يقول الأستاذ عاصف بركات أول مدير لمدرسة القضاء الشرعي أن الأستاذ ينبغي أن ينزل من تلامذته منزل الوالد من حب والشيخ من مريديه قدوة وهيبة وقد كان احمد مختار عمر أستاذا مهيبا ووالدا رحيمًا، يرحم حين يشتد ويشتد حين يرحم يرفض في العمل الخفة والتراكي كما يثني على الجهد الطيب نقدا وإضافة منكرا لذاته غير مقدس لها متواضعا في غير ضعف وشجا في غير تهور.

اشهد أن الروح النقدية لأوضاع البحث العلمي في مصر وصفارات كثيرة من القائمين عليها كانت تستفزه دائما، ولكن كان الغاضب للعلم الذي لا يفارق الأدب والهدوء منطقته عرفته، عرفته المؤسسات التي تعامل معها جادا متجردا للعمل وهو ما أتاح له أن يكون الأبرز والأكثر إنتاجا وسط المعجمين العرب المعاصرين، ليس من هؤلاء الذين يسيل لعابهم لوسائل الإعلام أو أصحاب النفوذ.

يشهد بذلك كل من عرفه ففي احد المشاريع التي كانت تشرف عليها مؤسسة عبد العزيز سعود البابطين للإبداع الشعري توقف العمل فترة مؤقتة واستمرت مكافئته، فطلب من أمينها العام\_الكاتب الكبير عبد العزيز السريع\_ الذي يشهد بذلك وقف مرتبه لأنه لا يقوم بما يكافئه هذا الورع والصرامة التي صار يفتقدها البعض ممن ينتمون للمجال الاكاديمي والثقافي في مصر الآن وقد توفي رحمه الله يوم الجمعة 4\_4\_2003 وصدر عن مؤسسة البابطين للإبداع الشعري كتاب تذكاري شارك فيه عدد كبير من أصدقائه وتلامذته وعارفيه عام 2004 ولا يملك ارفوا هذا الرجل إلا أن يتوجهوا لهذه المؤسسة بالشكر والامتنان لما قامت به من جهد وإتاحة الفرصة لهم الاعتراف بجميل هذا الرائد العاشق للعربية.

## المؤهلات العلمية:

- \* ليسانس من كلية دار العلوم مع مرتبة الشرف الثانية جامعة القاهرة.
- \* ماجستير علم اللغة جامعة القاهرة عام 1963
- \* دكتوراه علم اللغة، جامعة كامبردج ببريطانيا.

## التدرج الوظيفي:

- \* معيد بكلية دار العلوم جامعة القاهرة من عام (1967\_1960)
- \* مدرس بكلية دار العلوم جامعة القاهرة من عام (1968\_1967)
- \* محاضر بكلية التربية بطرابلس ليبيا من عام (1972\_1968)
- \* أستاذ مساعد بكلية الآداب جامعة الكويت من عام (1977\_1973)
- \* أستاذ بكلية الآداب جامعة الكويت (1984\_1977)
- \* أستاذ بكلية دار العلوم جامعة القاهرة من عام (1998 – 1984)
- \* أستاذ متفرغ بكلية دار العلوم ،جامعة القاهرة.
- ونذكر من الهيئات التي ينتمي إليها :
- \* مستشار للجنة المعجم العربي الأساسي(1990)
- \* هيئة معجم اليابطين للشعراء العرب المعاصرين (1990)....إلى غير ذلك.
- وكذلك نذكر بعض الجوائز و الأوسمة التي تحصل عليها:
- \* جائزة التحقيق العلمي من المكتب الدائم لتنسيق التدريس بالرباط عام (1972).

# الفصل الأول

## فروع علم الأصوات

## المبحث الأول:

## علم الأصوات الأكوستيكي:

يعرف اللغوي أحمد مختار عمر بأنه علم الأصوات الأكوستيكي Phonetics Acoustic فرع من فروع علم الأصوات يهتم بدراسة الخصائص المادية أو الفيزيائية لأصوات الكلام أثناء انتقالها من المتكلم إلى السامع وبعضهم يطلق عليه اسم علم الأصوات الفيزيائي Physical Phonetics وهو اختصار Jakobson و Foos و Fant، وترجم الدكتور محمود الصعران كلمة Acaustics "بسمعي" وشرحها بقوله: ما تعلق بالصوت من حيث انتقال موجاته في الهواء إلى أذن السامع وأثره السمعي وهو هنا يجمع بين فرعين من فروع علم الأصوات وهما: علم الأصوات الأكوستيكي وعلم الأصوات السمعي... (1)

يرجع استقبال الصوت إلى سلسلة إيقاعية من الضغوط التي تقع على طبلة الأذن وتتسبب هذه الضغوط في تذبذب الطبلة إلى الأمام وإلى الخلف وتربط بالطبلة سلسلة من العضلات تقوم بوظيفة نقل تذبذب الطبلة إلى السمع في المخ وتثير التحركات في السائل هذه الأعصاب ومن ثم نكتسب الشعور بالسمع وتعتمد درجة الصوت المسموعة على نسبة الضغوط المتتالية على طبلة الأذن فإذا كانت هذه الضغوط تتكرر ست عشرة مرة في الثانية الواحدة فنحن نلمس أقل درجة تستقبلها الأذن الإنسانية ومع الزيادة التدريجية لنسبة الصوت المسموع ترتفع الدرجة إلى 20000 مرة في الثانية الواحدة وهذه تشكل أعلى درجة يمكن استقبالها... (2)

الصوت يشتمل على درجات تنتشر في الهواء بسرعة 340 متراً في الثانية وأما الأوساط الأخرى ( كالسوائل والغاز والأجسام الصلبة ) فإن له سرعة وقدرة تتبعان من درجة مرونتها وتنشئ الموجة بدورها من ذبذبة حركة متكررة يمكن ان تكون :

\_ دورية او غير دورية

\_ بسيطة او مركبة... (3)

- (1) احمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، د ط، 1418 - 1997 ص 19.  
 (2) صلاح حسنين المدخل في علم الأصوات المقارن د ط، 2005 - 2006 ص 5.  
 (3) برتيل المبرج علم الأصوات د ت، ص 18.

## علم الأصوات الأكوستيكي:

علم الأصوات الأكوستيكي Phonetics Acoustic فرع من علم الأصوات يهتم بدراسة الخصائص المادية والفيزيائية لأصوات الكلام أثناء انتقالها من المتكلم إلى السامع وبعضهم يطلق عليه اسم علم الأصوات الفيزيائي ومن المعروف أن العملية الصوتية تتضمن عناصر ثلاث هي :

أ - وجود جسم في حالة تذبذب

ب- وجود وسط تنتقل فيه الذبذبة الصادرة عن الجسم المتذبذب

ج- وجود جسم يستقبل هذه الذبذبات

واهم الأفكار التي يعالجها علم الأصوات الأكوستيكي هي:

### أ\_ مصدر الصوت:

وهو أي شيء يسبب اضطراباً أو تنوعاً ملائماً في ضغط الهواء مثل : الشوكة الرنانة والوتر الممتد وهو في أصوات اللغة أعضاء النطق ولاسيما الوترين الصوتيين اللذان يتحركان في اتجاهات مختلفة بأشكال متعددة وتنتج أصواتاً Sounds تسبب تنوعات في ضغط الهواء ... (1)

ومصدر الصوت يتمثل في حركة ما وهكذا تحدث ضوضاء عندما يسقط كتاب ويرتطم بالأرض وترجع أصوات البيانو والكمان التي تدرك أوتارها وترجع أصوات الكلام إلى تحرك الهواء المندفَع من الرئتين إن هذه التحركات هي التي تسبب الاضطراب في الهواء المحيط، فإذا تحرك الهواء فإن سلاسل الموجات تنتشر بعيداً عن مركز الاضطراب والهواء وسط مرن والموجات التي تنتشر بعيداً عن مركز الاضطراب إنما تنتشر بسرعة 1100 قدم في الثانية الواحدة، إن أجزاء الهواء لا ترحل لكنها تتذبذب ذهاباً وعودة في اتجاه الموجة، ويرجع هذا التذبذب إلى اختلاف في ضغط الهواء ... (2)

(1) احمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، د ط، 1418 - 1997 ص 20-21 دت، د ط.

(2) صلاح حسنين المدخل في علم الأصوات المقارن د ط، 2005 - 2006 ص 5.

## المبحث الثاني :

إن الصوت مهما كان مصدره أو أصله يحتوي على اضطراب مادي في الهواء يتمثل في قوة أو ضعف سريعين للضغط المتحرك من المصدر في اتجاه الخارج ثم ضعف تدريجي ينتهي إلى نقطة الزوال وتعد عادة مقارنة هذا بما يحدث من تموجات نتيجة إلقاء حجر على سطح ما أملس وأهم الأفكار التي يعالجها علم الأصوات الأكوستيكي هي :

### مصدر الصوت :

يعرف مصدر الصوت عند أحمد مختار عمر بأنه الشيء الذي يسبب اضطراباً أو تنوعاً ملائماً في ضغط الهواء مثل الشوكة الرنانة والوتر الممتد وهو في أصوات اللغة أعضاء النطق ولاسيما الوترين الصوتيين التي تتحرك في الاتجاهات المختلفة وبأشكال متعددة وتنتج أصواتاً .....تسبب تنوعاً في ضغط الهواء... (1)

ولنفهم طبيعة المصدر ينبغي أن نعرف ماذا يقصد علماء المادة بالمصدر فقد قالوا في تعريفه: كل جسم أو شيء لديه القدرة على إحداث الذبذبات والاهتزازات الصوتية... (2)

فالصوت يصدر عن احتكاك جسم بآخر أو ضجيج في الشارع أو كلام إنساني وأصوات الموسيقى وهذه الأصوات من النوع البسيط أو من المركب وتسلك هذه الأصوات عبر تموجات الهواء أو غيره، وتحدث نتيجة اضطرابات وتخلخلات في أجزاء الوسط الناقل متمثلاً في قوة أو ضعف سريعين للضغط المتحرك من المصدر (.....) في اتجاه الخارج ثم ضعف تدريجي ينتهي إلى الزوال النهائي ويمكن تمثيل هذا مقارنة بما يحدث من تموجات نتيجة إلقاء حجر على سطح ماء راكد وتعد الموجات الصوتية المنقولة في الهواء مثلاً واحداً من أمثلة عديدة موجودة في الطبيعة... (3)

(1) أحمد مختار عمر دراسة الصوت اللغوي دار الطباعة.....

(2) يحيى بن علي بن يحيى، المدخل إلى علم الصوتيات العربي - ط - د ت ص.

(3) ص 76

## المبحث الثالث:

## انتقال الصوت:

تنتقل الأصوات بسرعة من مصدرها إلى أذن السامع وإذا راقبنا شخصا يتكلم إلينا أننا نسمع في نفس لحظة نطقه لكن في الحقيقة يوجد وقت قصير بين النطق والسمع وفي حالة وجود مصدر الصوت بعيد المدى مثل بندقية أو مدفع فإننا نرى ضوء الانفجار قبل أن نسمعه... (1)

ولنفهم هذه الظاهرة من المناسب أن نتصور لهواء بين آذاننا ومصدر الصوت كما لو كان مقسما إلى عدد من الأجزاء يسبب مصدر الصوت تحركات لأجزاء الهواء المجاورة له وهذه التحركات تسبب اضطرابات في الهواء لمسافة أبعد من المصدر وهذه الأجزاء بدورها تؤثر على ما جاورها وهكذا يمتد التأثير بعيدا عن مصدر الصوت... (2)

والطاقة المنبعثة من اهتزاز واضطراب المصدر فقد يكون غازيا كالهواء، أو سائلا كالماء أو الزيت، أو صلبا كالخشب أو المعادن.

نقل الأصوات الكلامية بنسبة 70 بالمائة أو أكثر منذ أن وجد الإنسان على هذه البسيطة والهواء يتألف مثله مثل أي وسط آخر من جزئيات هوائية بصفة عامة وهذه الجزئيات تتكون على شكل تموجات تدفع على صورة مجموعة من الاهتزازات والذبذبات الصوتية المتلاحقة التي تنتج إحداها عن الأخرى، وجزئيات الوسط الناقل التي تنقل الأصوات في الأنشطة الكلامية بصفة عامة تتألف من جزئيات تتكون على شكل تموجات تدفع على صورة مجموعة من الاهتزازات والذبذبات الصوتية المتلاحقة التي تنتج عن الأخرى، وتسلك جزئيات الوسط الناقل أيًا كان نوعه في تموجها عند حصول اضطراب وتذبذب وتخلخل في هذه الجزئيات عن طريق تحرك المصادر ولا بد أن تتوفر في جزئيات الوسط الناقل على صفات وهي:

(1) احمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، ص 21  
 (2) صلاح حسنين المدخل في علم الأصوات المقارن د ط، 2005- 2006 ط 1

## المقطع الصوتي:

نظر اللغويون في نسيج الكلام وهندسته فحللوه الى اصوات منفردة ثم الى وحدات صوتية اكبر اطلقوا عليها اسم المقاطع وقد اختلفت تعريفات الاصواتين للمقطع بسبب اختلاف نظرتهم اليه فكل واحد يعرفه من الزاوية التي ينظر اليه منها ووفقا للمنهجية التي ينطلق منها كل باحث في دراسته للمقطع ولا نجد تعريفا للمقطع يجمع عليه المتخصصون كما لا نجد اتفاقا على ماهية المقطع ومع ذلك فهو معلوم عند المتخصصين وغيرهم والسبب في هذا الاختلاف وعدم اتفاقهم على تعريف محدد راجع في جانب منه الى انهم يذهبون في تعريفه مذاهب شتى قيزيقية او مخرجية او وطيقية او ان الاجهزة التي يعتمدون عليها في تحديد المقاطع لم تتح لهم حتى الان

### مفهوم المقطع

وإذا ما ذهبنا تتبع تعريفاتهم فاننا نجد اتجاهين في تعريف المقطع :

اتجاه فونيتيكي واتجاه فونولوجي

اهم تعريفات الاتجاه الفونيتيكي:

المقطع: هو تتابع من الاصوات الكلامية له حد اعلاو قمة سمعية طبيعية ،بصرف النظر عن العوامل الاخرى كالنير والتفخيم تقع بين حدين ادنيين من الاسماع.

وقيل هو اصغر وحدة في تركيب الكلمة

وقيل هو وحدة من عنصر او اكثر ، يوجد خلالها نبرة صوتية واحدة قمة اسماع أو

بروز ... (1)

(1) عبد الغفار حامد هلال -الصوتيات اللغوية ط1 القاهرة دار الكتاب الحديث -2008-ص 91

وعن تعريفات الاتجاه الفونولوجي فيعرف اصحاب هذا الاتجاه المقطع بالنظر الى كونه وحدة في كل لغة على حدى ، ولا يوجد تعريف فونولوجي عامر بل لابد ان يكون خاصا بلغة معينة او مجموعة من اللغات لان لكل لغة نطاقها المقطعي فجاءت في تعريف العلماء - عند دي سوسير : "هو الوحدة الاساسية التي يؤديها القونيم وضيعة داخلها" - تعريف هيلمسف: "المقطع سلسلة تعبيرية تشتمل على نير واحد بالضبط" - ماريو باي: المقطع عبارة عن حركة قصيرة او طويلة مكتتفة بصوت او اكثر من الاصوات الساكنة .

- عبد الصابور شاهين: تاليف صوتي بسيط تتكون من كلمات اللغة تتفق مع ايقاع التنفس الطبيعي ، ومع نظام اللغة في صوغ مفرداتها .  
- عبد الرحمن ايوب : مجموعة من الاصوات التي تمثل قاعدتين تحصران بينهما قمة 1. المقطع بين المؤيدين والمعارضين:

تمثل الكلمة عنصر مهم في تشكيل اللغة لذلك فهي الروح والنواة الاساسية للجملة واذا كان المقطع هو مجموعة من الاصوات المعبرة عن معنى ما فهو من دون شك عنصر لا يتجزأ من هذه الكلمة غير أن هذا المقطع هو في حد ذاته اشكالية تستدعي الطرح والحل نظرا لوجود بين مثبت ومنفي مؤيد ومعارض "فما لا شك فيه ان المقطع قد تعرض في بداية الدرس الصوتي للنقد ". إذ دار خلاف حول اهمية المقطع في الدراسة الصوتية بين مؤيد ومعارض ، فقد صرح "سويت" بأن المقطع لا أهمية له صوتيا ، لأن القسم الوحيد الذي يتحقق في الكلام عمليا هو المجموعات النفسية التي تعود إلى الضرورة العضوية للتنفس (2)...

(1) عبد الغفار حامد هلال -الصوتيات اللغوية- ط1- القاهرة ،دار الكتاب الحديث 2008-ص 92

(2) صباح عليوي عبود-المقطع الصوتي في العربية-ط1/2014-1435هـ-ص 22

## المبحث الرابع:

## حركة مصدر الصوت:

يحدث الصوت كما سبق وذكرنا نتيجة حركة الذبذبة Vibration لمصدر الصوت ،وهذه الحركة قد تكون بطيئة فيمكن رؤيتها بالعين بسهولة وقد تكون سريعة لا يمكن رؤيتها بالعين كحركة الشوكة الرنانة خلال تصويتها وحركة مصدر الصوت قد تكون:

أ- دورية أو منتظمة

ب- غير دورية....

كما قد تكون :

أ- بسيطة.....

ب- مركبة... (1)

فلذلك لولا الحركات لما كان هناك كلام ،فلا يمكن للفم أن يفتح ناطقا دونها فهي بمكانة المفاصل العظيمة في الجسد ، التي لولاها لما تحرك بشر ،قائما بنشاطاتها ،إذن فالحركة أم الكلام الذي ليس سوى صوامت منظمة دالة.

ويعود سبب نيل الحركات هذه المرتبة العليا بين الأصوات إلى ما تتمتع به من ملامح في النطق والسمع ،فهي أصوات مجهورة لا يعترض الهواء أثناء النطق بها أي عائق فيمر حراً طليقاً وهي أوضح الأصوات اللغوية في السمع، كذلك تعد الحركات وضيقة مقطعية بمعنى أنها اشد مكونات المقطع الصوتي وضوحا في السمع أو أنها العنصر الذي يقطع نبضات النفس في مسيرة نطق المقطع... (2)

(1) احمد مختار عمر -دراسة الصوت اللغوي د ط 199-141هـ

(2) مهدي عناد قبها -التحليل الصوتي للنفس-الطبعة الأولى 2013ص 27/26

الحركة هي كما عرفها دانيال جونز صوت مهتز (مجهور) يخرج الهواء عند النطق به بصفة مستمرة دون وجود عقبة تعوق خروجه أو تسبب فيه احتكاكا مسموعا .

وهذا تعريف كاف لتمييز الحركات عن غيرها من الأصوات الصامتة غير أننا نلاحظ عليه أنه تعريف قائم على الأساس الفسيولوجي أو بمعنى آخر لم يراعي إلا الجانب الفسيولوجي على أن التعريف يجب أن يراعي فيه (الجانب الفيزيائي) وكذا (الجانب الإدراكي) ونضيف إلى التعريف أن مكوناتها كثيرة في العدد والقيمة وأنها أوضح في السمع وقد أوضحت وبيّنت لنا هذه التعريفات أن للحركة أهمية كبيرة في كل لغات البشر، جاءت من الدور الذي تقوم به ، واكتسبتها من طبيعتها وخصائصها فهي:

فوق ضرورتها في نطق اللغة واستعمالها

- وسيلة للتغلب على صعوبة النطق ... (1)

والحركات أيضا مقياس للأداء السليم للغة ، فإذا عرف الناطق الطريق الصحيح لإصدار كل حركة وفق النظام اللغوي العام ، جاء أدائه مستوفيا شروط الجودة والصحة وإنما كان للحركات هذا الدور أكثر من بقية الأصوات ... (2)

والحركات بما تمتاز به من خصائص فسيولوجية وفيزيائية وإدراكية هي روح الكلام التي تمنحه الحيوية والنشاط وهي وسيلة طبيعية في يد المتكلم لكي يلون كلامه كيفما يشاء .  
والحركات هي أساس تقسيم الكلام إلى مقاطع فأي كلمة تستطيع تقطيعها بناء على عدد الحركات التي فيها ، بحيث يشتمل كل مقطع على حركة واحدة فقط ومن هنا جاءت بعض تعريفات المقطع.

وقبل أن نتطرق إلى هذه التعريفات عرفنا أن الحركة هي نوات المقطع، بمعنى أنها ابرز جزء فيه ، وفيها تمارس وتنفذ كل النظم الأدائية فالنبر يقع عليها فتكون أوضح وأبرز من غيرها... (3)

(1) عبد العزيز احمد علام - عبد الله ربيع محمود علم الصوتيات مكتبة رشد الرياضية د-ط 2009 ص 185-189.

(2) المرجع نفسه ص 190.

(3) المرجع نفسه ص 191-192.

لقد ركزنا في الدراسة السابقة على الصوامت والحركات أما كلامنا فهو عبارة عن تتابع مجموعة محددة من الصوامت والحركات ، ومن بروز عنصر وأكثر من غيره ولتوضيح هذا البروز نفترض إننا سنقوم بتصميم لوحة فنية تتكون من خرز مشدود بعضه إلى بعض بسلك ولكي نزيد عدد التركيبات الممكنة يمكن استخدام بعض الخرز أو استخدام خرز أكبر من حجم سائر الخرز الآخر والخرز المطلوب أو الأكبر حجما هو الذي يقابل الحركات في الكلام الإنساني ، ونستطيع أن توضح البروز كذلك فيكون بعض الضرر أعلى من بعضه الآخر الذي يوضح البروز في اللغة هو اصطلاح على تسميته باسم التبر (Stress) ولكن تحديد معنى البروز في اللغة لن يتضح إلا إذا درسنا المقطع ... (1)

### المقطع:

الوحدة الموجودة في الكلام التي اصطلاح على تسميتها بالمقطع عندما يؤدي أغنية أو يكتبون شطرة من شعر ولقد عرفنا أن نظم الكتابة القديمة كانت تقوم على نظام المقطع وكانت تسمى بالكتابة المقطعية بالرغم من معرفتها وبالرغم من شيوعها في نظام الكتابة إلا أن اللغويين المحدثين لم يتفقوا فيما بينهم على تعريف المقطع وأشهر النظريات لتفسير المقطع نظريتان هما :

#### 1\_ النظرية الأولى: وهي نظرية عالم الأصوات الأمريكي ( ستيتسون )

وتسمى نظرية الانقباض الصدري حيث لاحظ وجود علاقة بين تقسيم المقاطع وبين أداء عضلات جهاز التنفس.

#### 2\_ النظرية الثانية: وهي نظرية (جسبرسن) وهي قائمة على الأساس الصوتي ... (2)

(1) صلاح الدين صالح حسنين - دراسات في علم اللغة الوصفي والتاريخي والمقارنة دار العلوم للطباعة والنشر

1405/1984م-ص 138

(2) المرجع نفسه ص 138

## الفصل الثاني

# علم الأصوات السمعي

## المبحث الثاني: عملية السمع :

يهتم هذا الفرع بالفترة التي تقع منذ وصول الموجات الصوتية إلى الأذن حتى إدراكها في الدماغ وهي ذات ثلاث مراحل:

1\_ تحويل الطاقة الحركية إلى نبضات كهربائية تنتقل عبر العصب السمعي إلى الدماغ  
2\_ ما يعرف بالمستوى الاكوستي و هو المستوى الذي تشركنا فيه بقية الكائنات الحية التي لها جهاز سمعي مشابه لجهازنا حيث ندرك الأصوات غير اللغوي كأصوات السيارات و المكيفات و العصافير .

3\_ المستوى الفونيتيكي و في هذا المستوى يقوم الدماغ بالتعرف على الأصوات اللغوية و تحديدها لتنتقل إلى مستويات لغوية عليا تنتهي بوضع تصور للعبارة المسموعة.....(1) و يقوم المتخصصون في هذا المجال بتوليد أصوات عن طريق مولد أصواتي و به يتحكمون في زمن و نذببات الأصوات المولدة, ليقوموا بتوليد أصوات اختبار يجربونها على عدد من السامعين الذين يقومون بالتعرف على الأصوات التي استمعوا إليها و هذا مايفيد في معرفة مدى أهمية خصائص لوكوستية معينة في موجات الأصوات اللغوية لدى السامع عندما يقوم بالتعرف على الكلام عن طريق العملية السمعية التي نقوم بها.

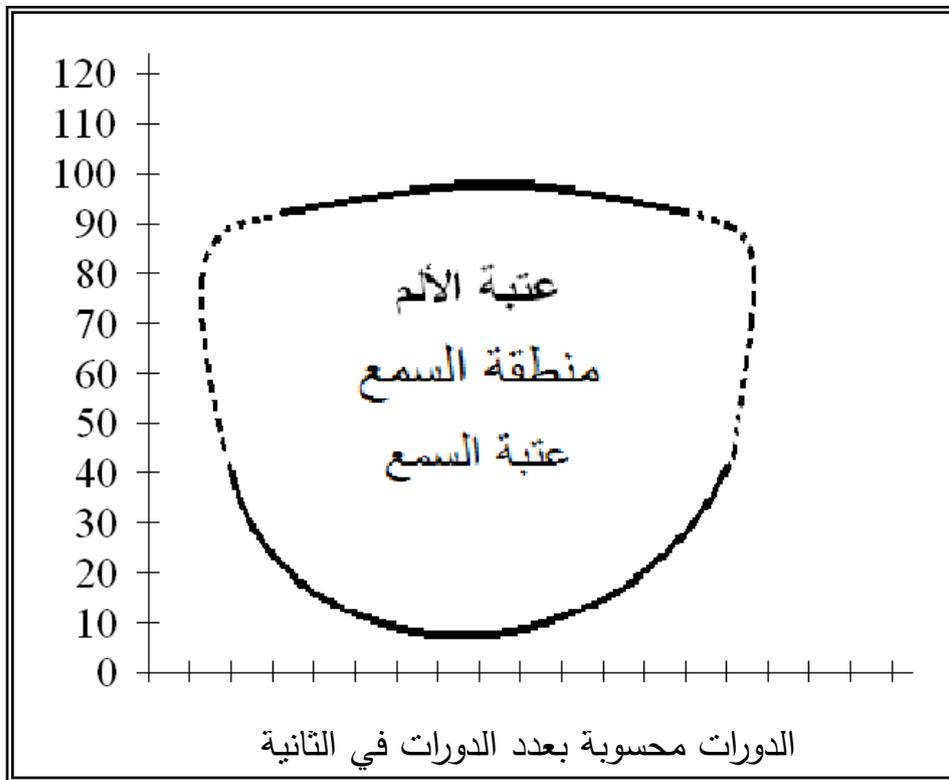
الخطوات التي تلي إنتاج الكلام هي التي تتعلق بالسمع أو الإدراك الحسي للاضطرابات و محاولة تفسيرها, وتعرف العقل على الأصوات الكلامية و تفسيرها مازال بعيدا عن منال الفحص المعملّي لأن الفحص المباشر للعقل معوق بانفراد الإنسان بخاصة الكلام فمادامت الحيوانات لا تتكلم فإن التجارب على عقولنا لا تعطينا شيئا و الفحص المباشر للعقل البشري محكوم بقيم أخلاقية و لهذا فان معلوماتنا في هذا الموضوع بتخمينية خبي الآن و تبدأ العملية السمعية من اللحظة حين تدخل موجه صوتيه صمام الأذن, و تصل إلى طبلة الأذن فتحركها و بعد انتقالها عن طريق سلسلة العظام تؤثر في السائل في الأذن الداخلية بطريقة تحرك أعصاب السمع و تنتقل هذه الأعصاب صورة هذا الاضطراب إلى المخ.

(1) منصور بن محمد لغامدي ' الصوتيات العربية مكتبته التوبة الطبعة الأولى 2001 ص17

(2) المرجع نفسه ص 17\_18

وقد نجد بالتجربة أن الاضطرابات الناتجة عن الذبذبات ذات الدرجة المنخفضة وتؤثر بها على شعيرات العصبية وهي أعصاب موصلة إلى منطقة الإحساس السمعي في المخ التي توجد بالقرب من القوقعة إما الذبذبات التي تكون درجتها متوسطة فإنها تؤثر على الشعيرات العصبية التي توجد وسط القناة القوقعية.....1

و قد تم أن حاسة السمع قادرة على إدراك الصوت بمعدلات معينة للتردد و التوتر لها حد ادني وحد أعلى في مجال الترددات العليا و إذا زادت شدة الصوت عن مقدار معين يصبح مؤذيا و مزعجا و يحدث ذلك إذا بلغت شدته 110 ديسيبل و يسبب ألما حادا إذا بلغ 140 ديسيبل.



(1) احمد مختار عمر دراسة الصوت اللغوي ص 48

(2) المرجع نفسه ص 49

وتكون الأذن ذات مقدرة عالية في الاستقبال في وسط مجال السمع و لكنها تحتاج إلى جهد مضاعف لتؤدي وظيفتها بالنسبة للنگمات الواطنة جدا أو العالية جدا إلى أن تعجز عن أداء وظيفتها و ذلك لان بعضها من أعضاء العملية السمعية لا يقدر على الذبذبة عند هذه الترددات المتطرفة ارتفاعا أو انخفاضاً.

و الرسم السابق يبين مجال السمع في إطار حدود و الشدة لكل النغمات المسموعة

الخط الأعلى في الرسم يمثل المستوى الذي تبدأ الأصوات عنده في تسبب شعور بالألم في الأذن فإذا تجاوزت قوة الصوت 14 ديسيبل يوجد شعور بعدم الراحة.....(1)

وقد وجد أن الأذن تستطيع أن تميزا لنا مؤلفة من الأصوات تقع ضمن مجال السمع و يقع أكثرها في وسط المجال و بما أن الفروق بين هذه الأصوات تكون طفيفة جدا فقد اقتصر اللغات على استعمال أصوات تقع في وسط مجال التردد من 50 ديسيبل و إن كان الصوت العميق الحفيظ ربما هبط إلى 70 دورة في الثانية و تتفاوت أصوات الكلام في قابليتها للإدراك عند التوترات المنخفضة فالعلل يمكن تمييزها عند التوترات المنخفضة بصورة أبسط من تمييز السواكن و بعض السواكن مثل الباء المهموسة و الفاء و الثاء تتطلب توتر ملموس قبل أن يمكن إدراكها بوضوح.....(2)

(1) المرجع السابق ص 50

(2) علم النفس اللغوي

## المبحث الأول:

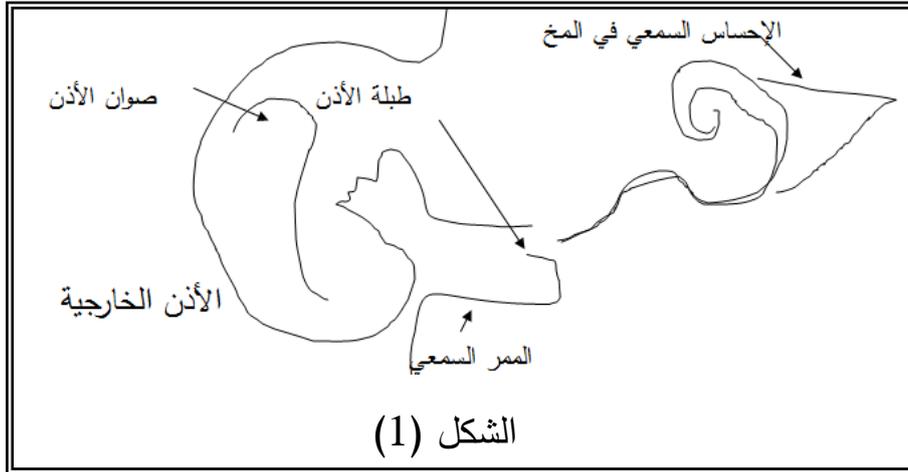
## جهاز السمع:

الأذن هي أداة السمع أو جهاز الالتقاط الذي يتلقى الإشارة الصوتية إلى حركة تدب عبر الأعصاب و تنتقل إلى الجهاز العصبي المركزي و تنقسم الأذن إجمالاً إلى ثلاث أجزاء هي :

1\_ الأذن الخارجية the outer ear . 2\_ الأذن الوسطى the middle ear

3\_ الأذن الداخلية the inner ear ..... (1)

و الشكل الآتي يبين الأجزاء الرئيسية للأذن:



أول جزء مهم في الأذن هو طبلة الأذن التي هي غشاء رقيق و تبعد حوالي من الأذن الخارجية, و تتصل بالقناة الضيقة أو الممر السمعي أو الصمام الخارجي و حينها يضغط الهواء على الممر السمعي فان طبلة الأذن تميل إلى أن تتحرك معه , و يتصل بطبلة الأذن تجويف صغير يحتوي على سلسلة من عظام ثلاث دقيقة مهمتها نقل طبلة الأذن إلى الأذن الداخلية و الجزء الأساسي في الأذن الداخلية هي القوقعة و الجزء الظاهري من الأذن الخارجية على كل جانبي الرأس.

(1) احمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي [د.ت]

يعرف باسم الصوان ، و هي طيبة ثابتة عند الإنسان ، و أن هناك من الحيوانات ما يقدر على تحريكها.....(1)

إن السمع هو الحاسة الطبيعية التي لا بد منها لفهم تلك الأصوات و لقد سبق السمع في نموه و نشأته نمو الكلام و النطق و السمع أقوى من الحواس الأخرى و أعظم نفعا للإنسان من النظر مثلا في تمييز المرئيات و من الشم في التعرف على الروائح و مزايا السمع يمكن إدراكها بما يلي :

1\_ أن إدراك الصوت اللغوي عن طريق السمع يدع سائر الأعضاء طليقة فيمكن الانتفاع بها في ضروريات الحياة الأخرى

2\_ و السمع يدرك الأصوات من مسافة لا يستطيع النظر عندها إدراكها

3\_ و السمع حاسة تشتغل ليلا نهارا و في الظلام و فقي النور و في حين أن المرئيات لا يمكن إدراكها في النور

4\_ كما يستطيع الإنسان أن يدرك عن طريق تلك المقاطع الصوتية التي نسميها كلاما.....(2)

### أداة السمع الطبيعية:

هي الأذن وهي معقدة التركيب يقسمها علماء التشريح إلى ثلاث أقسام

\_ **الأذن الخارجية** : و تتركب من صوان الأذن و ماماها و تنتهي بما يسمى عادة ببطلة الأذن ثم يليها

\_ **الأذن الوسطى**: التي فيها عدة عظيمات ثلاث صغيرة تسمى عادة المطرقة و السندان و الركاب.

\_ **الأذن الداخلية** : فعنيها أعضاء السمع الحقيقية ، لتتشارك ألياف العصب السمعي بأجزائها وفي الأذن الداخلية الذي يسمى بالسائل النيهي وفيه تنغمس الأعصاب السمعية.

(1) المرجع السابق ص 47

(2) إبراهيم أنيس الأصوات اللغوية مطبعة نهضة مصر.د.ت ص 13\_14

## المبحث الثالث:

## العلم التجريبي:

استخدم المنهج التجريبي في الدراسة الأصواتية منذ أقدم العصور لكنه كان يقوم على الملاحظة المباشرة و التجربة الذاتية و حيث تقدمت و سائل البحث الحديث حدث انقلاب كبير في المنهج التجريبي و استخدم علم الأصوات منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر الأجهزة الدقيقة سواء في التسجيل أو التحليل و تعاونت أقسام الصوتيات في مختلف الجامعات مع أقسام الفيسيولوجيا و الفيزياء أو الهندسة الكهربائية معالجة الكلام, وطب الأسنان و غيرها و يطلق الأصوائيون على هذه الدراسة اسم *experimental phonéti* أو *instrumental phonétiques* .

و إن كان بعضهم يميل الآن إلى التعليق بيت المصطلحات فيخسون الأول للدراسة الصوتية التي تعتمد على استعمال الأجهزة و الآلات و الثاني لنوع من الدراسة الصوتية شاع مؤخرا نتيجة تطور وسائل إعادة إنتاج الأصوات الكلامية بوسائل صناعية كما يسميه بعضهم عالم الأصوات المعملية *laboratortatiry phonétiques* و يمكن الحديث عن الآلات المستخدمة في الدراسة الأصواتية تحت ثلاثة أنواع رئيسية هي:

1- الآلات الاكوستيكية *acoustical instruments* .

2- الآلات الفسيولوجية *physiological instruments* .

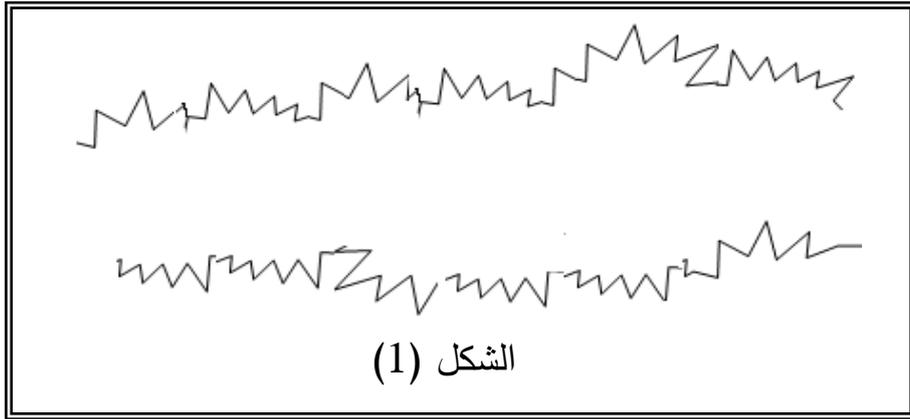
3- الآلات لإنتاج الأصوات الصناعية *artificial talking devices* أو *synthetic derices.speech*

## (أ) الآلات الكوستيكية:

في مطلع هذا القرن كان حقل الدراسات الاكوستيكية يستخدم آلات مساعدة متواضعة جدا مثل الشوكة إلى رنانة أو حجرات المتنوعة لدراسات النغمات المناسبة لإشكال تجويف

أحمد مختار عمر

الفم وكذلك بعض التسجيلات الميكانيكية البسيطة للذبذبات و على الرغم من هذا النقص في الآلات فقد أمكن التوصل إلى معلومات دقيقة عن تكوين العلل قرب نهاية القرن الماضي ويرجع الفضل في هذا إلى الاصواتيين و الفزيائين العظماء أمثال Pipping, Rousselot, ..... و Harmann, وعن طريق استخدام الأجهزة الالكترونية الحديثة تقدم على الأصوات الاكوستيكي بصورة كبيرة و معظم الفضل في هذا يرجع إلى اختراع الميكروفون وراسم الذبذبات و مرشحات الصوت, و أجهزة قياس الأطياف إما راسم osillograph فهو جهاز يشبه جهاز التلفزيون غير انه يتلقى الإشارات من ميكروفون أمام فم المتكلم ويقوم بتسجيل مرئي للذبذبات الأصوات يقدر مؤخرًا بقلم صوتي و مرشح و راسم طيفي و مكون كلامي و الرسم الآتي, يمثل تسجيلًا المنحنى المركب التميزي الصوتي.



أما جهاز رسم الأطياف فيعطي تسجيلات بصرية ثابتة لتتابع أصوات الحدث الكلامي في شكل خطوط منعرجه مختلفة التركيز تبعًا لقوة التذبذبات الصوتية الموجهة و يسجل كل ذلك على ورقة بيانية و يحتاج استعمال هذا الجهاز إلى خبرة و تدريب من يستطيع الباحث تحديد نوع الصوت و قوته و النغمة التي نطق بها و هناك جهاز آخر يعطي تسجيلات بصرية مؤقتة لتتابع أصوات الحدث الكلامي و قد كان اختراعه أول الأمر بقصد مساعدة الصم عن طريق تقديم كلام مرئي.

أحمد مختار عمر - دراسات الصوت اللغوي ت 1418 هـ - 1997 م

**ب) الآلات الفسيولوجية**

بين الوسائل المتعددة المستعملة لتسجيل الأشكال المتنوعة للعملية النطقية نجد الكيموجراف و قد ظل لفترة طويلة أهم جهاز يستخدمه عالم الأصوات و مايزال مفيدا حتى الآن رغم اختراع وسائل جديدة أكثر ملائمة و للكيموغراف أشكال كثيرة و مايزال العلماء يدخلون عليه تعديلات و تحسينات وهو في أشهر صورة له عبارة عن اسطوانة راسية و أفقية تتحرك بمعدل ثابت.

**ج/آلات إنتاج الأصوات الصناعية**

لم يعد هناك أي عقبة أمام الفئيت أن يحولوا الصور الطيفية الاكوستيكية إلى صوت مرة ثانية و بالتالي لم يعد هناك أي عقبة أمامهم لإنتاج كلام صناعي فمادامت صورة الصوت معروفة لنا فإننا يمكننا أن نرسم صورة مماثلة الصورة الطيفية ثم نعيد إنتاج الصوت و قد تحقق هذا في السنوات القليلة الأخيرة في معاهد كثيرة للصوتيات أو نقل الكلام على أسس متعددة في جامعة مشجات و لندن و أدنبرة و اسكوتلاندا و غيرها و قد طول قسم الأصوات في جامعة أدنبرة جهازا لإنتاج أصوات صناعية اسمه و أجزاءه الأساسية كما يلي

1- مولد ينتج نبضا يماثل نبض الحنجرة يؤدي دور المثير لجهاز النطق

2- أربعة مولدات لإنتاج الحزم الصوتية التجاوب مع الإثارة النبضية

3- ممولد يحدث جلبة تماثل التهيج في الأصوات الاحتكاكية وقد أنتج هذا الجهاز كلاما صناعيا بدا طبيعيا لدرجة ان تسجيل بعض جمل منه كان لا يتميز عن تسجيل الكلام الطبيعي .

## الفصل الثالث

# العلم الصوتي النطقي

**المبحث الثاني:****إنتاج الصوت اللغوي:**

يعتمد الصوت اللغوي على تيار الهواء المندفِع مع الرئتين أثناء عملية الزفير ويعتمد كذلك على تأثير أجزاء من الجهاز الصوتي عند الإنسان، وسنوضح فيما يلي تأثير كل جزء من هذه الأجزاء في تشكيل الصوت. (1)

**1\_ الحنجرة والحبال الصوتية:**

الإنتاج الصوتي هو عملية تتم وفق ثلاث نقاط:

أ\_ إذا ابتعد الحبلان الصوتيان أحدهما عن الآخر فإن هواء الزفير يخرج من مجراه دون إحداث صوت ما. هذه هي عملية التنفس العادية.

ب\_ إذا اقترب الحبلان الصوتيان من رأس المثلت فهذا يؤدي إلى إغلاق المزمار في هذه النقطة مع اقتراب الحبلين الصوتيين عند قاعدة المثلت، ومن ثم يكون المزمار مفتوح في هذه النقطة. هذا هو الوضع الملائم في إنتاج الوشوشة عندما يمر هواء الزفير في هذه النقطة.

ج\_ إذا اقترب الحبلان الصوتيان اقتراباً تاماً بحيث يؤدي هذا إلى إغلاق المزمار غلقاً كاملاً فإن الوترين يكونان في وضع الاستعداد لتذبذب بحيث يتم عندما تغلق المزمار ونفتحه وذلك بسبب ضغط الهواء تحت المزمار (2)

**2\_ أقصى الحنك:**

إن ارتفاع الحنك يؤدي إلى غلق مجرى وفتح مجرى الفم وهذا يؤدي إلى إنتاج صوت فموي إذا حدث العكس، فإن مجرى الأنف سيفتح، وبالتالي سيخرج مجرى الهواء كلياً أو جزئياً من الأنف وبذلك ينتج صوت انفي.

(1) د.صلاح حسين: المدخل في علم الأصوات المقارن، منتدى سور الازيكية. د\_ط- د.ت، ص 24

(2) المرجع نفسه ص 2524 -

## كيف بدأ الصوت اللغوي:

هذا بحث طويل اضطرت فيه أقوال القدماء والمحدثين ولا نحب أن نعرض له هنا بإسهاب ، ولكننا سنكتفي بالمرور به مرا سريعا تاركين بحث النظريات المختلفة بصدد نشأة الكلام لمجال آخر ولقد اجمع المحدثون على أن مرحلة الكلام عند الإنسان متأخرة إذا قيس بتطوره فوق سطح البسيطة أو هم يرجحون أن الإنسان الأول قد حاول النطق في عصوره الحجرية ، وكان الدافع الأول لهذا النطق مجرد صدفة ، فقد نمت فيه قوة السمع قبل قوة النطق ، فسمع الأصوات الطبيعية حوله ، لكنه لم يقلدها في هذه المرحلة ، لان هذا يفترض له حينئذ قدرة عقلية لم يستطع المحدثون أن يتصوروها للإنسان في هذه المرحلة من حياته ، ولم يكن لنطقه الأول غرض خاص يرمي إليه بل كان عفوا وان شئت فقل غريزيا ، وليس يعنينا أن نقف هنا طويلا وإنما الذي نحاول أن نتصوره هو إنسان يستغل أصوات نفسه وأصوات المظاهر الطبيعية في حاجاته الأولية كالجاذبة الجنسية أو محاولة صد الأعداء منه، فالحياة الاجتماعية منذ نشأة الإنسان هي التي ساعدت إلى حد كبير على نمو لغته لكن العامل الأكبر لرقى هذه اللغة وبلوغها ما بلغت وهو ما امتاز به الإنسان من ذكاء لم يشركه غيره من الحيوانات ، إذ أنها لم تستطع أن تتطرق كما نطق الإنسان لأنها توهب القدرة العقلية الكافية لتكون من الأصوات لغة لها.....(1)

(1) إبراهيم انس، الأصوات اللغوية ، مكتبة النهضة ، مصر ومطبعتها ص 11\_12 د.ت

## اللسان وسقف الحنك:

إن اللسان وسقف الحنك يساهمان في اعتراض مجرى الهواء في نقطة معينة تسمى بالمرجح إذا تم اعتراض الهواء في منطقة الحنجرة سمي الصوت بأنه حنجري هذا يعني إن الصوت يسمى بالمنطقة التي يعترض الهواء فيها... (1)

واللسان من أهم أعضاء النطق في الجهاز الصوتي، بل إن الإنسان أطلق اللسان على اللغة فجعلت اللغة مماثلة للسان، رغم أن مقرها الدماغ وما الجهاز الصوتي بكامله إلا وسيلة من وسائل إبرازها ويعرف اللسان كذلك بأنه يحتل حيزاً كبيراً داخل التجويف الفموي إضافة إلى وجود جزء منه في التجويف الحلقوي.

أما الحنك هو سقف التجويف الفموي وأرضية التجويف الأنفي ويمتد من أصول الثنايا العليا إلى اللهاث حيث تقع نهاية التجويف الفموي والأنفي ويبدأ التجويف الحلقوي وينقسم الحنك إلى قسمين:

### الأول: الحنك الصلب

### الثاني: الحنك اللين.

فالحنك الصلب يقع في مقدمة التجويف الفموي بينما يقع الحنك اللين في مؤخرة التجويف الفموي... (2)

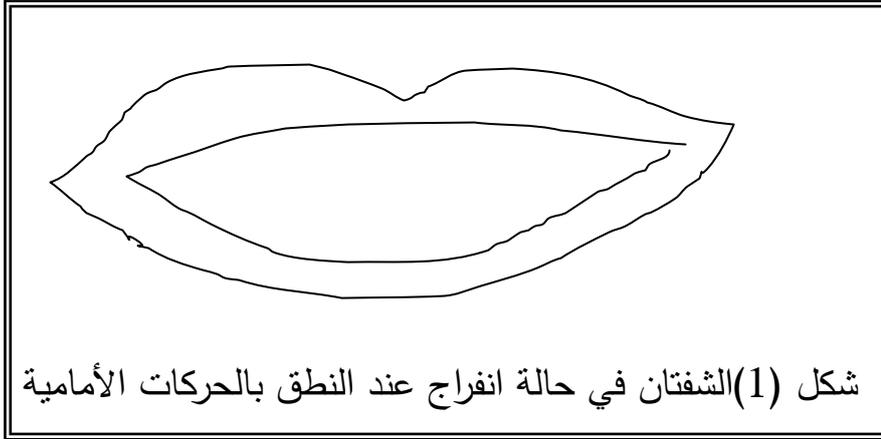
### 4\_ الشفتان:

للشفتين دور كبير في عملية النطق وهما تتخذان عدداً من الأوضاع المختلفة التي تؤثر على حجم القناة الصوتية وطولها، فالشفتان تستديران على درجات متفاوتة، أو تتفرجان بمقادير مختلفة عند النطق بالحركات، أو أنهما تغلقان لمدد زمنية محددة عند النطق بالسواكن. وفيما يلي بيان لأهم الأوضاع المختلفة التي تكون عليها الشفتان عند النطق:

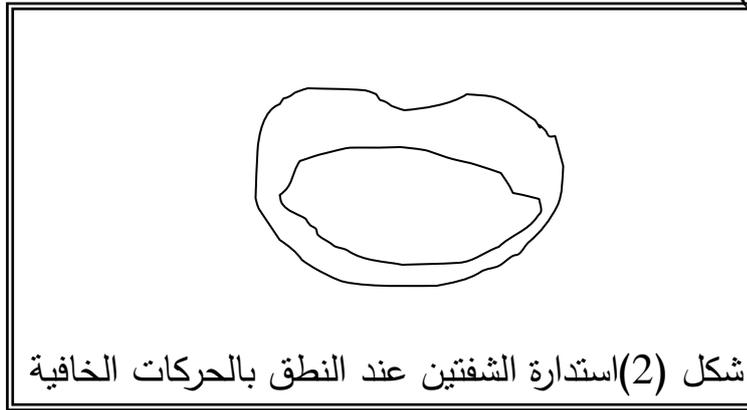
(1) المرجع نفسه ص

(2) د - منصور بن محمد الغامدي. اوتيات العربية مكتبة التوبة ط1\_1421 هـ ص 43/45

1\_ أن تكون الشفتان متباعدتين وذلك عند النطق بحركات مثل : ي ، آ في الكلمتين حيث حال

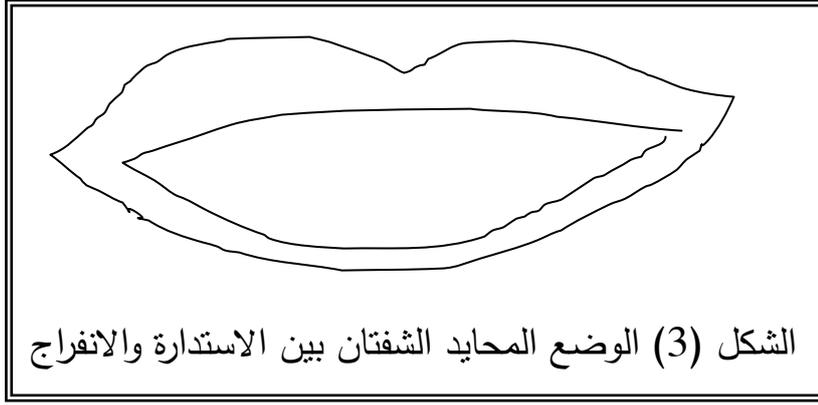


2\_ أن تكون الشفتان مستديرتين على درجات متفاوتة وذلك عند النطق بالحركات الخلفية كالواو والضمة في العربية (فول ،كتب) أو أثناء النطق بالحركات الانجليزية في الكلمات مثل (Food ;foot) :



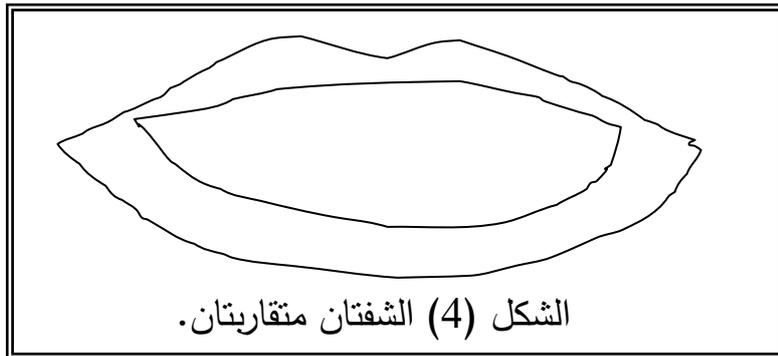
3\_ أن تكون الشفتان في وضع محايد بين الاستدارة والانفراج وتكون الشفتان في وضع محايد عند النطق بالحركة الانجليزية في وسط الكلمات مثل Bird mures :

وفي اللغة التركية مثل:



4\_ أن تكون الشفتان متقاربتين بحيث يتشكل ممر ضيق بينهما وعندما يمر تيار الهواء من خلال هذا الممر الضيق ، يحرك ، يحدث احتكاك مسموع وهذا الاحتكاك هو الصفة المرافقة للأصوات

مثل الصوت المهموس (Q) والصوت المجهور (B) وعلى سبيل المثال في لغة ewe في غرب إفريقيا هناك تميز واضح في معنى الكلمة iewe ويستند هذا التميز على الطريقة التي يتم بها لفظ الكلمة iewe فإن تم اللفظ باستعمال الصوت الشفوي المجهور (B) يكون معنى الكلمة (ebe) اللغة نفسها أما إذا كان اللفظ باستعمال الصوت .....الشفوي (V) يكون معنى الكلمة.(eve)



## المبحث الأول:

### الجهاز النطقي.

لا يملك الإنسان عضوا مختصا بالكلام وحده .وهو ما نسميه أعضاء النطق أو الكلام. أما وظيفتها الأساسية فهي حفظ حياة الإنسان ولكن من الضروريات الاجتماعية بالإضافة إلى الذكاء الإنساني ووظيفة ثانوية لهذا الجهاز الحيوي وهي وظيفة النطق اللغوي وقد سميت هذه الأعضاء بالجهاز النطقي وأقسامه ثلاثة هي:

- 1\_ أعضاء التنفس التي تقدم الهواء الجاري المطلوب لإنتاج معظم الأصوات اللغوية.
- 2\_ الحنجرة التي تنتج معظم الطاقة الصوتية المستعملة في الكلام وتعد بمثابة صمام تدفق تيار الهواء.
- 3\_ التجاويف فوق المزمارية التي تقوم بدور حبرات الرنين وفيها تتم معظم أنواع الضوضاء التي تستعمل الكلام... (1)

تقوم أعضاء النطق بحركات مختلفة عند النطق بالأصوات ولهذه الأعضاء وظائف بيولوجية أخرى كالتنفس وازدراء الطعام أو مضغة وما شابه . ويمكنك أن ترى معظم هذه الأعضاء وعلى سبيل المثال : الشفتين و الأسنان السفلى والعليا وسقف الفم (الحنك الصلب) والجزء الطري(شرع الحنك) كما انك سترى اللسان والجزء الخلفي من الحنك وكذلك اللهاة وأعضاء النطق الرئيسي هي:

- 1\_ الشفتان 2- الأسنان 3- اللثة 4- النطق 5\_ سقف الحلق 6- اللهاة 7- لسان المزمار 8- الأوتار الصوتية 9- الحنجرة 10- تجويف الفم 11- تجويف الأنف 12- البلعوم.....(2)

وصف العلماء جهاز النطق كما رسموا أعضائه وكان من أبرزها الحلق .واللهاة .والحنك .والغار .واللثة.واللسان.والأنف.والشفتان.

(1) احمد مختار عمر . دراسة الصوت اللغوي د.ط.ص 99-10

(2) محمد إسحاق العناني مدخل إلى الصوتيات الطبعة الأولى 2008 ص 11

الإنسان والجوف.....(1)

## كيفية النطق:

توجد نوعان من الصفات وهي: صفات مميزة. وصفات محسنة فالمميزة هي التي تميز صوتا عن الآخر وتعرف بالترنيم . والمحسنة هي التي تحسن الصوت دون ان تميزه عن غيره ومن الصفات المميزة ما يلي:

### أ\_ الجهر:

يصف البعض الأصوات المجهورة بأنها تتميز بالشدة في صوتها ويصفها آخرون بأنها الأصوات التي تخرج من الصدر وهي:

ء/أ/ع/غ/ق/ج/ض/ل/ن/د/ط/ذ/ب/م/و/

### ب\_ الهمس:

تعرف الأصوات المهموسة بأنها أصوات ضعيفة أو أنها التي تخرج من الصدر ولكنها تخرج من مخارجها في الفم وهي: ه,ح,خ,ك,س,ش.ت.ص,ث,ف

ج \_ الشدة: هي أن يمنع النفس من الخروج مع الصوت وهي: ج -

ء,ق,ك,ج,ط,ت.د.ب

### د\_ الرخاوة:

هي أن يسمح بخروج النفس أثناء نطق الصوت

ه.ح,غ,خ,ش,ظ,ص,ز,س,ث,ذ,ق

(1) منصور بن محمد الغامدي.الصوتيات العربية,مكتبة التوبة الطبعة الأولى 1421-2001م ص 85

## هـ \_ بين الشدة والرخاوة:

الصوت الوحيد الذي اعتبروه ليس شديد ولا رخو هو :/ع./

## و \_ الغنة:

وهي جريا الصوت من الانفوصوتا الغنة هما: هـ ,م

## ي \_ التكرار:

وهو ارتعاد لطرف اللسان والصوت الذي يتسم بهذه الخامية هو ر .

## الانحراف:

وهو انحراف مخرج الهواء مع جانب اللسان وينطبق على :ل.

## اللينية:

ويتسع مخرج الأصوات اللينة أكثر من اتساع مخارج الأصوات الأخرى وهكذا ينطبق على صوتي: ي , و

## الهاوي:

وهو الصوت اللين الذي يتسع فيه تجويف الفم, وهو الألف.

## الإطباق:

وهو عكس الانفتاح وهو ارتفاع مؤخر اللسان حتى يقترب الحنك أثناء نطق الأصوات المطبقة وهي : ص , ض , ط, ق . أما الأصوات المنفتحة التي تقابل الأصوات المطبقة :ص , ط ,ض , فهي: س, د ,ذ (1)

(1) المرجع نفسه ص 93/92

الصفات المحسنة: من الصفات المحسنة : القلقة ,والصفير , التقشي , الاستطالة ,  
الانحراف وغيرها

### الأصوات الذاتية:

وهي الأصوات التي تذوب وتلين وتمتد وهي : الألف , الفتحة , الواو , المضموم ما قبله ,  
الضمة والياء المكسور ما قبلها والكسرة وتعرف بالصوائت.

### الاختلاف:

عند المقارنة بين الأصوات القديمة والحديثة نجد اختلاف يكمن في الحروف الآتية :ط, ض,  
ج, ق, ع, ٥٠٢ (2)

### إحياء الصفات الميتة:

نرى أن الاختلاف بين النظام الصوتي القديم والحديث في اللغة العربية وهو يشكل  
معضلة لأسباب عديدة منها:

**أولاً:** تعرف اللغة العربية بأنها لغة دين وتخاطب لكون غالبية المتحدثين باللغة العربية  
مسلمين ويوجد هناك نظامين صوتيين مختلفين هذا يشكل عبئاً على المتحدث العربي.

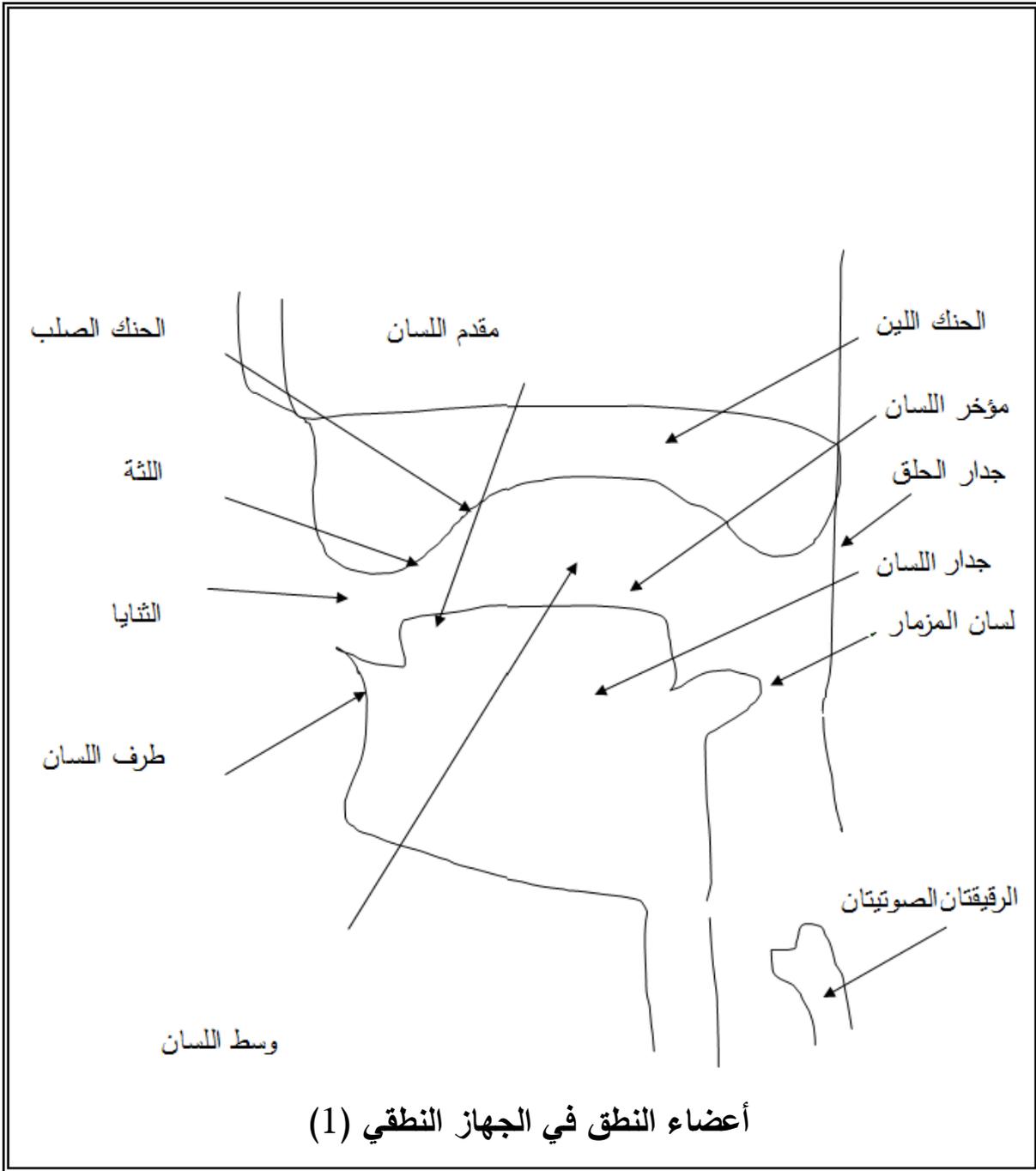
**ثانياً :** يعرف النظام الصوتي القديم بأنه لم يدرس دراسة متكاملة أما النظام الصوتي  
الحديث غير متفق عليه ويشكل فجوة بين علماء التجويد واللغويين.

**ثالثاً:** لغة الضاد هي تسمية كانت تتميز بها اللغة العربية عن بقية اللغات.(3)

(1)الصوتيات العربية

(2)المرجع نفسه ص 94

(3)المرجع نفسه ص99



# الخاتمة

أمكنا من خلال هذا البحث البسيط الذي لا يمسا الا جانباً يسيراً من الدرس الصوتي ان نتعرف على الكثير من المعلومات التي نص بها و ان ندرك فوائدها الكثيرة و المتعددة و التي لا تقتصر على خدمة المستوى الصوتي للغة فحسب، بل تتحداه الى مستويات الدراسة الاخرى، و يمكن ان نستخلص من هذا البحث بعض النقاط و النتائج التي استخرجت من ثنايا فصوله و مباحثه ان :

- الدراسات الصوتية العلمية لها موقع هام في الدراسات الصوتية في الوصف الدقيق للاصوات
- اهمية دراسة مخارج الاصوات و الصوتيات
- و يمكن ان نقول في الاخير ان البحث الصوتي يعد من اهم جوانب الدراسة اللغوية في وقتنا و انها تتجلى اكثر فأكثر يوماً بعد يوم و يمكن لنتائجه ان تستعمل في العديد من الآلات التي تصب في خدمة اللغة العربية و لعل اهمها محل العلاج الآلي للكلام الذي اصبح من متطلبات عصرنا الضرورية، لهذا يبقى هذا الدرس في حاجة ماسة و دائمة الى ازيد من الدراسة و التحليل، حتى تتبوا اللغة العربية مكانها الاثق بين لغات العالم.

# قائمة المصادر

- 1- ابراهيم أنيس " الاصوات اللغوية"
- 2- أحمد مختار عمر "دراسة الصوت اللغوي"
- 3- برنيل المبرج "علم الاصوات"
- 4- محمد اسحاق العناني "مدخل الى الصوتيات"
- 5- منصور بن محمد الغامدي "الصوتيات العربية"
- 6- مهدي عناد قبا "الدليل الصوتي للنص"
- 7- صباح عطوي عبود "المقطع الصوتي في العربية"
- 8- صلاح حسنين "مدخل في علم الاصوات المقارن"
- 9- عبد الغفار حامد هلال " الصوتيات اللغوية"
- 10- يحيى بن علي بن يحيى "المدخل الى علم الصوتيا العربية"
- 11- الشبكة العنكبوتية.

## فهرسة الموضوعات

الصفحة	الموضوع
أب	المقدمة
ص6-ص13	المدخل
ص14-ص23	الفصل الاول فروع علم الاصوات
ص24-ص32	الفصل الثاني علم الاصوات السمعي
ص33-ص43	الفصل الثالث العلم الصوتي النطقي
ص44	الخاتمة