الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس والارطوفونيا

محاضرات مقياس: علم الصوتيات.

السنة الثانية ارطوفونيا L 2

اعداد

د/ بن شدة مليكة

أستاذة بن شدة

السنة الجامعية: 2021/ 2022

- **أهداف المقياس:**

- **الهدف العام:**

التعرف على مفهوم علم الصوتيات واهميته في الدراسة اللغوية من خلال دراسة مخارج الاصوات وصفاتها، واستخدام نظام الاستنساخ الصوتي الدولي والعربي باعتباره نظام يمكن به التعبير عن اصوات اية لغة في العالم لاحتوائه على رموز تمثل امكانيات اصوات الكلام (Ponetic Alphabet)

- **الاهداف الاساسية:**

✓ التعرف على ماهية علم الصوتيات من خلال التطرق الى البدايات الاولى للدراسات الصوتية عبر الحضارات الغربية والعربية، مع التركيز على الجهود التي قام بها كل من الخليل وسيبويه في ابراز اهمية الصوت اللغوي.

✓ التطرق الى مختلف التعاريف التي شرحت الصوت وخصائصه، من اجل الوصول الى تعريف شامل لعلم الاصوات.

✓ دراسة الصوت من الناحية المعرفية.

✓ التعرف على العملية التي يتم من خلالها انتاج الصوت وانتقاله واستقباله من خلال انواع الصوتيات المختلفة:

- الصوتيات النطقية التي تدرس الاعضاء الحية التي يتم من خلالها انتاج الصوت (الجهاز النطقي، صفات الاصوات ومخارجها) وكذلك التعرف على نظام الترميز الصوتي (Transcription phonétique).
- الصوتيات الفيزيائية التي تدرس انتقال الموجات الصوتية.
- الصوتيات السمعية الخاصة بالاستقبال السمعي.

✓ التعرف على الكتابة الصوتية العربية والدولية.

أستاذة بن شدة

المكتسبات القبلية للطلبة:

- لكي يتمكن الطالب من استيعاب محتوى المقياس يجب ان تكون له بعض المعارف المسبقة حول:

✓ ماهية الارطوفونيا وعلاقتها بالعلوم الاخرى كاللسانيات والفونيتيك والفونولوجيا.

✓ بعض المفاهيم الاساسية كتعريف الفونيتيك والفونولوجيا باعتبارهما متكاملان ويعتمدان على بعضهما البعض في الدراسة اللغوية، فهما يندرجان تحت اسم واحد وهو علم الاصوات اللغوية.

✓ اعضاء الجهاز النطقي.

✓ اعضاء الجهاز السمعي.

الاختبار القبلي للطلبة:

س1- ماذا تدرس الارطوفونيا؟

ج- تدرس مختلف الاضطرابات اللغوية الشفهية والمكتوبة والصوت (تشخيصا وعلاجا).

س2- ما المقصود بعلم الاصوات (الفونيتيك)؟

ج- هو فرع من فروع اللسانيات يعنى بلغة الكلام وحدها لا بالاشكال الاخرى للاتصال المنظم.

س3- ما علاقة الارطوفونيا بعلم الاصوات (الفونيتيك)؟

ج- تهتم الارطوفونيا بالاضطرابات الخاصة بالاتصال واللغة، وتهتم الفونيتيك بدراسة الاصوات من الناحية الفيزيائية والسمعية والنطقية، وهنا تكتشف معظم الاضطرابات النطقية التي تصيب اصوات المتكلم وبالتالي سهولة التشخيص والعلاج وذلك بالاعتماد على الاستنساخ (الكتابة الصوتية).

أستاذة بن شدة

محتوى محاضرات المقياس (الفهرس):

المحور الاول: ماهية الصوتيات.

1- البدايات الاولى للدراسات الصوتية عبر الحضارات.

ا- الحضارات الغربية:

- الحضارة الهندية.
- الحضارة اليونانية.
- الحضارة الرومانية.

ب- بدايات الدراسة الصوتية العربية:

- الصوتيات عند الخليل بن احمد الفراهيدي (ت 175 ه).
- الدرس الصوتي عند سيبويه (ت 180 ه).

ج - الدرس الصوتي عند المحدثين.

د - تعريف علم الصوتيات.

ذ - دراسة الصوت من الناحية المعرفية.

المحور الثاني: انواع الصوتيات.

1- الصوتيات النطقية:

- الجهاز النطقي.
- مخارج الاصوات المتبعة في المجال الاوروطفوني.
- صفات الاصوات المتبعة في المجال الاوروطفوني.

2- الصوتيات الفيزيائية.

3- الصوتيات السمعية.

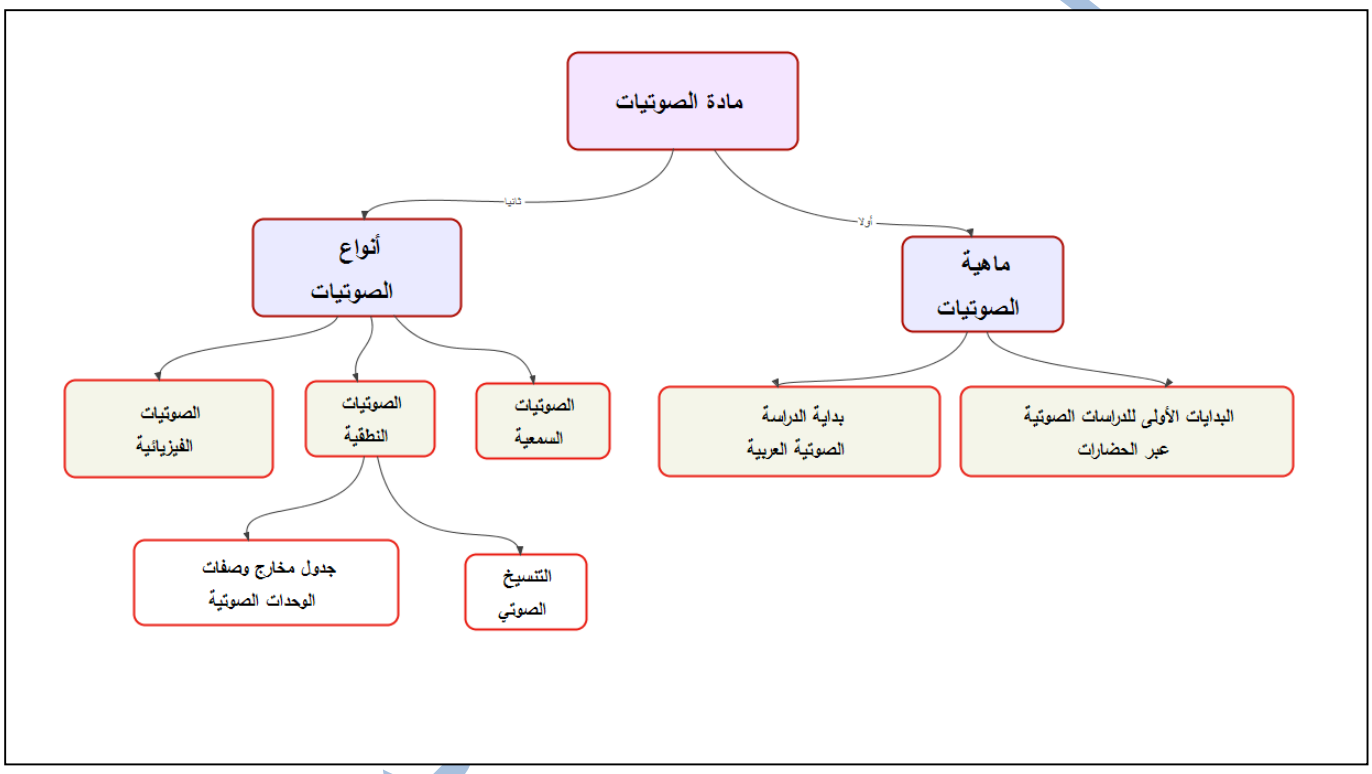
أستاذة بن شدة

المحور الثالث: الكتابة الصوتية

1- نظام الترميز الصوتي الدولي (Transcription phonétique).

2- نظام الترميز الصوتي العربي (Transcription phonétique).

الخريطة الذهنية لمحتوى المقياس:



المحاضرة الاولى: البدايات الأولى للدراسات الصوتية عبر الحضارات

تمهيد:

إنّ تاريخ الحضارات المتعاقبة والأمم السالفة حافل بالدراسات اللغوية التي تتخذ من الظاهرة اللغوية مجالا لأبحاثها ودراساتها من أوجهها المتعددة، الصوتية، التركيبية والدلالية، وتركت هذه البحوث بصماتها واضحة في الدراسات اللغوية الحديثة، فمنذ القدم، حاول الإنسان أن يقدم التفسير الكافي للظاهرة الصوتية، وطرح العديد من الأسئلة لفهم كتبها والعوامل المختلفة المؤثرة فيها، هذا ما جعله يتوصل إلى حقائق ونتائج حول اللغة، فأصبحت رافدا للعديد من الدراسات اللغوية لاحقا(**حميداني عيسى، 2006، 9**).

وسوف نحاول اظهار "الارهاصات الأولية أو التمهيدية للدراسات الصوتية عبر حقب تاريخية معينة، وما عرفته الحضارات الإنسانية المتعاقبة من جهود لا تنكر في هذا الباب الذي نحن بصدده، فالهنود واليونان ثم الرومان لهم ما يؤكد على اسهامهم في هذا الحقل، لكن الدراسات الصوتية أخذت منحى آخر عند العرب، وذلك راجع بالأساس إلى القرآن الكريم كما سيأتي بيانه في موضعه.

أستاذة بن شدة

أولا: الدراسة الصوتية في الحضارة الهندية:

أولت الظاهرة اللغوية عناية بالغة، لاسيما في جانبها الصوتي (Phonétique)، فيعتبر الهنود من أولى الأمم التي وصفت الأصوات اللغوية وصفا دقيقا من ناحية النطق في تاريخ الإنسانية **(أحمد حساني، 1994، 56-57)**.

فقاموا بدراسة معمقة ودقيقة للغة السنسكرتية (Sanskrit). وهي اللغة الهندية التي تعد أصل اللغة الهندية الحديثة، وقد تطورت هذه اللغة عن لهجة هندية منقرضة وترتبط ارتباطا وثيقا باللغات الفيدية لغة الكتب المقدسة الهندية، قبل أن تتطور إلى مجموعة من اللغات الهندية الحديثة **(عبده الراجحي، 1972، 129)**. من الناحيتين الصوتية والنحوية، وتمثلت هذه الجهود وتجلت خاصة لدى الباحث "بانيني" (Panini) الذي يعد أبا للدرس الصوتي في العالم منذ حوالي أربعة آلاف سنة من خلال جهوده ودراساته الصوتية المبنية على اللغات الهندية أم لغات بشرية أخرى، حتى شبه سيبويه به فيما بعد**(عصام نور الدين، 1992، 02)**.

وقد اهتم الباحثون الأوروبيون في القرن التاسع عشر اهتماما كبيرا بجهود العلماء الهنود في البحث اللغوي ووجدوا عند الهنود كثيرا من الحقائق اللغوية غير المعروفة في المؤلفات الأوروبية.

ومن هنا نتبين أن دراسة الهنود للغتهم على درجة فائقة من التنظيم والدقة، ففحصوا وظائف أعضاء النطق واهتموا بالأداء النطقي السليم للكتاب المقدس "الفيدا" (vida): «فإذا كان الفيدا هو الذي دفع الهنود إلى دراسة الأصوات اللغوية بتلك الدقة من الاتقان (...) فإن قراءة القرآن هي التي جعلت علماء العربية القدماء يتأملون أصوات اللغة»**(عبده الراجحي، 1972، 129)**.

وقد أبدى **جورج مونان** تعجبه ودهشته من هذه الجهود الهندية في المجال الصوتي خاصة «ومما يدهشنا في القواعد الهندية أنها قامت بالتحليل اللغوي الثاني، وكان الهنود يعنون عناية قصوى باستبقاء اللفظ

الصحيح للعبارات الدينية مما أدى بهم إلى تدوين أول وصف لأصوات اللغة من ناحية نطقها وعلى قدر كبير من الاتفاق...»**(جورج مونان، 1972، 65)**.

قسم الهنود أصوات لغتهم إلى أصوات مجهورة وأصوات مهموسة، وفرقوا بين الصوت كظاهرة فيزيائية عامة، والصوت كظاهرة فيزيولوجية، وصنفوا الأصوات ورتبوها ترتيبا من أقصاها في الحلق إلى الشفتين، ثم الأصوات الأنفية، ولعل هذا الترتيب – كما سيأتي بيانه – ما نجده عند الخليل بن أحمد الفراهيدي وسيبويه، وهو الترتيب الذي سار عليه المؤلفون العرب من بعد **(محمود السعران ، 1997، 90)**.

وهو ما حدا ببعض الباحثين الأوروبيين خاصة أن يشك في أصالة علم الأصوات عند العرب، وأنهم مقلدون للعالم "بانيني". قال مونان في ذلك: «منذ القرن الثامن الميلادي، كان علماء اللغة في البصرة يسعون إلى وصف لغتهم وصفا صوتيا، وسواء أكانوا قد أوجدوا تلقائيا علما للأصوات جديرا بأن يذكرنا بالعلامة بانيني، أم أنهم اقتبسوا هذا العلم عنه، فتلك مشكلة الأصوات، وأنه علم فذ ممتاز...» **(George Mou Nin ,1967, 107).**

وليس معنى ذلك أن جورج مونان ينفي جملة وتفصيلا الجهود العربية في الدراسات الصوتية، رغم أنه أقصى من مؤلفة علم اللغة منذ نشأتها حتى القرن العشرين "الحقبة الزمنية للحضارة العربية الإسلامية، إلا أنه يعترف ضمنيا بهذه الإسهامات «الهنود، للتحليل الصوتي، والتي ظلت مهملة ألفي سنة...».

إن الحصيلة المعرفية التي توصل إليها الهنود في الدراسات اللغوية، وخاصة الصوتية منها تدعو إلى الإعجاب والتنويه فقد ذكر مؤرخو الحضارة الهندية أن الإسكندر حين فتح الهند واستقر فيها دهش ومن كان معه من العلماء حين رأوا تقدم الهنود في أمثال هذه الدراسات التي تعني باللغة ودلالاتها، وأبحاثهم في تطور الدرس اللغوي الحديث.

ونجمل الكلام السابق في النقاط التالية:

- بدأت الدراسة الصوتية عند الهنود في حدود سنة 150 قبل الميلاد إلى حدود السنة الثامنة قبل الميلاد – ممّا تنُمّ نتائجها عن فهم مبكر دقيق لطبيعة الصوت اللغوي عند الهنود، وتدل على إدراك تام لكنه الأصوات اللغوية وأعضاء النطق، فمكنهم ذلك على وصف النظام الصوتي وقوانينه في لغتهم، معتمدين في ذلك على السماع الملاحظ مباشرة من خلال تلاوة كتابهم المقدس (الفيدا).
- كان من أهم موضوعات الصوتية التي أولوا العناية والاهتمام بها:

أولا: وصفهم الجهاز النطق، وتقسيمه إلى: أعضاء فموية (الأسنان، واللسان، والشفتين). أعضاء غير فموية وهي: لسان المزمار، والرئتين، وفراغ أنفي).

ثانيا: قيام نظريات تتعلق بمفهوم هذا الجهاز، وأثره في تحديد صفات الصوت اللغوي.

ثالثا: تقسيم الأصوات، والتمييز بين الجهر والهمس.

رابعا: وصف النغمات الصوتية الثلاث في السنسكريتة الفيدية، (العالية والمنخفضة والهابطة)، والحديث عن المقطع وطوله ومدة الصوت أثناء النطق به.

ثانيا:الدراسات الصوتية عند اليونان:

لقداهتم اليونانيون في الحضارة الإغريقية بالشيء ذاته، فدرسوا لغتهم دراسة صوتية وصفية مستفيدين في ذلك من البحوث اللغوية التي سبقتهم، وبنوا عليها دراساتهم حتى تبلورت إلى نظريات جديدة حول الظاهرة اللغوية.

وأولى اليونانيين في الحضارة الإغريقية عناية للشيء ذاته، فدرسوا لغتهم دراسة صوتية وصفية مستفيدين في ذلك من البحوث اللغوية التي سبقتهم، وبنوا عليها دراستهم حتى تبلورت إلى نظريات جديدة حول

الظاهرة اللغوية، فاهتم الفلاسفة والمفكرون اليونانيون بهذه الظاهرة، وخصوها بالتحليل والدراسة على نحو ما ارتبط بشكل واضح بالجانب الفلسفي اليوناني، وقد نجد لذلك مبررا مقنعا «والحقيقة أنه لا يمكن تجريد البحث اللغوي من الصبغة الفلسفية، ولذلك فلا مناص من تناول المشكلات اللغوية من زاوية الفلسفة...»**(حنفي بن عيسى، 2003، 27)**.

إن الذي يدعم هذه الفكرة التي نحن بصددها مما لا يدع مجالا للشك هو الاتفاق الملاحظ بين الدكتور أحمد مختار عمر، والدكتور محمود السعران حينما تناولا – بالشرح والتحليل– الدراسة اللغوية عند اليونان**(أحمد مختار عمر، 1988، 61)** و**(محمود السعران، 1997، 258)**.

لقد وعى اليونانيون وعيا عميقا قاعدة التحليل الصوتي –كما وعى جورج مونان– يقول ارسطو (322–384 ق.م) «الحرف صوت لا يتجزأ، وهو صوت معين ومن طبيعته في تركيب صوت معقد، ذلك لأن الحيوان أيضا يصدر أصواتا لا تتجزأ، ولكن لا أطلق عليها اسم الحروف، وتتألف الأبجدية من حروف صائتة، ومتوسطة، وصامتة. والحرف الصائت هو الذي يملك صوتا مسموعا دون حركة في اللسان، أو تقارب في الشفتين. والحرف المتوسط هو الذي يملك صوتا مسموعا بفضل هذا التقارب في اللسان والشفتين (...) والحرف الصامت لا يملك أي صوت ...».وذهب العديد من الباحثين العرب المهتمين بالدراسات اللغوية على أنها البداية الحقيقية للدراسة اللغوية اليونانية كانت منذ زمان "أوربيدس" (406–480ق.م) الذي ميز بين حروف العلة والحروف الصحيحة، إضافة إلى أفلاطون (322– 384ق.م) فقد عرض من خلال حواره الذي سماه "كرايل" مبادئ التحليل الصوتي لوحدات التقطيع الثاني، ولا عجب إذ أن هذا الحوار بين "هرموجين" و"قراطيل" (وهما من تلامذة سقراط) طغت عليه النزعة الفلسفية حول نشأة اللغة وبنيتها كما ذهب إلى ذلك جورج مونان **(جورج مونان، 1972، 83)**.

وقد أقر بعض الدارسين المحدثين هذه الفكرة "غير أن دراسة الإغريق للغتهم كما يزعم جورج مونان، كانت تتركز على بنية اللغة ونشأتها ولم تكن هذه الدراسة مهتمة بتطور اللغة وتنوعه **(حنفي بين عيسى، 2003، 19-23]**.

ثالثا:الدراسة الصوتية في الحضارة الرومانية:

لقد تبنت الحضارة الرومانية الحقائق اللغوية التي وصلت إليها الحضارة الإغريقية، ولا عجب فقد تتلمذ الرومان على يد اليونانيين، فنقلوا علوم اللغة اليونانية إلى غيرهم من الأمم، فتعلموا اللغة اليونانية، ونهلوا الكثير من آدابها، ورغم ذلك فقد ساهمت الحضارة الرومانية ولو بقسط قليل في تطوير الدراسات اللغوية، وخاصة ما تعلق بالجانبين الدلالي والبلاغي.

كان اليونانيون مقلدين لمن سبقهم **(محمود السعران، 1997، 88)**. فجاءت دراساتهم اللغوية استقصاء لنشأة اللغة كما فعل اليونانيون من قبل، ومن أشهر نحاتهم (فارون) الذي عاش في القرن الأول قبل الميلاد، فكان هذا الأخير ممعنا في تقليد الإغريق في بعض الاشتقاقات. ثم (دوناتيس) الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد، وبرع في صناعة النحو، ثم (بريسين) الذي عاش في القرن السادس قبل الميلاد، صاحب كتاب "اللغة"**(جورج مونان، 1972، 93)**.

إضافة إلى كل ما تقدم، لا يمكن في هذا المجال أن نغفل الدراسات القيمة والنافعة التي اضطلعت بها الحضارات الشرقية القديمة كاليابان، والصين. لكنه من المؤسف أن هذه الدراسات التي تناولت ذلك نادرة، إن لم نقل منعدمة، حتى يتسنى للباحث الاطلاع عليها واكتشاف خصائصها وحقائقها حول الظاهرة اللغوية إذا –ومن خلال ما سبق– فقد ظهر الاهتمام بعلم الأصوات في رحاب نزعة القواعد المقارنة سنة 1660 في نحو "بورواريال" فهي دراسة تتخذ من المنطق منهجا لها من خلال أدواته ومصطلحاته.

وهذا النحو يستند بشكل واضح على أعمال "دنيس تراس"، الذي عاش في القرن الثاني قبل الميلاد، و"دنيس أليكرناس"، الذي عاش في القرن الأول قبل الميلاد، وهما كاتبان ينتميان إلى الحضارة الإغريقية الرومانية، واللذان ألفا العديد من البحوث المتقدمة في النحو ومبادئ الخطاب.

أستاذة بن شدة

المحاضرة الثانية: الدراسة الصوتية في الحضارة العربية:

تمهيد:

إنّ الجانب الصوتي هو الأول والأهم كما نعتقد وهو قطب الرحى والنقطة المركزية في دراسة المستويات الأخرى، ويدور حوله جلّ الدراسات اللسانية المعاصرة، ذلك أن معرفتنا للبنى النظامية لحركية الأصوات في اللغة العربية أمر لابد منه لأنه يلزم الباحث من القاعدة الصوتية الفيزيولوجية المشتركة بين جميع الناس الذين يتكلمون اللغة فينتجون كلاما عن طريق الجهاز النطقي الفيزيولوجي للأصوات التي هي قاسم مشترك بين اللغات.

وقد اهتم العرب بلغتهم لأسباب متعددة منها: الحفاظ على القرآن وكيفية نطقه بطريقة صحيحة وتفسيره من خلال الاستعانة باللغة وفهم نظمها... كما أن دخول الأعاجم إلى الإسلام حث العلماء المسلمين على تقعيد القواعد باعتبار أن النحو هو اللسان العربي مما قد يطرأ عليه من تحريف وتصحيف من قبل الأعاجم وكذلك لتصحيح ألسنتهم وتقويم عوجها.

إن تطور الدرس الصوتي عند العلماء العربي راجع كذلك إلى نضج العقل العربي بعد الإسلام خاصة في مرحلة الفتوحات وما انجز عنها من الاحتكاك بالحضارات الأخرى.

اسباب نشاة علم الاصوات عند العرب:

لقد أصاب اللّحن اللغة العربية في أصواتها كما أصابها في نحوها وصرفها ودلالاتها، ومن هذه الروايات أن أعرابيا قرأ الآية الكريمة "إنّ الله بريء من المشركين ورسوله" [سورة التوبة] بكسر اللام في رسوله بدلا من ضمها، بالنظر إلى حكم العطف من الناحية اللغوية، ويفهم من ذلك أن اللحن كان لحنا صوتيا نسّ

حركة الفونيم (اللام) فنشأ من ذلك تغيير في الدلالة وهذا اللحن كان حافزا لأبي الأسود الدؤلي (ت69هـ) على أن يضع النقط التي تدل على الضمة والكسرة والفتحة على أواخر الكلمات " وأول من كتب فيها أبو الأسود الدؤلي من بني كنانة ويقال بإشارة من عليّ كرم الله وجهه لأن تغير الملكة فأشار إليه بحفظها، ففزع إلى ضبطها بالقوانين الحاضرة المستقرأة ثم كتب فيها الناس من بعده إلى أن انتهت إلى الخليل بن أحمد الفراهيدي أيام الرشيد" **(ابن خلدون، 2004، 566)**.

وما يؤكد هذا المنحى ما يروي عن الزجاج (ت 316هـ) أن "أبا الأسود الدؤلي قال: دخلت على علي بن أبي طالب (فرأيته مطرقا متفكرا فقلت: فيم تفكر يا أمير المؤمنين؟. قال: إني سمعت ببلدكم هذا لحنا فأردت أن أصنع كتابا في أصول العربية، فقلت: إن جعلت هذا أحييتنا، وبقيت فينا هذه اللغة ثم أتيته بعد ثلاث فألقى إليّ صحيفة فيها: بسم الله الرحمن الرحيم. الكلام كله اسم وفعل وحرف فالاسم ما أنبأ عن المسمى، والفعل ما أنبأ عن حركة المسمى، والحرف ما أنبأ عن معنى ليس باسم ولا فعل، ثم قال: تتبعه وزد فيه ما وقع لك، واعلم يا أبا الأسود أنّ الأشياء ثلاثة: ظاهر، وضمر، وشيء ليس بظاهر، ولا مضمر وإنما تتفاضل العلماء في معرفة ما ليس بظاهر ولا مضمر. قال أبو الأسود: "فجمعت فيه أشياء وعرضتها عليه، فكان من ذلك حروف النصب، فذكر منها إنّ وأنّ، وليت، ولعل، وكأنّ، ولم أذكر [لكن] فقال لي: لقد أصبح واضحا أن عناية العرب بالمستوى الصوتي إنما "يرجع السبب في هذه العناية باللغة إلى أن القرآن الكريم والحديث الشريف قد دوّنا به. وهما أصلا الدين والملّة فخشي تناسيها وإغلاق الإفهام عنهما، لفقدان اللسان الذي نزلا به، فاحتيج إلى تدوين أحكامه ووضع مقاييسه واستنباطه قوانينه" **(محمد عيد، 1979، 110)**.

إنّ صنيع أبي الأسود في نقط الإعراب ينم عن فكر ثاقب ودراية تامة باللغة، ويمكن اعتبار هذه البدايات نواة أولية بالنسبة للعديد من العلماء في هذا المستوى إن نقط المصحف (...) دليل على أن أبا الأسود الدؤلي كان له سبق التفكير في وضع موانع للحن الذي كان سائدا في المجتمع حوله تارة في القرآن

وتارة في غيره. ولهذا اهتدى إلى ضوابط دلالية ولو أية يمكن اعتبارها نواة أولى بنى عليها العلماء إلى أن نضجت في كتاب سيبويه.

ومن الروايات التي تؤكد – مما لا يدع مجالا للشك – قول أبي الأسود الدؤلي لكتابه، وهو نص يحمل جوانب دلالية عديدة "إذا رأتني فتحت فمي بالحرف فانقط نقطة فوقه، فإن ضممت فمي، فانقط مقطة فوقه على أعلاه، وإن كسرت فاجعل النقطة تحت الحرف وإن اتبعت شيئا من ذلك غنة، فاجعل مكان النقطة نقطتين".

إن هذا النص يؤكد أن هذا العالم قد لاحظ أثر الشفتين في نوعية الصوت، فالضمة، الكسرة والفتحة شكل من وضعيات مختلفة للشفتين أثناء عملية النطق **(الزبيدي محمد ابو الفضل ابراهيم، 1984، 21)**.

إذا لقد استطاع أبو الأسود الدؤلي أن يدرأ اللحن عندما فسدت السليقة العربية الصحيحة فوضع شيئا يقيس عليه العرب كلامهم، فكان أول من أسس العربية ونهج سبيلها، ووضع قياسها، وذلك حين اضطرب كلام العرب **(الزبيدي محمد ابو الفضل ابراهيم، 1984، 21)**.

ومن الروايات أن ابنة أبي الأسود الدؤلي سالت أباها يوما قائلة "يا أبت ما أشد الحرّ؟ على لفظ الاستفهام، فقال لها أي بنية وغرة القيظ ومعمعان الصيف، فقالت له: إنما أتعجب منه، فقال لها: قولي ما أشد الحر! ثم صنف باب التعجب والاستفهام **(الزبيدي، 1984، 14)** إن هذا الأساس في التنقيط يعتمده الدرس الصوتي الحديث، فصنيع أبي الأسود كان يهدف إلى المحافظة على لغة القرآن، فالنحو خادم للغة "إن الغاية التي نشأ النحو العربي من أجلها وهي ضبط اللغة وإيجاد الأداة التي تعصم اللاحنين من الخطأ"**(تمام حسان، 1998، 13)**.

ويمكن تلخيص اسباب نشاة علم الاصوات عند العرب في النقاط التالية:

3- مقاومة اللحن والحفاظ على اللغة.

4- خدمة القران الكريم.

5- استكمال الدرس اللغوي.

6- الاستجابة للنهوض العلمي والثقافي الجديد **(هلا السعيد، 2015، 16- 17)**.

آلية استمداد الدراسة اللغوية:

كانت من خلال الأخذ عن الأعراب أخذا وصفيا مجردا ... والمعتبر منهم هم من كانوا إلى غاية نهاية القرن الثاني للهجرة، كما أن اهتمام العلماء العرب إنما كان بمستويات الدراسة اللسانية ككل من دون تخصيص مستوى معين دون آخر وإن كنا نلاحظ طغيان الجانب الصوتي والنحوي (المعتمد كذلك على الصوت)، ويرجع سبب هذه الشمولية إلى ظاهرة شيوع العلماء الموسوعيين ذوي التحكم بعلوم شتى في آن واحد.

1. المستوى الصوتي: من رواد الدراسة الصوتية أبو الأسود الدؤلي، نصر بن عاصم، الخليل بن أحمد الفراهيدي، سيبويه، ابن الجزري...الخ.

2. المستوى البلاغي: حيث اهتموا بانسجام الأصوات وعدم تنافرها ومن رواد هذا المستوى: الباقلاني (اعجاز القرآن)، الجاحظ (البيان والنبيين)، ابن سينا (سر الفصاحة)، ابن جني (سر صناعة الإعراب).

3. المستوى النحوي: وقد اعتبر الشغل الشاغل للغويين العرب حيث افترع أبو الأسود الدؤلي المسيرة النحوية ليأتي من جاء بعده مقتفيا أثره ومضيفا على موروث من سبقه .. وقد تولدت مدارس نحوية كان أهمها على الإطلاق:

أستاذة بن شدة

- **المدرسة البصرية:** ينتمي إليها: الدؤلي والفراهيدي وسيبويه ... وتقوم على القياس وتتشدد في موارد الاستدلال فلا تقبل إلا المشاع من كلام العرب قبل نهاية القرن الثاني للهجرة.
- **المدرسة الكوفية:** ينتمي إليها أبو جعفر الرؤاسي، الكسائي، الفراء، ثعلب ... وتقوم على السماع وتعد أقل تشددا من المدرسة البصرية.

كما توجد مدارس أخرى كالمدرسة البغدادية، الأندلسية، المصرية ... غير أنها أقل شهرة من المدرستين البصرية والكوفية.

4. المستوى المعجمي: حيث مر العمل المعجمي العربي على مراحل:

- **مرحلة الرسائل:** حيث كانت تجمع الألفاظ المرتبطة بموضوع معين وريقات كانت تسمى بالرسائل.
- **مرحلة التصنيف:** وقد انقسمت المصنفات المعجمية إلى قسمين:

✓ **معاجم المعاني:** وتدعى أيضا معجم الموضوعات ومن أهمها المخصص لإبن سيده.

✓ **معاجم الألفاظ:** سميت بذلك كون الألفاظ هي مادة بحثها ترتيبها على أن ترجع إلى الجذر (المادة) من خلال تعريتها من السوابق واللواحق.

وقد تم ترتيب معاجم الألفاظ وفق أحد الأنظمة التالية:

أ- **حسب النظام الصوتي (المخارج):** مثل: العين للخليل.

ب- **حسب آخر فونيم من المادة اللغوية:** على أن يكون الباب، ويضم مجموعة فصول ترتب حسب الحرف الأول من الجذر مثال: الصحاح للجوهري، لسان العرب لبن منظور، القاموس المحيط للفيروز آبادي....إلخ.

ت- **حسب أول حرف من الجذر:** مثل: الجيم لأبي عمر الشيباتي ...

أستاذة بن شدة

حسب الأبنية: وهي خاصة بأبنية الأفعال التي أخذت عناوين المؤلفات فيها– أي الأفعال– ومن المؤلفين وفق هذا النظام: ابن القوطية، ابن القطاع....الخ مما يظهر لنا التفوق المعجمي من ناحية الجمع والترتيب.

أستاذة بن شدة

المحاضرة الثالثة: الصوتيات عند الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت 175 هـ):

لقد أخذت دراسة الصوت اللغوي اتجاهات متعددة كما أشرنا فأصحاب المعاجم هم أقدم من تحدث عن الصوتيات من العرب، فالتأمل لمعجم العين للخليل بن أحمد الفراهيدي و (هو أبو عبد الرحمان بن أحمد الفراهيدي، ولد سنة 100هـ، وتوفي حوالي سنة 175 هـ) يدرك أنه من أهم المصنفات في الدراسات الصوتية. يقول إبراهيم أنيس عن هذا العالم كان علما من أعلام اللغة، ضرب بسهم وافر في نواح عدة من الدراسات اللغوية، فهو كما يقولون مسئول عن أول معجم عربي (العين)، وهو واضع علم العروض وأوزان الشعر وهو المؤلف في الموسيقى وصاحب الأبحاث المستفيضة التي جاءت في كتاب سيبويه، ولعله من المفيد الإشارة إلى نسبة هذا المعجم للخليل وما يكتنفه من شك فالواضح أن إبراهيم أنيس من خلال قوله شك هو أيضا في نسبة هذا المعجم، فنراه يتحاشى الجزم بقوله " كمل يقولون" وأسالت هذه القضية الكثير من الحبر من قبل الدراسية والباحثين، ولا نود أن نخوض في تفاصيل هذا الجانب، ومن بين هؤلاء العلماء ابن جني الذي يروى عنه أنه قال أما كتاب العين ففيه من التخليط والخلل والفساد مالا يجوز أن يحمل على أصغر أتباع الخليل فضلا عن نفسه" **(إبراهيم أنيس، 1979، 111)**.

عرض حسام النعيمي مناقشة المحقق لكتاب العين ورده على الآراء المشككة في نسبة الكتاب للخليل وانتهى إلى قوله " وبعد أن عرضنا لكل تلك الآراء نجد أنفسنا مقتنعين بصحة نسبة الكتاب للخليل بن أحمد، ولكننا مع هذا لا ننفي مجهود الليث فيه كلية إذ هو الراوي الأول للكتاب، بل ومخرجه أيضا، وليس الاعتراف بمجهود الليث يعني نسبة الكتاب إليه". رغم عدم اقتناع النعيمي بالآراء ومناقشات العلماء **(حسام النعيمي، 1980، 52)**.

ولا ينكر ابن فارس إسناد وضع علم العربية لأبي الأسود الدولي، نظرا لتواتر الروايات في ذلك رغم الاختلاف بينهما، أو إسناد استنباط العروض للخليل " إن هذين العلمين قد كانا قديما وأتت عليهما الأيام، وقلا في أيدي الناس، ثم جددهما هذان الإمامان" **(أحمد بن فارس، 1963، 38)**.

إن المتصفح لمقدمته في هذا المعجم خاصة التي تنم عن حس لغوي دقيق، فتحدث في مخارج الحروف وصفاتها من همس وجهر وشدة ورخاوة ونحوها، والصوت في نبرة الكلمة والقوانين الصوتية من قلب وإعلان أو حذف وإبدال وإدغام.

ومن الملفت للانتباه في هذا العمل ترتيبه للمعجم على أساس صوتي، بل هو صاحب الفكرة الرائدة في ترتيب الحروف حسب مخارجها، فوضع كل صوت موضعه وقد أقرت الدراسات العلمية المتخصصة بأجهزتها المتطورة والأدمغة المبدعة في أروبا أن هذا المنهج لا يمكن تجاوزه والاحتفاظ بمسميات الخليل الصوتية، ولم تخالفه إلا في التقعيد لبعض المصطلحات.

ترتيب الحروف:

لقد خالف الخليل الترتيبين الأبجدي والألفبائي في دراسته للأصوات اللغوية، فالأول اقتبسته العرب عن الفنقيين، وهو ترتيب (أبجد هوز حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ) **(رمضان عبد التواب، 1997، 14-15)** فكان ترتيبه للحروف العربية وفق المخارج، فبدأ بأصوات الحلق، ثم باقي الحروف منتهيا بالحروف الشفوية، وختم ترتيبه بأصوات العلة والهمزة، فلم يبدأ بالهمزة أو الألف لما لاحظه من تغير صوتي يطرأ عليها، فبدأ معجمه بحرف " العين" باعتباره الصوت الحلقي الأول الذي لا يتغير في الأبنية الصرفية، ولا لأنها أول الحروف مخرجا، ولكنها أول الحروف نصاعة وثباتا " وإنما كان ذواقه إياها أنه كان يفتح فاه بالألف، ثم يظهر الحرف نحو (أب، أت، أخ، أغ، أع) فوجد العين أدخل الحروف في الحلق، فجعلها أول الكتاب ثم ما قرب منها الأرفع فالأرفع حتى أتى على أخرها وهو الميم".

رتب الخليل معجمه على أساس صوتي متميز فقال: " فالعين والحاء والغين والخاء حلقية، لأن مبدأها من الحلق.

والقاف والكاف لهويتان، لأن مبدأها من اللهاة.

والجيم والشين والضاد شجرية، لأن مبدأها من شجر الفم.

والصاد والسين والزاي أسلية، لأن مبدأها من أسلة اللسان.

والطاء والتاء والدال نطعية، لأن مبدأها من نطع الغار الأعلى.

والظاء والذال والثاء لثوية، لأن مبدأها من اللثة.

والراء واللام والنون ذلقية، لأن مبدأها من ذلق اللسان.

والفاء والباء والميم شفوية، لأن مبدأها من الشفة.

والظاء والذال والثاء لثوية، لن مبدأها من اللثة.

والراء واللام والنون ذلقية، لأن مبدأها من ذلق اللسان.

والفاء والباء والميم شفوية، لن مبدأها من الشفة.

والباء والواو والألف والهمزة هوائية في حيز واحد، لأنها لا يتعلق بها شيء(**الخليل بن أحمد الفراهيدي، دت، 47**).

إن هذا النظام الفريد في ترتيب حروف المعجم العربي على أساس صوتي يؤكد لنا حسه الدقيق ومعرفته الدقيقة بأن اللغة منطوقة قبل ان تكون مكتوبة، ولعل هذا ما تتفق فيه اللغات جميعها، واعتمد في ذلك على تذوقه للحروف وبحث عن أعمق الأصوات في المخرج، فوجد الهمزة لكنه لم يبدأ بها لأنها لا تستقر

أستاذة بن شدة

على حال ومتقلبة ولا صورة ثابتة لها سواء في النطق أو الكتابة، ثم قارن بين العين والحاء فوجد أن العين أنصع وأوضح في النطق من الحاء فبدأ بها،وقال ابن كيسان (ت 299 هـ) سمعت من يذكر عن الخليل أنه قال: " لم أبدأ بالهمزة لأنها يلحقها النقص والتغيير والحذق، ولا بالألف لأنها لا تكون في ابتداء كلمة لا في اسم ولا فعل إلا زائدة أو مبدلة، ولا بالهاء لأنها مهموسة ففيه لا صوت لها، فنزلت إلى الحيز الثاني وفيه العين والحاء، فوجدت العين أصنع الحرفين فابتدأت به ليكون أحسن في التأليف" **(حسين نصار،1988، 219)**.

لا يخفى إذا أن الدرس الخليلي الصوتي يدل على عبقرية صاحبه خاصة من خلال التقسيم الفيزيولوجي والتصنيف الدقيق بحسب مخارجها: لهوية، شفوية...

مما يدل على إمكانياته وريادته دون أن يكون لديه شيء من الإمكانيات الحديثة من آلات تسجيل أو تصوير أو معرفة بنظريات التشريح لذلك فقد كان صحيحا ما توصل إليه محقق كتاب العين: " إن في المقدمة منه بواكير معلومات صوتية لم يدركها العلم فيما خلا العربية من اللغات إلا بعد قرون عدة من عصر الخليل" ولا يكتفي الخليل بتصنيف الأصوات، أصوات الشفة، أصوات الحلق، أصوات الأسلة، بالنظر إلى مخارجها، بل يصف هيئاتها من المدرج وما يصطدم بها من أجهزة النطق، أو يتجاوزها باندفاع الهواء فيصفها، فمنها ما يخرج من الجوف وليس لها حيز تنسب إليه سواه، ومنها ما يقع في مدرجة من مدارج اللسان، ومنها ما يقع في مدرجة من مدارج الحلق، وما يقع من مدرج اللهاة، وما هي هوائية كالألف اللينة والواو والياء.

صفات الحروف:

وأراد الخليل بعدما اهتدى إلى هذا الترتيب أن يقف على خصائصها ومزاياها، فأحصى عدد الحروف تسعة وعشرون حرفا، واستطاع تحديد مخارجها وصفاتها من حيث الجهر والهمس، الشدة، الرخاوة،

المتوسط، والمطبقة وتوصل إلى تصنيف الأصوات بالنظر إلى المكان الذي يتم فيه التحكم في الهواء الخارج من الرئتين:

الأصوات المهموسة: وهي تلك الأصوات التي يجري معها النفس وهي التي إذا أخفيتها ثم كررتها أمكنك ذلك وهي عشرة (هـ، ح، خ، ك، س، ش، ت، ص، ث، ف)

الأصوات المجهورة: وهي الأصوات التي يتوقف معها النفس وهي تسعة عشر الباقية.

الأصوات الشديدة: وهي التي تمنع التنفس من أن يجري مع الصوت، وهي ثمانية (الهمزة الهوائية، والكاف اللهوية، والجيم الشجرية، والطاء المطبقة، والتاء، الدال، الباء الشفوية، القاف.

الأصوات الرخوة: وهي التي يجري فيها الصوت مع النفس وهي: الهاء، الحاء، الغين، الخاء، الشين، الصاد، الضاد، الزاي، السين، الظاء، الثاء، الذال، الفاء.

الأصوات المتوسطة: وهي التي تقع بين الشدة والرخاوة وهي (ل، م، ي، ر، و،ع، الأف، والنون).

الأصوات المطبقة: وهي (ص، ظ، ض) وسميت مطبقة نظرا لارتفاع آخر اللسان لينطبق على الحنك الأعلى.

أصوات الصفير: وتلاحظ في أواخر الكلمات الساكنة كالصاد، الزاي، السين وتسمى بالأصوات الأسلية نسبة إلى مخرجها من أسلة اللسان، وقد حملت تلك الأصوات هذه الصفة لأنه يصفر بها وتتميز بشدة الوضوح السمعي واحتكاكها إن لم تبلغ مبلغ الصوائت.

وهناك تصنيفات أخرى أشار إليها الخليل وهي الحروف المعتلة والصحيحة، فالمعتلة ثلاثة حروف وهي (الألف، الواو، والياء) وسميت كذلك لتغيرها واستخلاف بعضها من بعض، فأحرف العلة أربعة الهمزة،

أستاذة بن شدة

الألف، الواو، الياء، " أما الهمزة فلا هجاء لها إنما تكتب مرة ألف ومرة واو، أو ياء مرة" **(مهدي المخزومي، 1986، 38).**

أستاذة بن شدة

المحاضرة الرابعة: الدرس الصوتي عند سيبويه (ت 180 هـ):

لقد كان لعلماء اللغة الأولين من أمثال الخليل وسيبويه وابن جني...إلخ قصب السبق في التعرف على أعضاء النطق وما لها من تأثيرات في إصدار الأصوات فهم وإن لم يبلغوا درجة الدقة التي وصل إليها المحدثون بالاعتماد على الآلات المتطورة في التشريح، فقد أدركوا وضعيات هذا الجهاز – كما بينا عند الخليل– في إنتاج الأصوات.

إن جهود صاحب الكتاب (هو أبو بشر عمرة بن عثمان بن قنبر مولى بني كعب، ولد نحو سنة 140 هـ، ثم جاء إلى البصرة شابا فأخذ عن الخليل بن أحمد وعيسى بن عمر ويونس ابن حبيب وعن أبي الخطاب الأخفش الأكبر، توفي نحو سنة 180 هـ) في المجال الصوتي– في الحقيق– لا تبتعد في أغلبها عن مبتكرات الخليل، فنراه يوافقه تارة، ويخالفه تارة أخرى. إذ أن أعضاء النطق بمقارنة بسيطة بين هذين العالمين الجليلين هي نفسها، وكذا بالنسبة لمدارج الحروف وقصد بها الأصوات، فقد نحا سيبويه منحى أستاذه الخليل، إذ تبدأ بأقصى الحلق، وتنتهي بالشفتين، فالشبه قاسم مشترك بينهما.

إن المتمعن في الكتاب لسيبوية يستطيع استخلاص مدى الفرق بين ترتيب الحروف وبين الخليل. فقد بدأ سيبويه بالهمزة والألف والهاء، وقدم الغين على الحاء وأخر القاف عن الكاف إلى غير ذلك من المسائل المختلفة فيها.

ترتيب الحروف: جاءت دراسة سيبويه للأصوات أوفى أو أكثر دقة وشموليه، فقسم الأصوات إلى أصول وفروع جيدة ورديئة بعد أن أحصاها عدا. فكان ترتيبه على هذا الشكل: (همزة، أ، هـ) (ع، ح، غ، خ) (ك، ق) (ض، ج، ش) (ي، ل، ر) (ن، ط، د) (ت، ص) (ز، س، ظ) (ذ، ث، ف) (ب، م، و).

أستاذة بن شدة

ثم يضيف إلى الحروف الأصلية ستة حروف فرعية مستحسنة حيث يقول: " وتكون خمسة وثلاثين حرفا بحروف هن فروع وأصلها من التسعة والعشرين وهي كثيرة لا يأخذ بها وتستحسن في قراءة القرآن والأشعار وهي: النون الخفيفة والهمزة التي بين بين، والألف التي تمال إمالة شديدة، والشين التي كالجيم والصاد التي كالزاي، وألف التفخيم" **(سيبويه، دت، 431)**.

ثم أضاف سبعة حروف أخرى فرعية فيها الجيدة والرديئة " وتكون اثنين وأربعين حرفا بحروف غير مستحسنة ولا كثيرة في لغة من ترتضي عربيته، ولا تستحسن في قراءة القرآن ولا في الشعر، وهي: الكاف التي بين الجيم والكاف، والجيم التي كالكاف، والجيم التي كالشين، والضاد الضعيفة، والضاد التي كالسين، والطاء التي كالتاء، والظاء التي كالثاء، والباء التي كالفاء".

(سيبويه، دت، 432).

مخارج الحروف عند سيبويه:

لقد استطاع سيبويه أن يحدد لكل مجموعة من الأصوات مخرجا معينا، وقدم له وصفا دقيقا، وبذلك يكون قد خالف أستاذه الخليل في نظرته إلى مخارج الحروف، فعندها الأستاذ ثمانية وأحصاها سيبويه عشر مخرجا، فيقول: " وللحروف ستة عشر مخرجا".

فالحلق منها ثلاثة:

1- **أقصاها مخرجا**: الهمزة والهاء، والألف.

2- **من أوسط الحلق**: العين، والحاء.

3- **أدناها مخرجا من الفم**: الغين ، والخاء.

أستاذة بن شدة

4- **من أقصى اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى:** القاف.

5- **من أسفل من وضع القاف من اللسان قليلا وما يليه من الحنك الأعلى:** الكاف.

6- **من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك الأعلى:** الجيم، والشين، والياء.

7- **من بين أول حافة اللسان وما يليه من الأضراس:** الضاد **(سيبويه، دت، 431)**

8- **من طرف اللسان بينه وبين ما فويق الثنايا:** النون.

9- **من مخرج النون إلا أنه أدخل في ظهر اللسان قليلا لانحرافه إلى اللام:** مخرج الراء.

10- **مما بين طرف اللسان وأصول الثنايا:** مخرج: الطاء، والدال، والتاء.

11- **مما بين طرف اللسان وفويق الثنايا:** مخرج: الزاي، والسين، والصاد.

12- **مما بين طرف اللسان وأطراف الثنايا:** مخرج: الظاء، والذال، والثاء.

13- **من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا:** نخرج: الفاء.

14- **مما بين الشفتين:** مخرج: الباء، والميم، والواو.

15- **من الخياشيم:** مخرج: النون الخفيفة **(سيبويه، دت، 434)**

16- **أحرف الجوف:** وهي، ا، ي، و، سماها ابن سينا الأصوات المصوتة، فكان له السبق في ذلك في الدرس الصوتي القديم؛ إذ فرق بين الصامت والمصوت في هذه الأحرف، وذكر أبرز خواصها وهو إطلاق الهواء عند النطق بها سلساً غير متزاحم، وقال: إنالألف مخرجها من الجوف؛ لأنّه قال: وأظن أن مخرجها مع إطلاق الهواء سلساً غير متزاحم من دون أن ينسبها إلى أي مخرج.

أسنادة بن شدة

أما الواو، فذهب إلى أن مخرجها من مخرج الواو الصامتة ولكن مع أدنى تضييق له، قال: فأظن أن مخرجها مع إطلاق الهواء من أدنى تضييق للمخرج وميل به سلس إلى فوق، وأما الياء، فقال: أظن أن مخرجها من إطلاق الهواء من أدنى تضييق للمخرج وميل به سلس إلى أسفل، اما المصوتات القصيرة، فلم يفته الحديث عنها، إذ قال: إن الفتحة أخت الألف والواو أخت الضمة والكسرة أخت الياء، وهن من نفس مخرج أخواتهن، غير أنّهن أقصر زمناً منهن(**ابن سينا، 2007، 135**)، والتي لم ينسبها سيبويه إلى أي مخرج. إذ لم يعد الجوف مخرجاً، لذا استبعدها في العد.أما الخليل، فقد عد الجوف مخرجاً ولكنّه استبعد الخياشيم.

7- وبهذا أسسا في الأصوات ستّة عشر مخرجاً كان لها عشرة مسميات نسبة إلى مخارجها(**الفراهيدي، 1993، 53**) وهي :

أحرف الجوف: وهي أصوات المدالثلاثة، الألف المفتوح ما قبلها، والياء المكسور ما قبلها، والواو المضموم ما قبلها. فتسمى جوفية، لأنفيها من الاتّساع والليونة مالا يكون في مثيلاتها من الصوامت.

أحرف الحلق: وهي الهمزة والهاء والعين والحاء والغين والخاء، فتسمى حلقية. غير أنابن سينا جعل الخاء من مخرج اللهاة، وجعل الغين أخرج من ذلك، وجعل الكاف من مخرج الغين.

أحرف اللهاة:وهي حرفا القاف والكاف لهما مخرجان متقاربان متتاليان من اللهاة فتسمى لهوية.

أحرف الشجر: وهي الجيم والشين والياء اللينة، وهي الياء الساكنة المفتوح ما قبلها فتسمى شجرية

أحرف الذلق:وهي النون واللام والراء، ولكلّ منها مخرجها من ذلق اللسان وهو طرفه فتسمى ذلقية.

أحرف النِّطع:وهو السقف الأعلى للحنك، وهي الطاء والدال والتاء فتسمى نطعية.

أحرف أسلّة اللسان: وهي ما دقّ منه، هي الصاد والسين والزاي فتسمى أسلية.

أستاذة بن شدة

أحرف اللثّة:وهي الظاء والذال والثاء، ومخرجها قرب اللثّة فتسمى لثوية.

أحرف الشفاه:وهي الفاء والباء والميم والواو الساكنة المفتوح ما قبلها فتسمى شفوية أو شفهية.

أحرف الخيشوم:وهي الغنّة التي تصاحب النون والميم الساكنتين والتنوين عند الإدغام في قراءة القرآن الكريم، والقليل منها تصاحب النون والميم المتحركتين **(ابن سينا، 2007، 131– 132)**.

صفات الحروف: الجهر والهمس:

لقد عرف سيبويه المجهور قائلا " حرف أشبع الاعتماد في موضعه، ومنع النفس أن يجري معه حتى ينقضي الاعتماد عليه، ويجري الصوت، بينما المهموس حرف أضعف الاعتماد في موضعه حتى جرى النفس معه".

إن هذا التعريف ينم عن ذكائه الثاقب وملاحظته المستمرة، ودليلنا في ذلك اعتماد الكثير من النحاو والدارسين المحدثين على هذا الوصف، يقول عبد الصبور الشاهين " وقد ظلت محاولة سيبويه تفسر المجهور والمهموس من الأصوات قانونا سار عليه جميع من جاء بعده من النحاة والقراء، إلى أن جاءت بحوث المحدثين فصدقت كثيرا مما قاله في هذا الباب".

إن هذه الدراسة المميزة لسيبويه للأصوات مع أستاذه الخليل، فقد تمكنا من وضع قواعد مؤسسة جعلت طائفة من اللغويين اللاحقين يترسم خطاهما، ويسير على آثارها، كالمبرد في " المقتضب" والزمخشري في " المفصل" والزجاجي في " الجمل" ولقد حاولنا أن نتتبع النصوص التي جاءت في كتب فريق منهم، فنقلنا ما جاء في كتاب سر صناعة الإعراب لابن جني في القرن الرابع الهجري وما جاء في المفصل للزمخشري في القرن السادس الهجري، مما جاء في كتاب النشر لابن الجزري في أوائل القرن الرابع إلى التاسع الهجري، فلم نجد في هذه الكتب المشهورة شيئا جديدا أضافه أصحابها على كلام سيبويه في

أستاذة بن شدة

أصوات اللغة سوى بضعة مصطلحات ترددت في كتبهم ولا تزال تتردد على السنة دراسي القراءات حتى الآن من أمثال: لثوية، ذلقية، أسلية، نطعية، شجرية، لهوية...".

صنف سيبويه الأصوات بحسب ما يعرف الآن في الدراسات الصوتية الحديثة بوضع الأوتار الصوتية () فيما سماه هذا العالم الفذ بالجهر والهمس.

فالمجهور: " حرف أشبع الاعتماد عليه في موضعه، ومنع النفس أن يجري معه حتى ينقضي الاعتماد عليه ويجري الصوت". والحروف المجهورة: " الهمزة، الألف، العين، الغين، القاف، الجيم، الياء، الضاد، اللام، النون، الراء، الطاء، الدال، الزاي، الظاء، الذال، الباء، الميم، والواو". فهي تسعة عشر حرفا.

أما المهموس فهو: " حرف أضعف الاعتماد عليه في موضعه حتى جرى النفس معه" وهي: " الهاء، الحاء، الخاء، الكاف، الشين، السين، التاء، الصاد، الثاء، والفاء" فذلك عشرة أحرف ولم يكتف سيبويه بهذا التصنيف، بل صنفها بحسب النطق إلى شديدة، ورخوة ومتوسطة، فالشديد " هو الذي يمنع الصوت أن يجري فيه". وهي: " الهمزة، والقاف، الكاف، الجيم، الطاء، التاء الدال، والباء". أما الحروف الرخوة: " وأشباه ذلك أجريت فيه الصوت إن شئت". وهي : " الهاء، الغين، الحاء، الخاء، الشين، الصاد، الضاد، الراء، الزاي، السين، الظاء، الثاء، الذال الفاء" (**سيبويه، دت، 343-345**).

وهذا يعني:

أنما ذكرنا ذلك لنبين ما يجوز فيه الادغام وما لايجوز وما يحس وما لايحس وهذه الحروف لاتبين الا بالمشافهة (الكلام) والحرف القائم على النطق .

المهموس عند القدماء هو حرف أضعف الاعتماد في موضعه فجرى معه النفس .

المهموس عند المحدثين هو عدم اهتزاز الوترين الصوتيين

المجهور عند القدماء هو حرف أشبع الاعتماد في موضعه فمنع النفس ان يجري معه حتى ينقض

الاعتماد عليه فيجري الصوت .

المجهور عند المحدثين هو اهتزاز الوترين الصوتيين.

مثال (ت ، س) (د ، ز)

المحدثون قالوا التعريف غاية في الغموض والابهام ونحن نرى انه: نعم نجد مواضع في كلام سيبويه غامضة .

سؤال: تكررت نفس العبارات عند القدماء هل كان واضح لديهم ونقلوه ام لا ؟

– واحد من الاحتمالات أنه كان واضح لديهم واحتمال اخر انهم تلقفوه كما يتلقف التلميذ من استاذه وهذا التعريف بقي سائد الى القرن التاسع الى ان جاء السيوطي والسيرافي شرح تعريف سيبويه للمجهور .

سؤال: هل شرحه لانه بحاجة الى ايضاح ؟

– الذي نعتقد أنه مفهوم لديهم أو أنهم تلقفوه تلقفاً شديدا لا يريد مخالفة سيبوية لانه استاذهم .

– مهم الفرق بين التعريفين (ما معنى الاعتماد الضعيف) (ما معنى الاعتماد المشبع)

جرى معه النفس يقصد به الزفير الذي يحمل معه الصوت.

الجريان: هو الخروج والانسياب بلا سائل ولا عائق.

سؤال: ما الفرق بين (ت ، د) (س، ز)وكلاهما من مخرج واحد فكيف يجري النفس مع التاء ولا يجري مع الدال وكذلك كيف يجري مع السين ولا يجري مع الزاي ؟

– ان سيبويه كان يشير الى شيء اخر اذ لا فرق بين الدال والتاء ونرى الفرق هو تحرك الوتران الصوتيان مع الدال يتحرك الوتران الصوتيان ولما كان الوتران مجهولين عند سيبويه قال اشبع الاعتماد عليه يعني ان هناك شيء اخر يشارك في انتاجة وهما الوتران الصوتيان ولا يوجد ذلك مع

أستاذة بن شدة

التاء لذلك عبر عنه باضعف الاعتماد باشتراك الوترين الصوتيين ان سيبويه لا يعرف الوترين الصوتيين ولكن يعرف اثرهما والمحدثون قالوا بانه كان يجهل الوترين الصوتيين . وما نقوله هو أن سيبويه لا يعرف المصطلح ولكنه يعرف اثره .

ملاحظات:

1- التاء اسهل لانه ليس فيها اشباع الاعتماد ولكن مع الدال يشبع الاعتماد اي يتحرك الوتران الصوتيان .

2- الوتران الصوتيان يعطيان وضوح للصوت المجهور وأسهل في نطقة من المهموس لان الوترين الصوتيين يساعدان في أنتاج هذا الصوت .

3- عندما يقول (أضعف الاعتماد) يحتاج الى تبين .

سؤال:كيف يجري النفس مع (التاء) وهو مغلق تماما وكيف لا يجري مع الدال ؟

سؤال: لماذا أستعمل لفظة النفس مع المهموس وأستعمل لفظة الصوت مع المجهور ؟

- تعريف المحدثين أدق وأوضح وأقصر للمهموس والمجهور.

المجهور والمهموس:

كان الكلام على المهموس والمجهور أوضح لنا إن تعريف سيبويه اثار اشكالا لدى الاقدمين والمحدثين ، ومن المصطلحات التي تضمنها التعريف : **الإعتماد والنفس**

ووصلنا الى ان النفس هو الصوت العادي أو الكلام الزفيري الذي يستعمل مع الاصوات المهموسة اذا ما عدل فيه يكون مجهور وعبر عنه سيبويه بانقضاء الاعتماد فجرى الصوت.

واذا اجريت عملية مع (د – ت) تجد ان حرف (ت) هو مهموس ونظيره المهموس (د) ولا يختلف

استاذة بن شدة

عنه ابدا ولكن حاول ان تنطق (د – ت) لكي تعرف معنى الاعتماد .

فإذا قلنا (ت – ت – ت) وهو عبارة عن نفس ولا يحول هذا النفس الى صوت اخر ولا يوجد اعتماد وانما اخراج صوت التاء من مخرجه المناسب .

وعندما ننطق نظيره المجهور (د) ونقول (د – د – د) نلاحظ حدث تغيير في صوت الدال فهذا هو الاشباع فقال يجري مع الصوت فيرافق المجهور فالنفس يجري مع المهموس والصوت مع المجهور ولو ربط مع الاصوات الشديدة والرخوة.

الرخو: هو الصوت الذي يخرج من الرئتين ولكن في منطقة ما في الجهاز الصوتي يتضيق العضوان تضيق شديد بحيث أن الهواء المار يحدث أحتكاك مسموع في منطقة من الجهاز الصوتي ومن ذلك سمي أحتكاكياً لانه يتحرك بهاذين العضوين.

سؤال: كيف عرف القدماء الصوت الشديد؟

عرفوه بأنه الحرف الذي لايجري معه الصوت وتجمع حروف الشدة في عباره (أجد قط بكت)

سؤال: كيف تكون التاء الشديده لايجري معها الصوت في المجهور واذا كانت مهموسه يجري معها النفس ؟

التاء شديدة التاء مهموسه (لايجري معها الصوت) (يجري معها النفس)

(س) يجري معها النفس و (ز) لا يجري معها الصوت.

الاصوات التي اختلف فيها من حيث الهمس والجهر بين القدماء والمحدثين ثلاثة اصوات:

(ق – ط – ء) لا يتذبذب معهما الوتران الصوتيان هي مجهورة عند القدماء ومهموسة عند المحدثين و حروف الهمس عند القدماء هي (سكت فخذه شخص).

درس المحدثون صوت (الهمزه) وحاولوا ان يضعوا تعليلا لما هو عند القدماء انه مجهور فكان موقفهم

على ثلاثة أراء:

- الاول يرى انها مهموسة.

- يرى انها مجهورة.

- الثالث يرى انها لا مجهوره ولا مهموسه يسميها الصوت الحيادي.

الصوت الحيادي:هو الخارج عن المألوف فلا يوجد صوت لا مجهور ولا مهموس.

والذين قالوا انها مجهوره من المحدثين وضابطهم تحرك الوترين الصوتيين فعملية تكوين الهمزه أو نطقها تتطلب انطباق الوتران الصوتيان وانفتاحهما بشكل مفاجئ فطالما تحرك الوتران الصوتيان فهي مجهورة وهذا تحايل على المفهوم لانهم يشترطون عندما يتحرك الوتران ان يتذبذبان تذبذب شديد وليس العبرة بالانطباق والانفتاح وهذا الراي غير معول علية ولكن جل المحدثين يرون ان الهمزة من الاصوات المهموسة لان الوترين الصوتيين لم يتحركا معها.

شبكة جامعة بابل مفهوم الجهر والهمس.

https://humanities.uobabylon.edu.iq/lecture.aspx?fid=10&lcid=80160

ومن كل ما سبق يمكنا القول انه رغم الجهود التي قام بها العرب في الدراسات الصوتية الا انهم لم يعالجوا الاصوات منفردة بل عالجوها ضمن قضايا لغوية اخرى، فأخذت اتجاهات متعددة منها: المعاجم والنحاة والبلاغيين والمهتمين بالإعجاز القرآني والقراءات القرآنية.

أستاذة بن شدة

المحاضرة الخامسة: الدراسة الصوتية عند المحدثين.

اولا: مخارج الأصوات عند المحدثين :

وجدت الدراسات الحديثة نفسها لا تملك إلاّ أن تثني على الجهود القديمة في الدراسات الصوتية، لما بلغته من الدقة والتفصيل في تبيين الحقائق الصوتية، التي أكّدتها، إلاّ بعضها التي تحتاج إلى التقنيات العلمية الحديثة، أو بسبب التطور التاريخي الذي جرى لبعض الأصوات، ولا سيما في صفاتها.

قسم المحدثون الأصوات على أساسين اثنين، وهما الصوامت والصوائت، أما الصوامت،فقد عدالمحدثون مخارجها عشرة، وهي:

– **الأصوات الشفوية:** وهي الباء والميم والواو؛ يخرج الهواء من الرئتين سلساً ماراً بالفم وصولاً بالشفتين فيجد الهواء عائقاً عندها فتكون موضعها.

– **الشفوية الأسنانية:** وهي صوت الفاء، ويخرج من بين أطراف الثنايا العليا والشفة السفلى، وهو الصوت الوحيد في العربية من ها المخرج .

– **الأسنانية:** وهي الثاء، الذال، الظاء، وتكون بوضع طرف اللسان بين أطراف الثنايا العليا والسفلية.

-**الأسنانية اللثوية:** وهي الدال، التاء، الضاد، الطاء، الزاي، السين، الصاد، وتكون بوضع مقدمة اللسان بين اللثة وأصول الثنايا العليا.

– **اللثوية:** وهي اللام، الراء، النون، وتكون بوضع طرف اللسان على اللثة العليا.

– **الغارية:** وهي الشين، والجيم، والياء، وتكون بارتفاع وسط اللسان إلى الغار.

أستاذة بن شدة

- **الطبقية:** وهي الكاف، الغين، الخاء، وتكون بارتفاع مؤخرة اللسان إلى الطبق الرخ.

-**اللهوية:** وهي القاف فقط، ويكون عند ارتفاع مؤخّرة اللسان تجاه اللهاة.

-**الحلقية:** وهي العين، الحاء، وهما يتكونان من تقريب جذر اللسان من الجدار الخلفي للحلق.

- **الحنجرية (الوتران الصوتيان):**وهي الهمزة، والهاء، ويكونان بإطباق الوترين الصوتيين في الهمزة، وتضييقهما في الهاء **(تمام حسان، 1998، 79)**.

- أما الصوائت، فهي الحركات الستّة، وقد بلغت الدراسات الحديثة الدقّة والتفصيل في وصفها وتحديد مخرجهاإذ تعدالحركات الطوال من نفس مخرج الحركات الصغار، على النحوالآتي:

- **الفتحة:** وفيها يكون وضع اللسان مستوياً في قاع الفم مع انحرافه قليلاً في أقصاه نحو أقصى الحنك؛ لذا فهو صوت أمامي منخفض غير مدور متّسع.

- **الكسرة:** وفيها تكون مقدمة اللسان مرتفعة نحو وسط الحنك الأعلى بحيث يسمح لمرور الهواء بينهما من دون أن يسمع له أياحتكاك أو حفيف. فهو على ذلك صائت أمامي، مرتفع، ضيق قليلاً، محدب الشفتين قليلاً.

- **الضمة:** تكون عندما يرتفع أقصى اللسان إلى سقف الحنك الأعلى بحيث يسمح للهواء بالمرور، من دون أن يحدث أياحتكاك أو حفيف. وفي هذه الأثناء يصاحب زفير الهواء استدارة الشفتين، وهي على هذا صائت خلفي مرتفع ضيق قليلاً مدور.

أما الألف فهي من مخرج الفتحة، والياء من مخرج الكسرة، والواو من مخرج الضمة. والفرق بينهما في كمية الهواء وزمن النطق فقط **(علي حسن مزبان، 2007، 44- 45)**.

ومما سبق يمكن استخلاص اهم نقاط الاختلاف بين القدماء والمحدثين والمتمثلة فيما يلي:

1- قسم المحدثون الأصوات على قسمين رئيسين، عليهما تكون الدراسات الصوتية الحديثة، وهما الصوامت والصوائت وهو ما لم تقم عليه الدراسات القديمة**(كمال بشر، 1970، 91)**.

2- قسم القدماء الأصوات على ستّة عشر مخرجاً، وقسمها المحدثون على عشرة مخارج.

3- رتّبها القدماء من الحلق إلى الشفتين، ورتّبها المحدثون من الشفتين إلى الحنجرة.

4- جعل القدماء أصوات الهمزة والهاء من أصوات الحلق، وجعلها المحدثون بفضل الأجهزة الحديثة أصواتاً حنجرية أو مزمارية. علماً أن ابن سينا كان قد عرف أن مخرجهما من الحنجرة ولم يؤخذ به وقتها.

5- قسم القدماء الحلق على ثلاثة، أقصى الحلق، ووسط الحلق، وأدنى الحلق. وقسم المحدثون الحنك على ثلاثة، حنكية، ووسط الحنك، وأقصى الحنك.

6- على الترتيب الخلفي للمخارج جعل القدماء الغين والخاء حلقية قبل القاف اللهوية والكاف، وهما عند المحدثين أصوات طبقية من أقصى الحنك بعد القاف ومن مخرج الكاف، وهو اختلاف شكلي.

7- جعل القدماء الأصوات النطعية، وهي الطاء والتاء والدال قبل الأسلية، وهي الزاي والسين والصاد. وهم جميعاً من مخرج واحد يسمى الأسناني اللثوي عند المحدثين.

8- ويشمل الأسناني اللثوي عند المحدثين صوت الضاد، وهو عند القدماء من مخرج مستقلّ بعد الأصوات الشجرية (الغارية) أو منها عند بعضهم. وهذا الاختلاف مرده إلى تطور

أستاذة بن شدة

نطق الضاد الآن عما كان عليه في السابق من غارية إلى لثوية بحسب وصف القدماء له **(مناف الموسوي، 1993، 50)**.

9- أما تعليل المحدثين لذلك بأن القدماء قد وقعوا في الخطأ عند وصفهم لصوت الضاد، فمردود عليهم إذ أن اختلاف الوصف بين القدامى والمحدثين في صوت الضاد لا يتعلّق بالتوسع والتضييق في المخرج كحال القاف والكاف حتّى يحمل على القدامى عدم توخّيهم الدقّة بسبب افتقارهم للأجهزة الحديثة، إذ كان وصفهم للضاد يختلف بشكل كبير وجوهري عن الوصف الحديث له، ما يستبعد احتمالية الوقوع في الخطأ**(صالح سليم الفاخري، 2007، 79)**.

10- اختلفوا في بعض المصطلحات، فقد استخدم القدماء مصطلح الشجرية على الشين والجيم والياء، واستخدم المحدثون مصطلح الغارية.

11- استخدم القدماء مصطلح الذلقية على اللام والراء والنون، واستخدم المحدثون مصطلح اللثوية.

12- استخدم القدماء مصطلح الأسلية على الصاد والسين والزاي والنطعية على الطاء والدال والتاء. وقدشملهم مصطلح الأسنانية اللثوية في الدراسات الحديثة.

13- لم يعتن القدماء بتحديد مفصل لمخارج الصوائت القصيرة والطويلة والفرق بينها وبين أشباهها. وهو ما فصل المحدثون القول فيه. مع التنويه إلى وقفات القدماء التي لا يستهان بها،لا سيماعند ابن جنّي وابن سينا.

14- انفرد ابن سينا عن القدماء بترتيب الأصوات؛ إذ بعد فراغه من الحديث عن الصوامت تحدث عن أشباهها، ثم عن الأصوات المصوتة. وأما المحدثون فقد اشتهر عندهم هذا

التقسيم للأصوات صراحة على نوعين رئيسين هما الأصوات الصامتة، والأصوات الصائتة **(عفاف الطاهر شلغوم، 2015)**.

ثانيا: صفات الحروف عند المحدثين:

1- الجهر والهمس:

يعني الانسداد الذي يحدث أسفل الحنجرة بغض النظر عن اهتزاز الأوتار الصوتية. وتفصيل الأمر "أن المجهور عند مباشرة النطق بالتحام العضوين به أو اقترابهما في النقطة التي يتكون فيها يحدث انسداد على نحو تام أو ناقص في أقصى الحلق بمفهوم المتقدمين، وفي أسفل الحنجرة بمفهوم المحدثين، يمنع النفس من الدخول إلى الفم فترة من الزمن، ثم ينطلق الصوت، وينفتح ما كان مسدوداً أسفل الحنجرة، والانسداد الذي حدث أسفل الحنجرة هو ما عبر عنه سيبويه بإشباع الاعتماد في موضعه، والموضع هو النقطة التي يتجمع فيها الهواء أسفل الحنجرة قبل أن يدخل إلى الفم

(صالح سليم الفاخري، 2007، 88- 89).

وعليه فإن القاف والهمزة هي حقّاً مجهورة كما أثبتت الدراسات القديمة، وهذي الأصوات هي، الباء، الميم، الواو الصامتة، الذال، الظاء، الدال، الضاد، الزاي، اللام، الراء، النون، الجيم، الياء الصامتة، الغين، العين، والقاف والهمزة. وبذلك تكون القاف والهمزة قد عادتا بعد غياب إلى عائلتهما المجهورة بعد أن ظلاّ زمناً مع المهموسات، بحجة أن التطور نال منهماوعدم إغلاق فتحة الحنجرة يكون النفس ينساب بحرية من دون تزاحم يذكر للهواء أسفل الحنجرة، بسبب ابتعاد الوترين الصوتيين إلى أن يصل إلى موضع الصوت أي مخرجه، فيكون بذلك الصوت مهموساً، وهي الفاء، الثاء، التاء، الطاء، السين، الصاد، الشين، الكاف، الخاء، الحاء، والهاء، واختلف المحدثون في الهمزة بين همسها، وبين القول لا

هي بالجهرية ولا هي بالمهموسة، وعدم اهتزاز الأوتار الصوتية عند النطق بالقاف أوردها المحدثون مع الأصوات المهموسة، في حين أن الدراسات الحديثة أثبتت جهرها**(صالح سليم الفاخري، 2007، 90- 91)**.

2- الانفجار والاحتكاك والتوسط والتركيب :

الانفجار:

أن يحبس مجرى الهواء الخارج من الرئتين حبساً تاما في موضعاً من المواضع، وينتج عن هذا الحبس أو الوقف أن يضغط الهواء ثم يطلق سراح المجرى الهوائي فجأة فيندفع الهواء محدثاً صوتاً انفجارياً وهذه الأصوات هي، الباء، الضاد،الدال، الطاء، التاء، الكاف، القاف، الهمزة. وتسمى أيضاً الوقفات الانفجارية **(كمال بشر، 2000، 247)**.

الاحتكاك:

أن يضيق مجرى الهواء الخارج من الرئتين في موضع من المواضع ويمرمن خلال منفذ ضيق نسبيا يحدث في خروجه احتكاكاً مسموعاً**(كمال بشر، 2000، 297)** وهذه الأصوات هي، الفاء، الثاء، الذال، الظاء، السين، الزاي، الصاد، الشين، الخاء، الغين، الحاء، العين، والهاء.

التوسط:

هو المتوسطة، أو المائعة أي بين الانفجار والاحتكاك، وهي اللام، الميم، النون، والراء **(علي حسن مزبان، 2007، 36)**.

التركيب:

هو المزدوج بين الانفجارية والاحتكاكية، ويسميها كمال بشر بوقفة احتكاكية، وهو صوت الجيم فقط(**كمال بشر، 2000، 311)** ويسمى أيضاً الصوت المعطّش(**علي حسن مزبان، 2007، 36)**.

3- الإطباق والانفتاح:

الإطباق:

وهو أن ينطبق اللسان على الحنك الأعلى متّخذاً شكلاً مقعراً، كما يرجع إلى الوراء قليلا(**ابراهيم انيس،2007، 48)** وهذه الأصوات هي ، الصاد، الضاد، الطاء الظاء .والانفتاح كلّ الحروف إلاّ أحرف الإطباق.

4- الاستعلاء والاستفال:

وهو أن يرتفع اللسان بجزئه الخلفي نحو اللهاة؛ ليخرج الصوت غليظاً ويحدث الاستعلاء بارتفاع اللسان عند النطق لبعض أصوات الحلق إلى الحنك الأعلى من دون انطباقه كما في أصوات الإطباق، وهي القاف، الغين، الخاء مفخّماً(**محمد محمد داود، 2002، 126)**.

وباقي الأصوات من الإطباق والاستعلاء تعد أصوات استفال، إذ يستفل اللسان نحو قاع الفم. ويتولّد عن الإطباق والاستعلاء أثر سمعي يعرف بالتفخيم.

أستاذة بن شدة

5- التفخيم والترقيق:

التفخيم وهو تقعر مؤخّرة اللسان وارتفاعها نحو الطبق(**مناف محمد الموسوي، 1993، 57**)، ينجم عنه أثر سمعي مغلّظاً .وهذه الأصوات، الصاد، الضاد، الطاء، والظاء، القاف، الغين، الخاء. واللام والراء، في بعض حالاتهما، وتسمى أيضاً أصوات الإطباق والتحليق(**احمد مختار، 1997، 326**).

وتهتم الدراسات الحديثة بتأكيد سمة التفخيم لبعض أصوات التفخيم على أنّه فونيم فوق التركيب ، إذ لهذه الأصوات نظائر مرقّقة تختلف عنها في المعنى، مثل طاب وتاب ...الخ

أما أصوات التفخيم الأخرى من غير الإطباق، وهي القاف والغين والخاء واللام والراء، فليس لها نظائر مرقّقة تخالفها في المعنى، لذا فإنّه يتساهل في ترقيقها (**احمد مختار عمر، 1997، 326**) فالتفخيم عند المحدثين تشمل أصوات الاستعلاء والإطباق، والترقيق وما دونها.

6-الذلاقة والإصمات :

الذلاقة: هي الخفّة في النطق وحسن انشراح فيه وكثرة امتزاج بغيرها(**علي حسن مزبان، 2007، 37**)، وهي الراء، اللام، النون، الفاء، الباء، الميم، والإصمات ما دونها. وقلّ استخدام المحدثين لهذين المصطلحين، وكثر دورانهما في كتب القراءات والتجويد(**عبد العزيز الصيغ، 2007، 205**).

7- الصفير:

وهو شدة وضوح الصوت في السمع بسبب الاحتكاك الشديد في المخرج (**محمد محمد داود، 2002، 128**) وأصوات الصفير هي، الصاد، الزاي، السين،والتي يسميها **إبراهيم أنيس** الأصوات الأصلية، لأن الصفير فيها أبلغ ما يكون، غير أن الصفير صفة أطلقها المحدثون بالإضافة إلى السابقة على

الثاء، الذال، الشين، الظاء، الفاء؛ لأنّها تحدث حفيفاً أو صفيراً ضعيفاً أو عالياً (**ابراهيم انيس، 2007، 73**).

8- التكرير:

هو صفة تفرد بها صوت الراء سمي كذلك لأن اللسان يتكرر في موضعه عند النطق بها حتّى لا تكون راء مضعّفة وإنّما تكون بضربتين أو ثلاث (**ابراهيم انيس، 2007، 66**)، وحذّر المحدثون من المبالغة في عدد ضربات اللسان (**محمد محمد داود، 2002، 126**).

9- الجانبية :

وهو صوت اللام، لنزوح الهواء اللازم لنطقه من موضعه إلى جنبي اللسان، وانفرد بها صوت اللام فقط (**تمام حسن، 1986، 156**)، ويرى بعض المحدثين أنالضاد القديمة هي الأخرى جانبية ، ويحتمل أن تكون هذه الضاد عبارة عن صوت اللام المفخّم، وهو احتمال ضعيف(**هنري فنلش، 1966، 37**).

10-التفشّي:

هو انتشار النَّفَس في الفم عند النطق بالشين(**علي حسن مزبان، 2007، 28**)،وهو عند المحدثين صوت الشين فقط (**عبد العزيز الصيغ، 2007، 182**).

11-الاستطالة:

وهي امتداد من أول حافة اللسان على آخرها عند النطق بالضاد وهي صفة للضاد القديمة

(**علي حسن مزبان، 2007، 28، 38**).

أستاذة بن شدة

12-القلقلة:

هي اضطراب الحرف وتحركه بحركة عند النطق به وهو ساكن حتّى تُسمع له نبرة قوية(**كمال بشر، 2000، 378**)، وحروفه، ب، ج، د، ط، ق، ويرى **كمال بشر** إخضاع الهمزة والقاف الحديثة والكاف والجيم القاهرية والفصيحة والطاء القديمة والحديثة والضاد الحديثة والدال والتاء والباء للقلقلة، على أن الشدة تعدعنصراً مهما للقلقلة التي هي جزء لا يتجزأ من الأصوات الشديدة (**كمال بشر، 2000، 393**).

13-البينية:

وهي تلك الأصوات التي بين الصوامت من ناحية التصنيف، وبين الصوائت من ناحية النطق والسمع، وهي اللام، والميم، والنون، والراء، وشبهها بالصوائت يكون من حيث سلاسة انطلاق الهواء بما يشبه النطق بالصوائت من ناحية، وجهرها جميعاً من ناحية ثانية، ما ينجم عم سبق تولّد الوضوح السمعي من ناحية ثالثة وهذا أهمما تتسم به الصوائت عن الصوامت **(كمال بشر، 2000، 358)**.

14-اللين:

أصوات اللين في نطقها يندفع الهواء من الرئتين ماراً بالحنجرة، ثم يتّخذ مجراه في الحلق والفم في ممر ليس فيه حوائل تعترضه وهو نفس التعريف عند القدماء، إذ عد أصوات اللين هي الأصوات المصوتة أو الحركات الستّة، وهي الألف والفتحة الياء والكسرة، الواو والضمة **(ابراهيم انيس، 2007، 28)**، وعرف بعضهم اللين أنّه عبارة عن "خروج الحرف من غير كلفة على اللسان(**علي حسن مزبار، 2007، 38**) ، وهو صفة للواو والياء الساكنتين المفتوح ما قبلهما، وتسمى أنصاف الحركات (**عبد الصبور شاهين، 1977، 31**)، وأنصاف الصوامت (**كمال بشر، 2000، 170**).

15- الحركات (المد):

الحركات أو المد صفة الألف، والواو الساكنة والمضموم ما قبلها، والياء الساكنة والمكسور ما قبلها (**علي حسن مزبار، 2007، 24)**، وتسمى الحركات الطوال، ويطلق على الفتحة والضمة والكسرة الحركات القصار (**ابراهيم انيس، 2007، 430)**، ويسميها بعضهم العلل أو المصوتة أو الصائتة (**مناف محمد الموسوي، 1993، 90)**.

ومماسبق يمكن استخلاص اهم نقاط الاختلاف بين القدماء والمحدثين والمتمثلة فيما يلي:

1- اختلف المحدثون عن القدماء في اصطلاح الشدة والرخاوة، إذ اشتهر عندهم الانفجاري أو الوقفي بدلاً من شديد، واحتكاكي بدلاً من رخو.

2- عد المحدثون الجيم صوتاً مركّباً، إذ يبدأ شديداً وينتهي رخواً، وعده القدماء صوتاً شديداً.

3- استحدث المحدثون مصطلح البينية ليعني الأصوات التي بين الصوامت والصوائت، وهي اللام، والميم، والنون، والراء. ويعني به القدماء بين الشدة والرخاوة.

4- أكّدت الدراسات الحديثة أن العين صوت رخو، وهي عند سيبويه ومن تبعه صوت متوسط بين الشدة والرخاوة، وقد يكون سببه التطور التاريخي لهذا الصوت، وما يؤيد ذلك نطق بعض مناطق العراق له شديداً أو مركّباً بين الشدة والرخاوة. أو يكون سببه عدم توخّي سيبويه الدقّة في وصفه له، لاسيما أن نسبة رخاوته تكون الأقل من بين الأصوات الرخوة الأخرى، كما أثبتت الدراسات الحديثة(**ابراهيم انيس، 2007، 27)**.

أستاذة بن شدة

5- الطاء والقاف عند المحدثين مهموستان، وكذاك الهمزة عند بعضهم، وهي عند القدماء مجهورة، اختلاف أرجأه الكثيرون إلى التطور الصوتي الذي جرى عليها. لكن الدراسة الحديثة أرجعت الأمر فيها إلى غير ذلك، إذ إن صفة الجهر عند سيبويه محقّقة بفعل ما يحدث أسفل الحنجرة من غلق أو تضييق ينتج عنه ارتكاز، وكأن الصوت المجهور، وهو يستعد للخروج، يرتكز في ذلك الموضع بغض النظر عما يحدث للوترين الصوتيين من تذبذب أو عدمه، فإن حدث تذبذب في أثناء تلك العملية فبها، وإلاّ فإن الجهر ماض، لأن أساسه قائم من دون ذلك، والذي دفعنا إلى هذا أنبعض الأصوات نص سيبويه على جهرها، وهي الهمزة والقاف والطاء، ونص المحدثين على همسها، فإذا ربطنا ما يحدث أسفل الحنجرة بتذبذب الوترين الصوتيين، فإن هذا التذبذب لا يحدث مع هذه الأصوات أي أنالجهر ليس ناجماً عن تذبذب الأوتار الصوتية، بل التذبذب أمر ناتج عن الجهر الذي يسببه الإغلاق في أسفل الحنجرة. أما الهمس، فهو على العكس من ذلك أي أن النفس لا يحدث له تزاحم كبير أسفل الحنجرة، وذلك بسبب انفتاحها، لابتعاد الوترين الصوتيين أحدهماعن الأخر ويكون النفس ينساب بحرية من فتحة الحنجرة، وهذا عكس المجهور (**صالح سليم الفاخري، 2007، 90، 91**).

6- الضاد في الدراسات الحديثة له نظير مرقّق وهو الدال، وعند القدماء ليس له نظير مرقّق، لاختلاف مخرج الضاد الحديثة عن القديمة.

7- اختصر المحدثون الإطباق والاستعلاء في مصطلح واحد وهو التفخيم، وعند القدماء كلّ قائم بذاته (**عفاف الطاهر شلغوم، 2016**).

المحاضرة السادسة: تعريف علم الاصوات واهميته:

تمهيد:

لاشك أن الصوت نعمة عظيمة تمكن الإنسان من التواصل والتعبير عما يشعر به من أحاسيس ومشاعر وقد أعطى الله سبحانه وتعلى القابلية للإنسان أن يتحكم في هذا الصوت ويخرجه على شكل أصوات متناسقة.

أن جهاز النطق ينتج عددا لا يحصى من الأصوات وهذا راجع إلى أن أقل انحراف في المخرج يمكن أن يعطي نتائج مختلفة تدركها أجهزة حساسة (السبكتوغراف) أو مسجل تردد الأصوات لم تدركها الأذن فتدركها ويدرس علم الأصوات اللغوي الصوت الإنساني وبيان كيفية انتقاله في الهواء وذكر خصائصه وتصنيفه على أسس معينة.

وازداد البحث الصوتي تطور ابتداء من الستينات بسبب اختراع الآلات المختلفة والتطوير بالأشعة وما قدمه البحث الفيزيائي لأصوات اللغات الذي أصبح يحدد درجة ارتفاع الصوت ومدته بإجراء من المائة، والمدة المميزة للحركات العضوية وما إلى ذلك.

وكذلك النمو الهام الذي حدث في الدراسات التشريحية حيث انصب اهتمام علماء التشريح على معرفة العمليات الكلامية العضوية حتى يستفاد منها في علاج عيوب الكلام، كما ان اللغة أصوات إذ هي أول ما يلفت انتباه السامع في عملية التواصل ولذلك عرفها ابن جني فقال: " أما حدها فإنها أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم" **(أحمد عزوز، دت، 67)**.

فاللغة حقيقتها صوتية وإن دراستها تبدأ بفهم وتحليل أصواتها، حيث تتكون كل لغة من عدد محدود من الأصوات التي تتألف بفضلها مئات بل الآلاف الكلمات المختلفة التي يتوقف فهمها على مدى معرفة أصواتها.

وتعد دراسة الأصوات المبحث الأول من مباحث الالسنية، والتعريف بمصطلح الصوت هو اللبنة الأساسية **(كمال بشر، 1998، 16)**.

تعريف الصوت لغة:

- الصوت مشتق من صات يصوت بمعنى نادى ويقل ابن المنظور (الصوت الجرس والجمع أصوات، وقال السكيت " الصوت صوت الإنسان وغيره" والصائت هو الصائح ورجل صيت أي شديد الصوت، ومن معاني الصوت في معاجم اللغة اللحن الحسن، الذكر الحسن، والراي يبدئ مشافهه وكتابة في موضوع يقرر أو شخص ينتخب (**محمود السعران، 1997، 99**).
- وقد جاء في كتاب "**العين** " صوت فلان بفلان تهويتا أي دعاه (**الخليل- إبن أحمد الفراهدي، دت، 42**).
- وصات يصوت فهو صائت بمعنى صائح فالصوت يقابل الصياح وصات بمعنى صاح وصائح اسم فاعل له ويؤيد ما جاء في لسان العربي بقوله: (صوت الجرس معروف مذكر، فأما قول رويشد بن كثير الطابي: " يا أيها الراكب المزاجي مطيته، سائل بني أسد ما هذه الصوت؟ فإنما أنته لأنه أراد به الضوضاء والجلبة على معنى الصيحة أو الاستغاثة.
- الصوت الجرس، معروف ومذكر يقال صوت يصوت تصويتا فهو مصوت، وكذلك إذا صوت إنسان فدعاه ابن برزخ أصات الرجل بالرجل إذا اشهره بأمر لا يشتهيه، والعرب تقول اسمع صوتا وأرى فوت أي أسمع صوتا، قال ابن سيده: يجوز أن يكون صات فاعلا ذهبت عينه

وأن فعِلا مكسور العين، وجاء في أساس البلاغة: "صوت به، ورجل صيت وصوت صيت وسات المخبل الزبرقان فقال لأصحابه: كيف رأيتموني قالوا غلبك بريقي صيغ وصوت صيت وله صوت في الصوت هو الأثر السمعي الذي تحدثه تموجات ناشئة عن من اهتزاز جسمنا، ويقال عنه صوتا وهو مذكر وقد أنثه بعضهم .وورد الصوت كذلك في كتاب التعريفات للجرجاني بأنه: كيفية قائمة بالهواء يحملها إلى الصماغ (**الزمخشري، 1979، 364**).

اصطلاحا: تعريف الصوت عند الفلاسفة القدماء و المحدثين.

أ- في القديم:

✓ **يعرفه إبن جني فيقول:**

إن الصوت عرض يخرج من النفس مستطيلا متصلا حتى يعرض له في الحلق والشفتين مقاطع، كما مثل إبن جني عملية إصدار الأصوات تمثيلا متميزا فقال: شبه بعضهم الحلق والفم رحمه الله بالناي فإن الصوت يخرج فيه مستطيلا أملس سادج، كما يجري الصوت في الفم غفلا بغير ضعة، فإذا وضع الزامر أنامله على حروف الناي المنسوقة وراوح بين عمله اختلفت الأصوات، وسمع لكل خرق منها صوت لا يشبه صاحبه فكلك إذا قطع الصوت في الحلق، ويضيف قائلا: يسمى المقطع الصوتي عند الانثناء حرفا، بمعنى عند خروج الصوت مستطيلا يصطدم بالحلق او الفم او الشفتين فتثنيه عن امتداده واستطالته فيسمى حرفا، وتختلف اجراس الحروف بحسب اختلاف مقاطعها (**ابن جني، 1954، 6**).

✓ **عرفه روبن:**

بأنه اضطراب مادي في الهواء يتمثل في قوة أو ضعف ثم في ضعف تدريجي ينتهي إلى نقطة الزوال النهائي والصوت هو ككل الأصوات تنشأ من ذبذبات مصدرها عند الإنسان الحنجرة، فعند اندفاع النفس

من الرئتين يمر بالحنجرة فتحدث تلك الاهتزازات التي بعد صدورها من الأنف أو الفم تنتقل خلال الهواء الخارجي على شكل موجات حتى تصل إلى الأذن .وهو كذلك الأثر السمعي الذي به ذبذبة مستمرة مطردة حتى ولو لم يكن مصدره جهاز صوتيا، فالصوت إذا هو عبارة عن ذبذبات ناتجة عن قوة تنتقل عبر الهواء.وهو كذلك عرض يخرج من النفس مستطيلا متصلا حتى يعرض له في الحلق والفم والشفتين مقاطع تثنيه عن امتداد واستطالة فيسمى المقطع أينما عرض له حرف

(خليل ابراهيم عطية، 2008، 06).

- ✓ **تعريف الصوت عند الكندي:**

يمكن أن نستدل على هوية الدرس الصوتي عند الكندي من خلال المصنفات التي تركها،فالفيلسوف درس الصوتيات وكانت له رسالتان واحدة " في استخراج المعمى" تكلم فيها عن تردد أصوات العربية ودورانها في الكلام معتمدا على إحصاء صنعه بنفسه والثانية " رسالة اللثغة" إذ تقع في ثمانية أبواب تحدث فيها عن أعضاء النطق عند الإنسان وصلة النطق بالحرف وعرف اللثغة واصفا أصوات العربية وذكر الأصوات التي تصيبها اللثغة باعتبارها من أمراض الكلام ومن الأسباب التي تؤدي إلى عيوب النطق وأخيرا حاول اقتراح علاج للألكن و الاخن **(علاء جبر محمد 2006، 178).**

- ✓ **الدرس الصوتي عند الفارابي (ت 339 هـ):**

تحدث الفلاسفة المسلمون عن كلّ ماله علاقة بالصوت فعرفوه وميزوا بينه وبين الحرف، كما تحدثوا عن الأسباب المؤدية إلى حدوثه، فحددوا خصائصه وكيفية انتقاله ºفالفارابي مثلا تحدث عن آلية النطق وكيفية حدوث أصوات الأمة وألفاظها، يقول:" والظاهر أن تلك التصويتات إنّما تكون من القرع بهواء النفس لجزء أو أجزاء من حلقه أو بشيء من أجزاء ما فيه وباطن أنفه أو شفتيه فإن هذه هي الأعضاء المقروعة بهواء النفس والقارع أولا هي القوة التي تسرب هواء النفس من الرئة وتجويف الحلق أولا فأولا

إلى طرف الحلق ; الذي يلي الفم من أجزاء باطن الفم، وإلى جزء من أجزاء أصول الأسنان، وإلى الأسنان، فيقرع به ذلك الجزء؛ فيحدث من كلّ جزء يضغطه اللسان عليه ويقرعه به تصويت محدود، وينقله اللسان بالهواء من جزء إلى جزء من أجزاء أصل الفم، فتحدث تصويتات متوالية كثيرة، محدودة "

1وخصص الفارابي معظم أجزاء كتابه "الموسيقى الكبير" لشرح أصول صناعة الموسيقى ليختم دراسته بمقالة عن الأصوات وأنواعها، وعن جهاز النطق بخاصة المقطع الصوتي الذي لم يعن النحاة بدراسته، ومثل هذا المزج بين الموسيقى تردد في مؤلفات معظم الفلاسفة المسلمين(**ديدوح فراح، 1984، 220**).

- ✓ **الدرس الصوتي عند اخوان الصفا:**

قد تشعبت دوافع الدراسة الصوتية عند إخوان الصفا فمست الجانب الطبيعي والفيزيائي والسمعي ففرقوا بين الصوت والكلام فتحدثوا عن أصوات اللغة من حيث عدد مخارجها وعيوبها الناشئة عن اضطرابات الكلام كما تحدثوا عن الألف بائية العربية وعدد الرموز فيها إلاّ أنّهم لم يعنوا بالمصوتات حيث نظروا إليها على أنّها تابعة للصوامت لا تستقل بنفسها في النطق كاستقلال الأصوات الصامتة كما أحاطوا بالمصطلحات الأساسية للصوت وفرقوا بين الصوت والكلام (**ابو ناصر الفرابي، 1996، 20**).

- ✓ **الدرس الصوتي عند ابن سينا (ت 428 هـ):**

شهدت المدرسة الصوتية الفلسفية تطورا ملحوظًا على يد ابن سينا الذي توسعت دراسته الصوتية لتشمل الحديث عن علم الأصوات الطبيعي ابتداء من طبيعة الصوت، وحدوثه، وانتقاله، والوسط الناقل له وفضلا عن دراسته التفصيلية لعلم الأصوات النطقي .لقد ولج ابن سينا مجال البحث الصوتي من باب العناد، أي ما حدث له في المجلس الذي جمعه بأبي منصور الجبانفيروى أن الشيخ كان جالسا بين يدي الأمير أبو منصور الجبان حاضر فجرى في اللغة مسألة تكلّم فيها الشيخ بما حضره فالتفت أبو منصور إلى الشيخ قائلا:" إنك فيلسوف وحكيم ولكنك لم تقرأ من اللغة

ما يرضى كلامك فيها" فسكت ابن سينا وتوفر على درس كتب اللغة ثلاث سنين واهتدى إلى كتاب تهذيب اللغة من خراسان من تصنيف أبي منصور الأزهري فبلغ الشيخ في اللغة طبقة قلما يتفق مثلها(**علي حسن مزيان، 2003، 49**).

✓ **الدرس الصوتي عند ابن رشد (ت595 هـ):**

نهج ابن رشد طريق النحاة في عرض المادة الصوتية، فكان حديثه عنها من باب الإعراب تارة وتارة أخرى من باب الخطابة، أما من حيث الخطابة فقد اعتبره علما له أصول وقوانين تمكّن الدارس لها من التأثير بالكلام ووسيلة الإقناع بالخطاب في أي غرض من الأغراض الكلامية، ووسائل الإقناع والإلمام بميول السامعين، أما من حيث الإعراب فقد علّل سبب اختصاص كلّ مصوت بمعنى معين فاستوفى الحديث عن المصوتات بكلّ أشكالها وأنواعها وجعلها المدخل المؤسس للجزء الثالث وهو القول في الإعراب(**ديدوح فراح، 1984، 01**).

ب- التعاريف الحديثة:

- فيقول "عمار شبر" عن الصوت: هو أثر سمعي يحدث طواعية واختيارا عن تلك الأعضاء المسماة تجاوزا أعضاء النطق وهذا الأثر يظهر في صورة ذبذبات معدلة وملائمة لما يصاحبها من حركات الفم بأعضائه المختلفة ويتطلب الصوت وضع أعضاء النطق في أوضاع معينة محددة أو تحريكها بطرق معينة أيضا ومعنى ذلك أن المتكلم لابد أن يبدل مجهودا لكي يحصل على الأصوات (**احمد عزوز، دت، 21**).
- أما "إبراهيم أنيس" فيقول عن الصوت: أنه ظاهرة طبيعية ندرك أثرها دون أن ندرك أنها ظاهرة فيزيائية، موضحا في هذا التعريف أن الصوت مسموع وكل صوت مسموع يستلزم جسما يهتز رغم

أستاذة بن شدة

أن تلك الاهتزازات لا تدرك في بعض الأحيان بالعين الجردة ووسط ما ستنتقل في هذه الاهتزازات **(سلامة عبد الله، 2015، 9)**.

- ويضيف "أنيس" في تعريف آخر :انه الأثر السمعي الذي تحدثه موجات ناشئة من اهتزاز جسم ما". بمعنى أنه الصوت الصادر عن جهاز نطق الإنسان وهو ينشأ من ذبذبات مصدرها في الغالب الحنجرة إلى الإنسان فعند اندفاع النفس من الرئتين يمر بالحنجرة فحيث تلك الاهتزازات في الوترين الصوتيين بعد صدور هما من الفم والأنف تنتقل من خلال الهواء الخارجي على شكل موجات حتى تصل إلى الآن **(كمال محمد بشر، 1998، 88)**.

➢ وهو على العموم ظاهرة فيزيائية منتشرة في الطبيعة عامة في الوجود ولإنتاجها لابد من مصدر يولد اهتزاز كاحتكاك جسم صلب بأخر مثل احتكاك الآلات الوترية، وقد يكون المصدر احتكاك عمود الهواء الخارج من الرئتين مع أحد أعضاء النطق الخاصة بالإنسان أو الحيوان، وقد يكزن في الطبيعة من عدة مصادر وأجسام كصوت الحجر والرعد، الحديد والخش والريح...إلخ. وأن هذه الاهتزازات المتولدة لابد أن تنتقل في وسط قد يكون غازيا أو صلبا أو سائلا، بحيث يمكنها هذا الوسط من الوصول إلى جسم يستقبلها كأذن السامع، ومنها إلى جهاز الإدراكي في المخ.

وقد أثبت العلماء المحدثون بتجارب لا يتطرق إليها الشك أن كل صوت مسموع يتطلب ما يلي:

- جسم يهتز لينتج الذبذبات.

- وسط ناقل لهذه الذبذبات.

- جسم يتلقى هذه الذبذبات.

- ويعرف الجاحظ الصوت الإنساني بانه جوهر الكلام ومادته، ويقول: الصوت هو آلة اليقظ، والجوهر الذي يقوم به التقطيع، وبه يوجد التأليف، ولن تكون حركات اللسان لفظا وكلاما موزونا ولا منشورا إلا بظهور الصوت ولا تكون الحروف كلاما إلا بالتقطيع والتأليف.
- **ويقول "السعران"** قد يحدث الصوت في العالم الخارجي نتيجة لقرع جسم بجسم او احتكاك جسم باخر ...الخ ومعروف ان دراسة الصوت عامة موضوعه هو علم الطبيعة، اما الصوت اللغوي فهو موضوع علم الاصوات اللغوية **(محمود السعران، 1997، 99)**.
- **تعريف ابن سينا:** " أظن أن الصوت سببه القريب تهوج الهواء دفعة واحدة وبقوة وبسرعة من أي سبب كان"، ويقول في كتابه " **الشفاء**": إن الصوت لا يحدث إلا عن قرع أو قلع، فالقرع مثل: قرع صخرة أو خشبة يحدث معه أو بعده صوت دائما، أما القلع فمثل فصل شقي شيء مشقوق من الشق الآخر مثل خشبة يفصل أحد شقيها عن الآخر فصلا طوليا **(نادر أحمد جرادات، 2009، 61)**.
- الصوت هو كل جسم قادر على إحداث ذبذبات يمكن أن تحدث أصوات حسب عدد الذبذبات التي يرسلها في وحدة معينة من الوقت فالصوت البشري ما هو إلا ذبذبات تخرج من الحنجرة برتم معين **(سعيد كمال عبد الحميد الغزالي، 2011، 155)**.

❖ **تعريف الصوت اللغوي:**

ليس كل ما يصدر من إنسان من صوت أن يقال إنها لغة الصوت اللغوي هو الصوت الذي يحمل معنى معين يعبر به الإنسان عن أفكاره.

– وهذا يعني أن الصوت اللغوي لا يتألف من عملية عضوية جسمية فقط وإنما يتألف أيضا من عملية نفسية عقلية والتي تتمثل في الأحداث النفسية والعمليات العقلية التي تجري في ذهن المتعلم أثناء إصدار الصوت.

– كما أن الموجات والذبذبات الصوتية الواقعة بين فم المتكلم وأن السامع يعتبر أيضا على الصوت اللغوي وطريقة القائم، كما أن الأحداث النفسية والعقلية التي تجري فيذهب المستمع عند استقباله لتلك الموجات والذبذبات الصوت تحدد نوع الصوت المتلقى (**سلامة عبد الله، 2015، 20**).

❖ **خصائص الصوت:**

توجد مجموعة من الخصائص للصوت يجب الالمام بها قبل الانتقال الى دراسة علم الصوتيات وهي:

- طبقة الصوت وتشير الى مدى ارتفاع صوت الفرد او انخفاضه (شديد الارتفاع او بالغ الانخفاض).
- سرعة الصوت وهي انتقال الطاقة الصوتية في الوسط، وهي ثابتة في الوسط الواحد بصرف النظر عن نوع الصوت وتردده.
- شدة الصوت وتشير الى الارتفاع الشديد والنعومة في الصوت اثناء الحديث العادي (**هلا السعيد، 2015، 46- 47**).

استاذة بن شدة

❖ **اهمية الصوت ودوره في انتاج الاصوات:**

يحتل الصوت موقعا هاما في دراسة اللغة التي لا يمكن ان نستغني عنه بحال من الاحوال ولا تدرس الدراسة الوافية بمعزل عنه باعتبارها مجموعة من الاصوات وقد بين اللغويون و اللسانيون في العصر الحديث اهمية الدراسة الصوتية في العديد من مؤلفاتهم ذاكرين مواطن الاستفادة منها فهي تشير الى حقائق كيفية صنع الصوت وتعطي اسماءا لهذه الحقائق واستعمال المصطلحات التي توفرها الفونتيكا ويمكننا وصف كيف تتميز الاصوات عن بعضها البعض وتصنف مع الصوت التي تشترك في اسلوب معين لاخراجها وهذا مالا يمكن ان يدرك بمجرد التامل السطحي دور التخصص في هذا الجانب من الدرس فان الصوت هو مجموعة من الحركات النطقية العضوية بخصائصه المثمثلة في درجحة الصوت أي قيمته وهي كثرة الذبذبات المحدثة بسبب اثر سمعي او قلتها من جهة وهي قيمة اثره في اذن السامع (**غانم قدوري الحمد، 2001، 15**).

ويمكن تلخيص دور الصوت في النقاط التالية:

- يلعب الصوت دورا بالغا في الثاثير لا في مزاج الانسان ونفسيته فحسب بل ايضا على الصعيد العضوي وتطور نوع الاصوات المحيطية بالانسان بعد الثورة الصناعية فرص جمعها تحت مصطلح المحيط الصوتي الذي بات مادة دراسات متزايدة ادت بدورها الى مكشفات مدهشة وبعيدا عن التذمر من موضوع الثلوث الصوتي الذي كثر الحديث عنه اخيرا.
- دور الصوت في التواصل يظل الصوت البشري هو وسيلة للتواصل الفعالة التي يستخدمها بني ادم اجمع من اجل التواصل الاجتماعي منذ بداية الخليقة وحتما الى الان بالرغم من وجود العديد من مواقع التواصل التي تعد على الكتابة او الشات و لكن يظل الصوت البشري محتفظا باهميته وهذا عن طريق استخدام الرسائل الصوتية و هناك نوعين من التواصل التواصل اللغوي

أستاذة بن شدة

وهذا التواصل يتم عن طريق اللغة أي انه يمكن للفرد ان يتعلم اللغة و يتواصل مع من يشاء مستخدما اللغة.

- التواصل عن طريق النغمة الصوتية يمثل التواصل عن طريق النغمة الصوتية ثمانية و ثلاثون بالمئة من مكونات التواصل عن طريق اصدار اصدار الصوت اثناء الكلام وهذه النغمات الصوتية تعبر عن الشعور الحالي لصاحبها وحالتها الصحية و المزاجية و النفسية **(غانم قدوري الحمد، 2001، 13)**.

❖ **حدوث الصوت عند الإنسان:**

حدوث الصوت عند الإنسان من الذبذبات التي تصدر من الحنجرة وذلك يبدأ باندفاع الهواء أو النفس من الرئتين ثم يمر بالحنجرة التي فيها وتران صوتيان، فالتقاء هذان الوتران الصوتيان يحدث الاهتزازات التي تخرج من الفم أو الأنف. ثم تنتقل خلال الهواء الخارجي على شكل الموجات الصوتية مبتعدة عن الجسم المهتز حتى تصل إلى أذني السامع **(سلامة عبد الله، 2015، 10-11)**.

❖ **التصويت (الإجهار):**

يطلق إسم فتحة المزمار على الفراغ المثلث الشكل والمحصور بين الوترين الصوتيين وامتدادها في النتوءات الصوتية وبفضل الغضاريف الهرمية CARTILAGE ARYTENOIDE والعضلات المتحكمة فيها، يمكن جذب الوترين الصوتيين لبعضهما وبهذا يتم إغلاق فتحة المزمار، فأثناء التنفس العادي تكون فتحة المزمار مفتوحة وكذلك يكون الحال أثناء النطق ببعض السواكن المهموسة، وحتى يتم التصويت يجب أن نغلق فتحة المزمار على طول الخط الأوسط فإذا ظل الجزء المزماري الواقع بين الغضروفين الهرميين مفتوحا يسمح للهواء بالمرور أي: حصلنا على " صوت الوشوشة" WHISPERED VOICE.

وإذا كان الانفتاح كاملا أصبح المزمار معدا للبدء في الذبذبة شريطة أن يكون توتر عضلة الغضروف العضلي هو التوتر الذي تتطلبه نوعية الصوت REGISTER المرغوب فيه.

فإذا سمجنا لقدر ضئيل من الهواء بالمرور خلال الوترين الصوتيين أثناء إصدار الأصوات المجهورة كانت نوعية الصادر من التصويت المحصور REGISTER بينما إذا سمحنا لقدر كبير من الخواء بالمرور كانت نوعية الصوت من التصويت الحفيفي BREATHY PHOATION وإذا تذبذب جزء من فتحة المزمار ببطء، بينما ظل الجزء الآخر يتذبذب بشكل عادي حصلنا على الصوت الأجش CREAKY(**عبد المنعم عبد القادر الميلادي، 2006، 28**).

❖ **تعريف علم الصوتيات:**

ان دراسة العنصر الصوتي من عناصر اللغة اصبح علما مستقلا له اهميته بين العلوم اللغوية، له مناهجه الخاصة يقوم بدراسة الاصوات منفردة من خلال صفاتها المتعددة من جهر وانفجار وهمس ...الخ و مخارجها المختلفة منجهاز النطق، ويعرف هذا الاتجاه في الدرس اللغوي باسم علم الصوتيات، وتعددت تعاريف علم الاصوات اللغوية عند العلماء و المفكرين من بينها:

- هو علم دراسة الاصوات اللغوية وعلى ذلك فهو فرع من فروع اللسانيات، ولكنه فرع يختلف عن غيره من الفروع، فهو يعنى بلغة الكلام وحدها لا بالاشكال الاخرى للاتصال المنظم (**برتيل مالمبرج، 1994، 27**).
- **عرفه عبد الجليل** بانه احد فروع اللسانيات ويهتم بدراسة الصوت الانساني ابتدائا من حالته المادية(شحنة هوائية داخل الرئتين) حتى تشكيله وانتاجه على هيئة اصوات مميزة (**عبد الجليل، 2004146**).

- **تعريف كريستال** عرفه بانه علم يدرس خصائص صنع البشري وعلى نحو خاص تلك الاصوات المستعملة في الكلام و يزودنا بطرق لوصفها وتصنيفها وكتابتها **(Cristal, D, 1980, 267).**
- كما يعرف بانه العلم الذي يدرس اصوات اللغة في تحققها المادي الملموس، درسا مستقلا عن وظيفتها اللغوية، وذلك خلافا للدراسة الفونولوجية، يرى "يرويتسكوي" ان ما يميز علم الاصوات بوجه عام هو استبعاده التام لأية علاقة بينالمركب الصوتي المدروس ودلالته اللغوية ومن ثمة فان بالامكان تعريف علم الاصوات بانه علم الجانب المادي لأصوات اللغة البشرية **(Larousse, 2013, 373.**

❖ **أهمية علم الأصوات اللغوية:**

تتمثل اهمية علم الصوتيات فيما يلي:

– اطلاع اهل اللغة على خصائص لغتهم مما يمكنهم من اجادتها والمحافظة على سلامة النطق.

– توجيه الالسنة نحو الفصحى ونطقها بعيدا عن اللهجات المحلية، الامر الذي يسهم في علاج المشكلة اللسانية مما يقرب بين ابناء اللغة الواحدة.

– مساعدة المعلمين والمربين على تعليم طلبتهم النظام الصوتي للغة وتسهيل عملية تصحيح الاغلاط الصوتية.

– يسهل عملية المقارنة بين انظمة اللغات مما ييسر على المتعلمين الاجانب معرفة خصائص اللغة التي يتعلمونها وما يميزها عن لغتهم من الناحية الصوتية **(احمد مختار عمر، 1991).**

– محاولة تحسين النطق عند من يعانون من مشاكل تتعلق بالنطق.

– قراءة القرآن بصورة صحيحة، فعلم الأصوات يتعلق بمستوى من مستويات علوم لغة القرآن الكريم، وهو أيضا يتعلق بعلم التجويد.

– التمييز بين معاني بعض الكلمات التي تختلف في صوت واحد أو أكثر، فيتغير معناها.

❖ **دراسة الصوت من الناحية المعرفية:**

كما يمكن الاشارة الى اهمية علم الاصوات بالنسبة الى مستويات التحليل اللغوي في النقاط التالية:

- **المستوى الصرفي:** تدل الوحدات الصوتية في بناء الوحدات الصرفية كما تلعب دورا هاما في عملية الاسماء والافعال، كبناء صيغة الفعل المعلوم والمجهول (ف ع ل) و(ف ع ل) حيث لا يفرق بينهما سوى وحدات صوتية ...الخ.
- **المستوى النحوي:** بحيث لا تتم الدراسة النحوية في صورتها المثلى دون الاعتماد على الاصوات، فالتنغيم مثلا يلعب هاما في تحديد انماط الجمل من خبرية وانشائية، مثلا اذا نطقت جملة معينة وغيرت نغمة الكلام تغير المعنى: (جاء وائل) اذا نطقناها بنغمة هابطة ادت معنى الاخبار (جملة خبرية)، واذا نطقناها بنغمة صاعدة تغير المعنى اما الى استفهام او تعجب ويحدث ذلك حسب طريقة فهم المستمع، وهذا يبين مدى اهمية التنغيم في تحديد نمط الجملة النحوية.
- **المستوى الدلالي:** اذا تمعنا في العديد من مفردات العربية وجدت ان الصوت اللغوي المفرد يسهم في اثراء المعجم العربي مثل: (بر)، (بر)، (بر) نلاحظ ان الوحدات الصوتية الثلاثة (الفتحة والضمة والكسرة) هي اصوات صائتة قصيرة ساهمت في بناء الوحدة المعجمية واختلاف في الدلالة.

المحاضرة السابعة: الجهاز النطقي:

تمهيد:

يتولى توليد الأصوات اللغوية جهاز في الإنسان يدعى الجهاز الصوتي vocal tract ويتكون من الأعضاء الواقعة بين الرقيقتين الصوتيتين والشفتين. ومن الجهاز الصوتي تخرج جميع الأصوات اللغوية. ولكي تخرج الأصوات من الجهاز الصوتي فإنه يحتاج إلى مصدر للطاقة وبدونه لا يمكن أن يصدر أصواتا. فهو يشبه المذياع دون طاقة كهربائية. إذ إنه مجرد محول للطاقة من نوع إلى آخر. بمعنى أنه يحول الطاقة الهوائية إلى طاقة فيزيائية مصدرا أصواتا متباينة الخصائص من حيث التردد والشدة. والمصدر الذي يزود الجهاز الصوتي بالطاقة هو الجهاز التنفسي الذي يتكون من القفص الصدري بما فيه من رئتين وقصبة هوائية. والجهاز التنفسي هنا يمتد من الرقيقتين الصوتيتين إلى الحويصلات الهوائية داخل الرئتين. فالهواء داخل الجهاز التنفسي هو مخزون الطاقة للجهاز الصوتي.

فعند انتفاخ الرئتين أثناء الشهيق– دخول الهواء إلى الرئتين– يزيد حجم الهواء داخلهما فيستخدمه الجهاز الصوتي أثناء الزفير– خروج الهواء من الرئتين– في إصدار الأصوات اللغوية. ورغم أن الجهاز الصوتي يمكن أن يصدر أصواتا أثناء الشهيق إلا أنه لا تعرف لغة المصدر الأساس هذه الطريقة في إخراج أصواتها. الجهاز التنفسي هو المصدر الأساس لمعظم الأصوات اللغوية لجميع اللغات البشرية. كما أنه المصدر الوحيد لجميع أصوات اللغة العربي. وتسمى الأصوات التي تعتمد على الجهاز التنفسي بالأصوات الرئوية pulmonic وهناك لغات تستخدم مصادر أخرى للطاقة غير الرئتين في إخراج بعض أصواته.

I- مكونات الجهاز النطقي:

يطلق مصطلح جهاز النطق على مجموعة أعضاء من جسم الإنسان تنتمي في الأصل لأجهزة فيزيولوجية أخرى تؤدي فيها وظائف الحيوية محددة (كانتماء الرئتين والقصبة الهوائية والأنف لجهاز التنفس) ولكن لما تضافرت هذه الأعضاء في عملية النطق شكلت جهازا أطلق عليه علماء اللغة جهاز النطق، أو أعضاء النطق، أو الجهاز الصوتي، أو آلة النطق عند علماء التجويد، ويتكون من الأعضاء التالية:

1- **الحجاب الحاجز:** هو نسيج عضلي يفصل بين الجهاز النفسي بما معه من أعضاء وبين الجهاز الهضمي، وحركة الحجاب الحاجز تكون رأسيه إلى الأعلى أو إلى الأسفل عند الشهيق، تقلص الحجاب الحاجز إلى الأسفل فيضغط على الأمعاء ويتمدد جدار البطن إلى الأمام وبذلك يتسع مكان إلى الرئة التي تتمدد وتمتلئ بأكبر كمية من الهواء، وفي حالة الزفير يتقلص حجاب الحاجز إلى الأعلى فيحدث ضغط على الرئة يكون كافيا الإخراج هواء الزفير وتختلف درجة الضغط باختلاف أجزاء الكلام وباختلاف حالة الفرد النفسية مثل الفرح أو الحزن أو الغضب أو الرضا.

- عبارة عن حاجز عضلي و تري Musculotendinous، يفصل بين جوف الصدر و (القفص الصدري) و التجويف البطني ، و يعد الحاجب الحاجز العضلة الرئيسية للتنفس،فهو مسؤول عن 70 بالمائة من العملية التنفسية و ما تبقى من نسبة 30 بالمائة تقوم به العضلات الوربية، يتألف الحجاب الحاجز من قسم محيطي عضلي و مركزي و تري، و له شكل القبة Dome، فهو عضلة لا إرادية ، لكنه إرادي إذا ما أراد الإنسان التحكم به **(تميم، 2018 ، 18)**.

2- الرئتين والقصبة الهوائية: للرئتين وظيفة هامة في الكلام وعن طريق حركة الرئتين تتحقق الوظيفة الحيوية التي هي إمداد الجسم بالأكسجين وتقليصه من ثاني أكسيد الكربون، فهي عضو يمر عبره الهواء

او النفس الى الحنجرة، وفراغ رنان يقع موازيا للعمود الفقري، وكان الدارسون الاقدمون يظنون ان القصبة الهوائية لا دور لها في انتاج الاصوات، فهي لا تعدو ان تكون ممرا ليس الا، غير ان الدراسات التحليلية المخبرية اثبتت بانها عامل مباشر واساس في توزيع درجة الصوت **(ريمون طحان، 1981، 32)**.

أما دور القصبة الهوائية في الكلام فإنها طريق الهواء الخارج إلى الحنجرة حيث يتخذ النفس مجراه إلى الحنجرة وأنها فراغ رنان ذو أثر واضح في درجة الصوت ولاسيما إذا كان الصوت عميق.

(سهير محمود، 2005، 44-45).

وهي عبارة عن أنبوبة غضروفية طويلة تمتد من الرئتين إلى أعلى اتجاه الأنف والفم وينتقل خلالها الهواء إلى أجل إلى الرئتين والخارج منها وتضم من 18 إلى 22 حلقة غضروفية تعمل على تمدد القصبة أو تقلصها **(عبد العزيز الشخص، 1997، 64)**.

3-الحنجرة: الحنجرة عضو أساسي في الجهاز التنفسي وتعمل كصمام أمان لمنع تسرب الأكل أو الشرب أثناء البلع إلى القناة التنفسية.

وهي عضو غضروفي يقع في مقدمة الرقبة، وهي عضو أساسي في الجهاز النطقي حيث يتم فيها انقباض الأحبال الصوتية مع مرور الهواء من الرئة أثناء عملية الزفير، و تتكون من عدة غضاريف فردية وهي الغضروف الدرقي والغضروف الحلقي، وثلاثة غضاريف زوجية يتصل باعلاها الوترات الصوتيانوهي الغضاريف القرنية والاسفنجية والأرتينويدية، وتتصل هذه الغضاريف بعدة أربطة وعضلات وهي تعمل على تقريب أو إبعاد الأحبال الصوتية.

أ- غضاريف الحنجرة:

هناك عدة أنواع لغضاريف الحنجرة و هي كالأتي:

- **الغضاريف الفردية:**

- الغضروف الدرقي

-الغضروف الحلقي

- غضروف لسان المزمار

- **الغضاريف الزوجية:**

- الغضروفان الطرجهليان

- **الغضاريف الزوجية الملحقة:**

- الغضاريف المقرنة

- الغضاريف الوتدية

(Le Huche,et Allali,2001 ,59)

ب-مفاصل الحنجرة:

نجد مفصلين أساسيين في الحنجرة:

- المفصل الحلقي الطرجهالي.

- **المفصل الحلقي الدرقي:**

أستاذة بن شدة

- يربط القرن الدرقي الصغير السفلي بالوجه المفصلي للغضروف الدرقي و وهو مفصل درقي.

- تقريب الوتران الصوتيان أو إبعادهما عن بعضهما.

- الانزلاق إلى الأمام أو الوراء من اجل تعديل طول الوتران الصوتيان .

ج- أربطة وأغشية الحنجرة:

- أغشية و أربطة داخلية:

- الرباط الدرقي تحت المزماري

-الرباط الهرمي تحت المزماري

- الغشاء الحلقي الدرقي

- أغشية وأربطة خارجية:

- الغشاء الدرقي اللامي

- الغشاء الحلقي الرغامي

- الرباط اللساني تحت المزماري

(Gilbert senecilal,Guyrenou,Sénéchal,1979, 62).

د- عضلات الحنجرة:

هناك مجموعة من العضلات التي تضمن حركة غضاريف الحنجرة و هي مقسمة إلى:

- العضلات الداخلية:

- العضلة الحلقية الدرقية

أستاذة بن شدة

- العضلة الدرقية الهرمية

- العضلة الحلقية الهرمية الجانبية

هو عضلة صغيرة جدا، تقع داخل الغضروف الدرقي، تعمل على تقريب الأوتار الصوتية و غلق المزمار.

- العضلة بين الهرمتين

- العضلة الدرقية الهرمية

عضلات خارجية:

- العضلات الرافعةهي الواقعة فوق العظم اللامي.

- العضلة اللامية تحت الفك

- العضلات الخافضة**(F,Le Huche et A,Allali ,1990 ,64)**

- العضلة القصبية الدرقية:

- العضلة القصبية الترقوية–اللامية

- العضلة الكتفية اللامية

ذ- أوعية الحنجرة:

الفرع الحنجري العلوي للشريان الدرقي العلوي يروي القسم العلوي للحنجرة، أما الفرع الحنجري السفلي للشريان الدرقي السفلي يروي القسم الحنجري السفلي.

أستاذة بن شدة

ر- أعصاب الحنجرة:

8- العصب الحنجري العلوي:

- الفرع الباطن (حسي) يعصب حسيا الغشاء المخاطي لمنطقة فوق المزمار.
- الفرع الظاهر(حركي) يعصب العضلة الحلقية الدرقية.

9- العصب الحنجري السفلي(الراجع)

- يعصب حسيا الغشاء المخاطي تحت مستوى الحبلين الصوتيين.
- يعصب حركيا كل عضلات الحنجرة (الداخلية) عدا الحلقية الداخلية(**Quevaulier,1988,3**)

والأحبال الصوتية أو الوتران الصوتيان هما عبارة عن خيطان رفيعان من الأنسجة يشبهان الشفتين من حيث الاستدارة، يمتدان يمين ويسار فتحة المزمار وتتحكم غضاريف وعضلات الحنجرة في حركتهما إلى الداخل والخارج لإحداث أصوات الكلام، ولابد أن يتقارب الحبلين لإحداث أصوات الصوت، وكذلك لمقاومة الهواء الخارج من الرئتين وتزداد هذه المقاومة كلما كان الوتران الصوتيان أكثر تلاصقا (فيكون الصوت قويا ورنانا) وبينما يكون الصوت ضعيفا عندما يقل تقاربهما، ولا يهتز الوتران أثناء الشهيق حيث تكون فتحة المزمار أكثر اتساعا، وبالتالي فإن الوترين الصوتيان لا يستطيعان إصدار أي صوت دون أن يأتي عمود هواء الزفير ليحركهما فتهتز محدثة صوتا (**عبد العزيز الشخص، 1997، 68**).

4- تجويف الحلق:

هو ذلك الجزء الموجود بين الحنجرة وأقصى الحنك وهو من التجاويف التي تقوم للصوت مقام فراغ الرنين بارتفاع الحنجرة ويتسع باستقرارها في مكانها ، والحلق هو الجزء الذي يلي جذر اللسان حتي الحنجرة، فهو واقع بين مؤخرة سقف الفم والحنجرة، وهو عبارة عن تجويف في الحلق من اللسان، ويحد

به أماماً بما يسمي الحائط الخلفي للحلق من الخلف، وهذا الحائط الخلفي ليس إلا عظام العنق، مغطاة بما يكسوها من اللحم.

وفي مقدمة الحلق منطبقاً على جذر اللسان ما يسمي بلسان المزمار، وهو قطعة من اللحم، لا تتحرك ذاتياً، ولكن تتحرك بحركة اللسان، وتؤدي وظيفته صمام القصبة الهوائية، يسدها لئلا يؤذيها الطعام النازل إلى المرئومن خلفها(**رمضان عبد التواب، 1997، 26**).

تجويف الفم: وهو يتكون من:

1- اللسان: اللسان من أهم أعضاء النطق، وذلك لمرونته وكثرة حركته في الفم عند النطق، وهو يحتل جزء كبير داخل التجويف الفمي إضافة إلى وجود جزء منه في تجويف الخلقي، وتلعب عضلات اللسان دورا كبيرا في انتقال اللسان من وضع لآخر لتكيف الصوت اللغوي حسب أوضاعه المختلفة ليتمكن من إخراج مقاطع الكلمات والألفاظ بطريقة ملائمة **(سهير شاش، 2007، 44)**

2- الحنك: هو سقف الحلق أو سقف الفم والجزء الأمامي منه وهو صلب لفصل الفم عن الأنف، وهو يتكون من جزأين أحدهما عظمي صلب من الأمام بالنسخ (منابت الأسنان)، ويمثل الجدار الأساسي غرفة الرنين بالتجويف الفمي لأنه يتخذ شكل القبة، مما يتيح للسان حرية الحركة داخل هذا التجويف وفقا لمتطلبات عملية النطق وتشكيل أصوات حروف الكلام، أما سقف الحلق الرخو فيتصل بالجمجمة والبلعوم بأربع عضلات خارجية تحركه إلى الأعلى وإلى الأسفل أثناء التنفس وعند خروج الأصوات الأنفية، وغالبا يطلق على هذا الجزء اللهاة، وهو يلعب دور أساسي في تنظيم خروج الأصوات منه التجويف الفمي أو الأنفي، ورنينها فضلا عن عملية التنفس دائما.

(عبد العزيز الشخص، 1997، 74).

3- اللثة: جزء لحمي محدب يقع خلف الأسنان العليا وأمام الحنك الصلب وهناك من يعدها جزء من الحنك، وهي من أعضاء النطق المتحركة (**www.gulfkidis.com**).

4- الفك السفلي: هو عظمة قابلة للحركة من عظام الوجه، ويكون من غضاريف وعضلات ونسيج ضام يساعده على الحركة ووفقا لمتطلبات من غضاريف وعضلات ونسيج ضام يساعده على الحركة ووفقا لمتطلبات الكلام ولبنية الأصوات مع تفاوت درجة انخفاض الفك حسب طبيعة الصوت اللغوي (**سهير شاش، 2007، 46**).

5- الأسنان: الوظيفة الرئيسية للأسنان هي قطع ومضغ الأكل، كما أن وظيفتها في إنتاج الكلام تعتبر ثانوية فالأصوات الصامتة الشفوية السنية تنتج عندما يكون الشفى السفلي مع القواطع الأمامية العليا كما أن الأصوات مثل (ب، س، ت) تنتج عندما يلامس رأس اللسان اللثة خلف الأسنان الفكية أما أصوات (ث) فهي تنتج عندما يمتد اللسان للخارج بين القواطع الأمامية المركزية العليا والدنيا (**إبراهيم الزريقات، 2010، 95**).

6- الشفتان: يشير كل من بلانيت وبيسن 2004، إلى أن الشفتين من التراكيب المرئية للفم والتي تمتاز بسهولة تشكلها، وتكيفها لإنتاج العديد من التعابير الوجهية، وقد تأخذ الشفتان شكل الانفراجأو الاستدارة أو الإطباق وامثل الشفتان نهاية الجهاز النطقي الفمي، كما تساهم في إحداث الرنين الصوتي، كما نلعب دورا هاما في إنتاج العديد من الأصوات الصامتة (**إبراهيم الزريقات، 2010، 95**)

7- التجويف الأنفي: يقع خلف غشاء الحنك وله جوفان أيمن وأيسر منفصلان عن بعضهما بواسطة حاجز أنفي، لكل منها فتحة أمامية تسمى بالمنخر الأمامي وفتحة خلفية أكبر منها تسمى بالمنخر الخلفي، وللجوف الأنفي سقف وقاع معجدار متمثل بالحاجز الأنفي بين الجوفين الأنفيين.

(**عبد المنعم مصطفى، 1994، 11-12**).

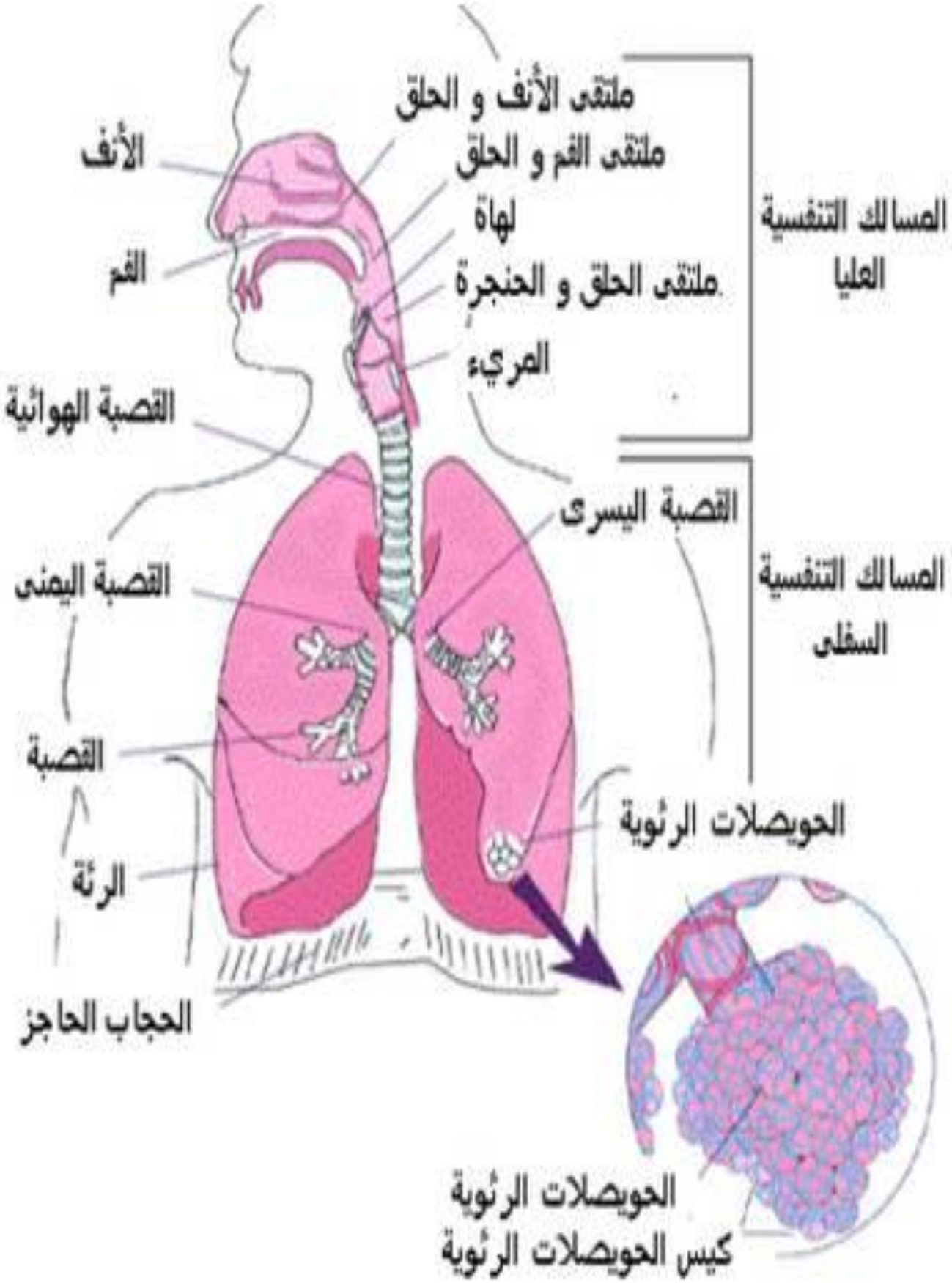
ولفتحتي الأنف دورا مهما في إيصال صوت الغنة إلى الخارج ويعمل على تضخيم الصوت.

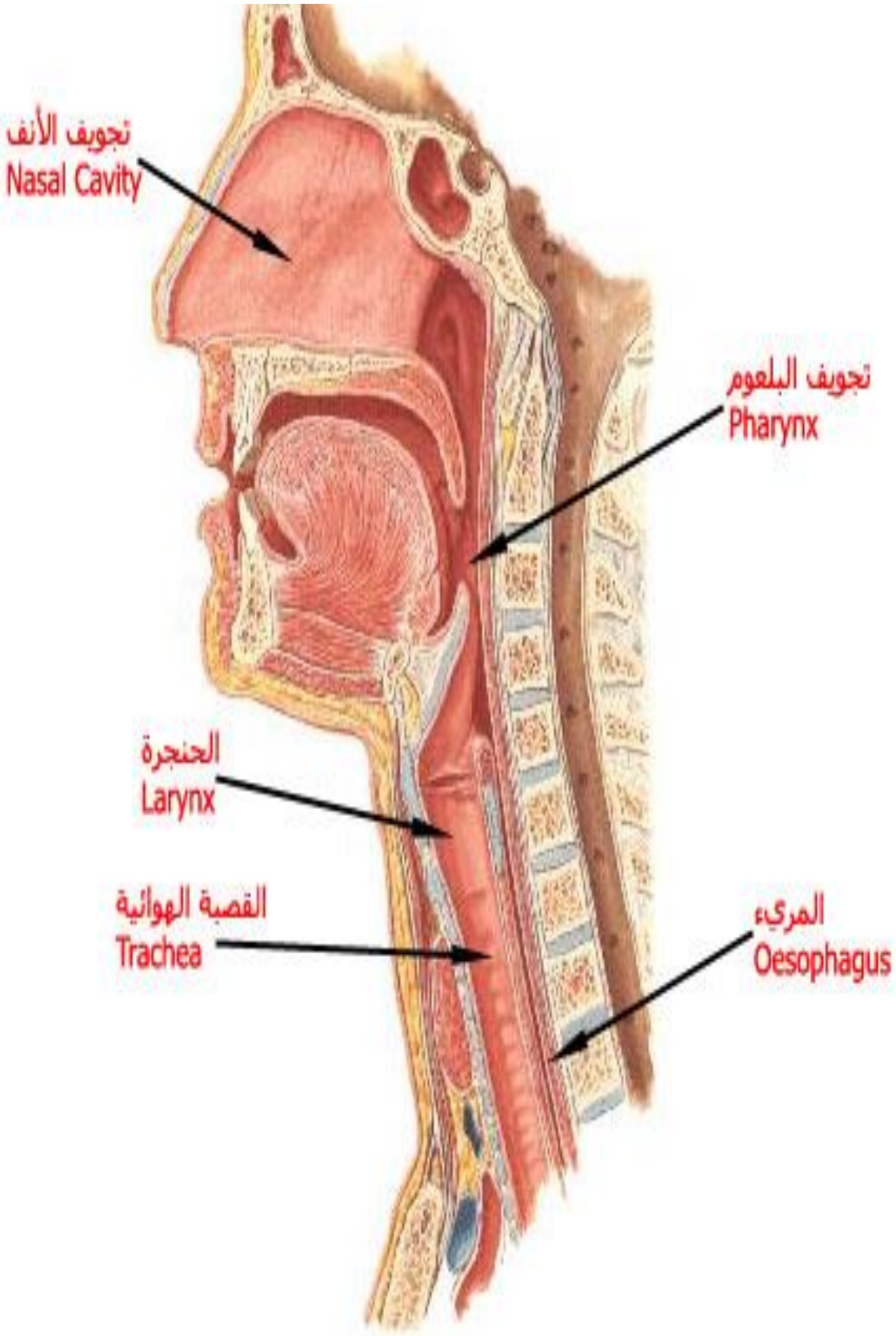
- **فيزيزلوجية التصويت:**

المنبع الأساسي للطاقة في الإنتاج الصوتي هو الهواء المتحرك من طرف الجهاز التنفسي و الأتي من الرئتين و توصيله إلى العضو المهتز(الحنجرة) على شكل تيار هوائي مستمر، ثم يتحول إلى صوت و ينتج ذلك إما بالانقطاع الدوري لتيار الهواء فيسبب اهتزاز الأوتار الصوتية.

و أما بمنابع صوتية أخرى مثلا: كل تضييق للجزء العلوي لمسار الصوت ينتج اضطرابات في تيار الهواء و يكون أيضا منبعا صوتيا احتكاكيا Fricatif هذه الاضطرابات يمكن أن تنتج صوتا بمشاركة اهتزاز الأوتار الصوتية، أو بمنعزل عنها. و يمكن للصوت أن ينتج أيضا بحبس مفاجئ لتيار الهواء المار في مسار الصوت، و الإزالة المفاجئة لهذا الحبس، ينتج ضجيجا صغيرا انفجاريا، هو الصوت المستعمل في الصوامت الحبسية **(بولعراس،2008، 19)**.

أستاذة بن شدة


ملتقى الأنف و الحلق
ملتقى الفم و الحلق
لهاة
ملتقى الحلق و الحنجرة
المريء
الأنف
الفم
القصبة الهوائية
القصبة اليسرى
القصبة اليمنى
القصبة
الرئة
الحجاب الحاجز
الحويصلات الرئوية
الحويصلات الرئوية
كيس الحويصلات الرئوية
المسالك التنفسية العليا
المسالك التنفسية السفلى


تجويف الأنف
Nasal Cavity
تجويف البلعوم
Pharynx
الحنجرة
Larynx
القصبة الهوائية
Trachea
المريء
Oesophagus

المحاضرة الثامنة: مخارج الاصوات في المجال الاورطفوني.

تمهيد:

إن دراسة مخارج الأصوات اللغوية من أهم موضوعات علم الأصوات النطقي، وكان لعلماء اللغة العربية المتقدمين وعلماء القرآن والتجويد عناية كبيرة بهذا الموضوع لأنهم يعدونه من أهم الموضوعات التي بني عليها ضبط النطق والتصحيح والقراءة، وحظي هذا الموضوع أيضا بعناية كبيرة من دارسي الأصوات اللغوية.

لقد استخدام علماء العرب القدماء عدة مصطلحات للدلالة على مخارج الحروف، فقد سماها الخليل الفراهيدي بن أحمد مدرجا، وسماها سيبويه مخارج الحروف، وسماها إبن جني المقاطع وسماها إبن دريد مجاري الحروف، بينما سماها إبن سينا المحابس **(ابراهيم انيس، 1979، 51)**.

تعريف المخرج:

لغةً: موضع الخروج. يقال : خَرَجَ مخرجاً حسناً، وهذا مَخْرَجُهُ.

اصطلاحا: النقطة التي يتم عندها الاعتراض في مجرى الهواء والتي يصدر الصوت فيها **(عبد العزيز سعيد الصيغ، 1998، 50)**.

وحدده الحَمَد بانه: النقطة المعينة من آلة النطق التي ينشأ منها الحرف أو يظهر فيها ويتميَّز، نتيجة لتضييق مجرى الهواء أو غلقه ثم إطلاقه**(غانم قدوري الحمد، 2006، 108)**.

عرفه أبو الأصبع السماني إبن الطحان (ت.57 ه) هو محل خروج وموضع ظهور الصوت، وتميزه عن غيره من الأصوات **(ابراهيم انيس، 1979، 93)**.

أستاذة بن شدة

تعريف الحرف:

يقول ابن منظور في تعريفه:

أينما وقعت (ح ر ف) في الكلام يراد بها حد الشيء وحدته، ويجوز أن تكون سميت حروفا لأنها جهات للكلام ونواح (**ابراهيم انيس، 1979، 103**).

ترتيب المخارج العامة والمعمول بها في المجال الاورطفوني:

- ✓ **الجوف:**

هو الفراغ الممتد مما وراء الحلق إلى الفم وفيه مخرج واحد تخرج منه ثلاث أحرف:

الألف اللينة ولا تكون إلا ساكنة ولا يكون قبلها إلا مفتوحا.

الواو الساكنة المضمون ما قبلها.

الياء الساكن المكسور ما قبلها (أ، و، ي) (**الإمام الخميني، 1993، 21**).

هو التجويف الذي يقع بين الحنجرة وأقصى الفم كما فصله إبن سينا تشريحيا (يعني بالحلق الفضاء الذي فيه مجريا النفس والغذاء) (**ابراهيم انيس، 1979، 51**).

وفيه ثلاث مخارج لستة حروف وهي:

أ- **أقصى الحلق:** أي آخره من جهة الصدر ويخرج منه (الهمزة والهاء)

ب- **وسط الحلق:** أي آخره من جهة الصدر ويخرج منه (الهمزة والهاء).

أستاذة بن شدة

ج- **أدنى الحلق:** أدنى الحلق أي أقربه مما يلي الفم، ويخرج منه (الغين والخاء) المعجمتين (أغ- أخ)

(الإمام الخمني، 1993، 22):

✓ **اللسان:**

يعتبر أعظم أعضاء النطق بكونه مهم في تشكيل العملية النطقية، ولهذا جعل مرادفا اللغة فيقال اللسان العربي، وقال تعالى: " بلسان عربي مبين" وفيه ثلاث مخارج:

أ- **طرف اللسان:** (رأسه): مما يلي الشفتين والثنايا من الأسنان وأخره ويسمى ذلق اللسان (ن-ر) (ط- د-ت) (ص- ز- س) (ط- ث- ذ).

ب- **حافة اللسان (جانبه):** فللسان حافتين يمنى ويسرى (ض/ل).

ج- **وسط اللسان:** (ج- ش-ي).

د- **أقصى اللسان:** مما يلي البلعوم والحلق (ق-ك).

✓ **الشفاه:**

عضوان مهامان في عملية التأثير على صفة الصوت ونوعه وفيهما مخرجان وهما:

أ- ما بين باطن الشفة السفلى ورأس العلتين يخرج منه (الفاء).

ب- ما بين الشفتين معا ويخرج منه (الواو) غير المدية بانفتاح الشفتين (الميم) بانطباق الشفتين (الباء) بانطباق الشفتين انطباقا أقوى (أحكام الإسلام للإمام الخمني).

أستاذة بن شدة

✓ **الخيشوم:**

هو الثقب الواصل من الأنف إلى داخل الفم (وليس بالمنجر) ويخرج أحرف الغنة (أحكام الإسلام للإمام الخمني).

(النون الساكن والتنوين حال إدغامها بغنة أو إخفائها أو مون النون مشددة/ الميم المشددة والمدغمة/ والمخفاة عند الباء).

✓ **الأسنان:**

تكمن أهمية الأسنان، كجزء لا يقل ضرورة عن بقية أعضاء النطق، لما تمتلكه من خاصية القدرة على التأثير في صفة الصوت ونوعه **(نادر أحمد جرادات، دت، 56)**.

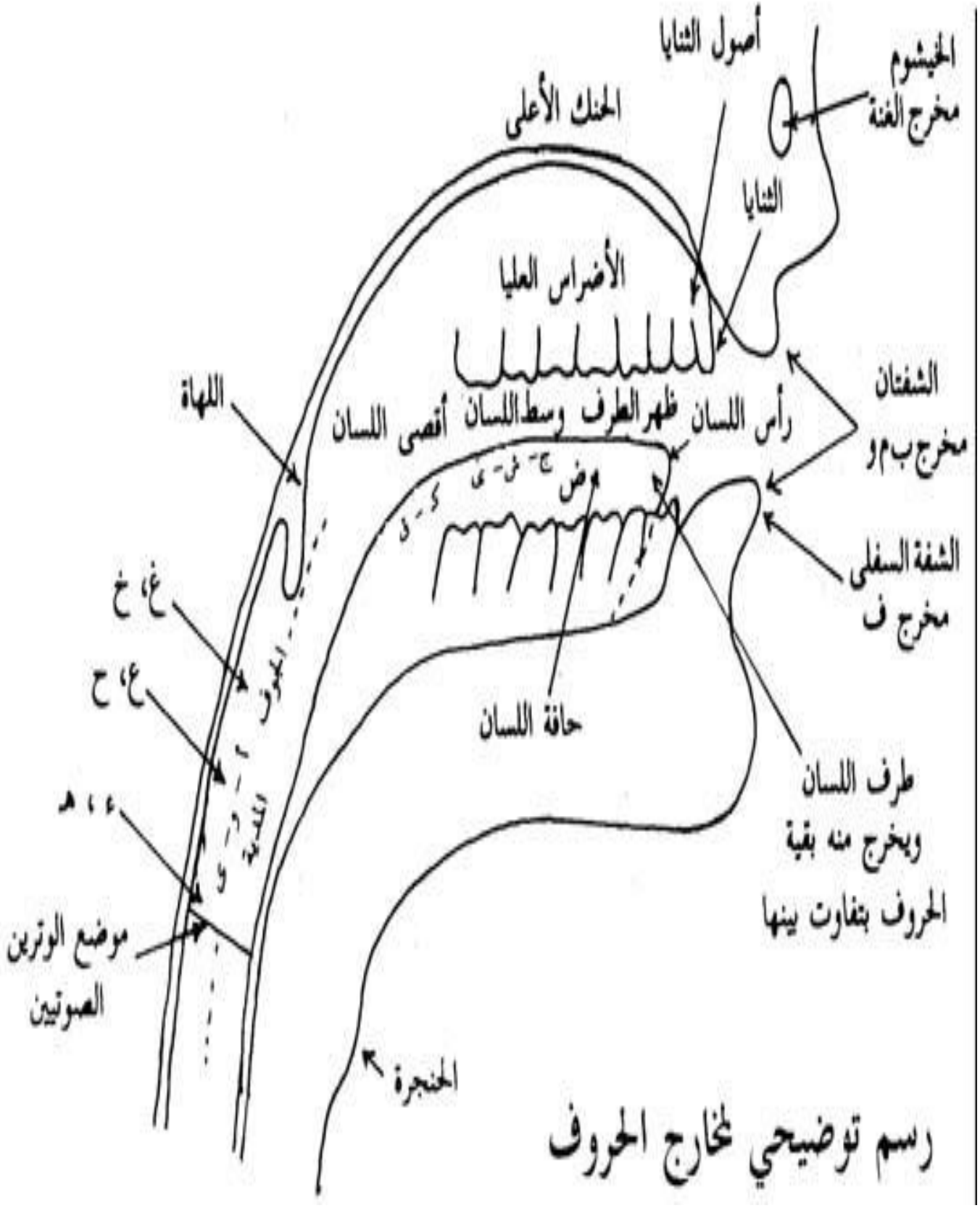
أ- **الثنايا:** الأسنان الأربعة في مقدمة الفم (2 في الفك أعلى و 2 في الفك الأسفل).

ب- الرباعيات: وهي أربعة تقع على جانبي الثنايا.

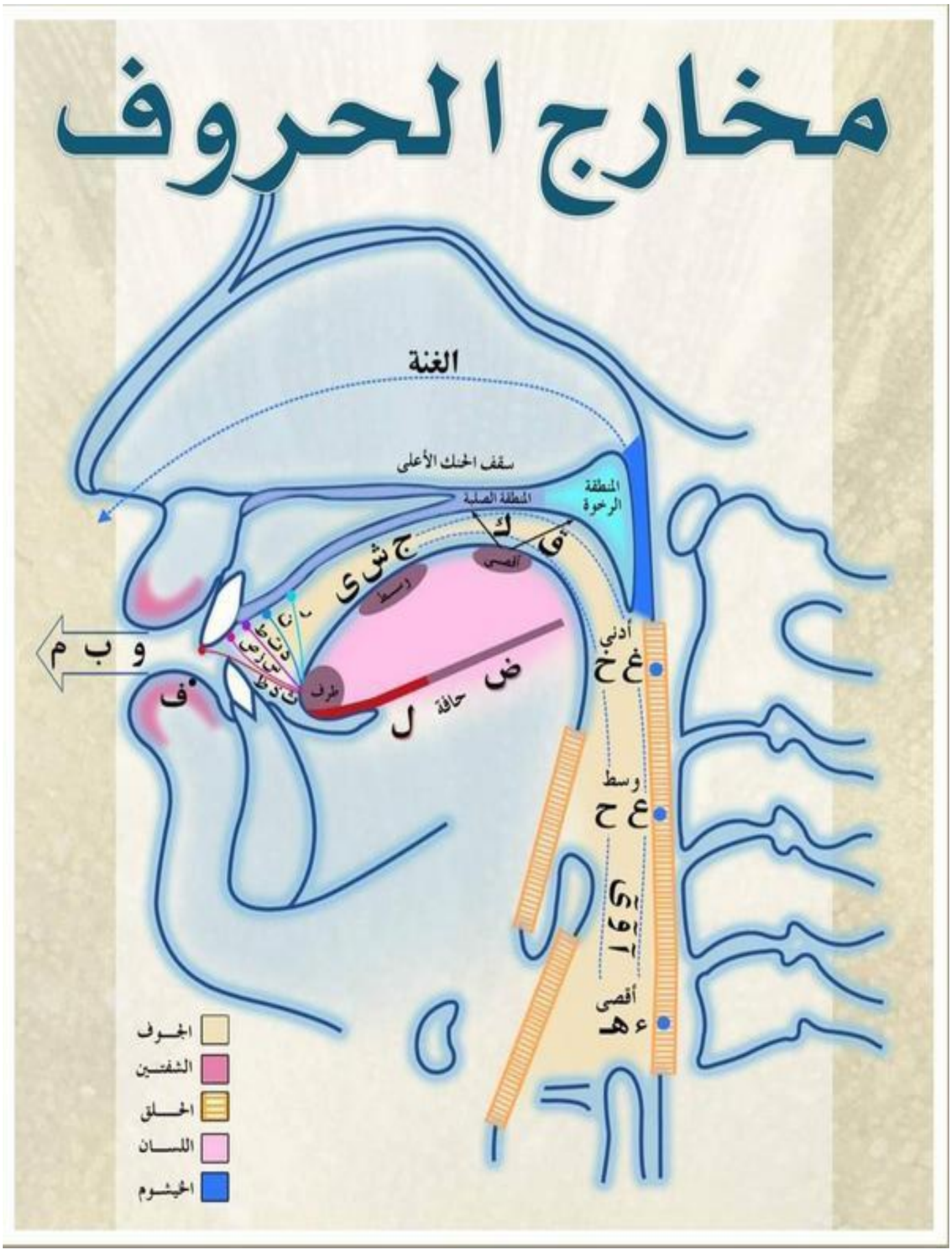
ج- الأنياب: أربعة تقع خلف الرباعيات.

د- الأضراس: عددها عشرون، تقع خلف الجزأين السفلى والأعلى للفك بالتساوي (أحكام الإسلام للإمام الخمني).

أستاذة بن شدة



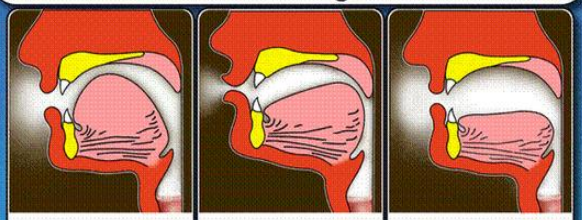
رسم توضيحي لمخارج الحروف


مخارج الحروف
الغنة
سقف الحنك الأعلى
المنطقة الصلبة
المنطقة الرخوة
ج ش ى
ق
ك
أقصى
وسط
ن
ت د ط
ث ذ ظ
طرف
ض
حافة
ل
و ب م
ف
أدنى
غ خ
وسط
ع ح
أعلى
أقصى
ء هـ
الجوف
الشفتين
الحلق
اللسان
الخيشوم

مَخَارِجُ الحُرُوفِ العَرَبِيَّةِ

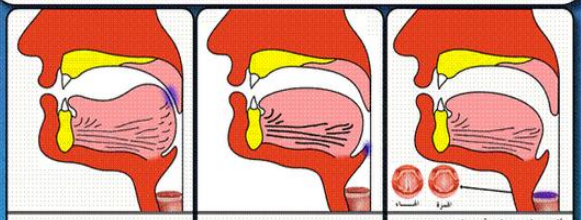
المخارج الرّئيسة للحروف العربية خمسة هي : الجوف والحلق و اللّسان والشّفتان والخيشوم

أولًا الجوف : ويخـرج منه حروف المـد الثّـلاثة



الألف المديّـة | الواو المـديّـة | اليـاء المـديّـة

ثـانيًا الحـلق : وفيـه ثلاثـة مخارج

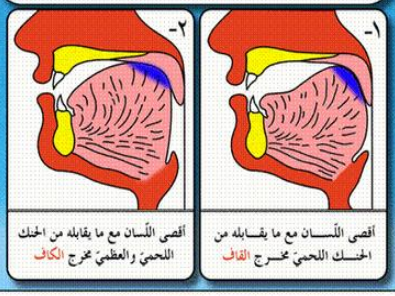


أدنى الحلق(أصل اللّسان مع الحنك اللّحميّ) ويخرج منه :العين والحاء

وسط الحلق(منطقة لسان المزمار مع الجدار الخلفيّ للحلق) ويخرج منه : العين والحاء

أقصى الحلق (منطقة الأوتار الصوتية)ويخرج منه: الهمزة (بانطباق الوترين الصوتيين) والهـاء (بانفتاحهما)

ثالثًا اللّسان : وفيه عشرة مخارج لثمانية عشر حرفًا



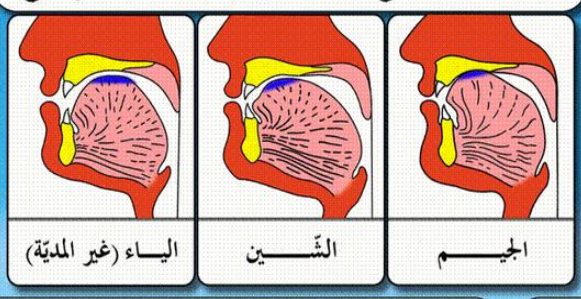
١-

أقصى اللّسان مع ما يقابله من الحنك اللحميّ مخرج القاف

٢-

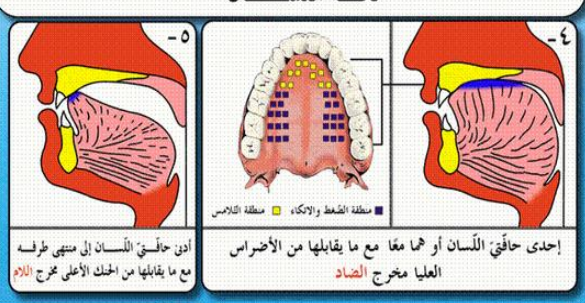
أقصى اللّسان مع ما يقابله من الحنك اللحميّ والعظميّ مخرج الكاف

٣- وسط اللّسان مع ما يقابله من وسط الحنك الأعلى مخرج:



الجيم | الشّين | الياء (غير المديّة)

حافّة اللّسان



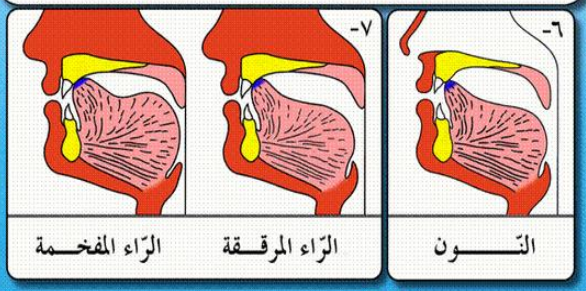
٤-

إحدى حافّتيّ اللّسان أو هما معًا مع ما يقابلها من الأضراس العليا مخرج الضاد

٥-

أدنى حافّتيّ اللّسان إلى منتهى طرفه مع ما يقابلها من الحنك الأعلى مخرج اللام

طرف اللّسان مع مايقابله من الحنك الأعلى مخرج :



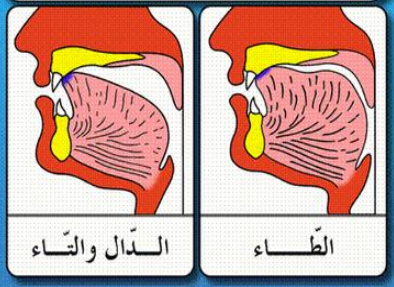
٦-

النّون

٧-

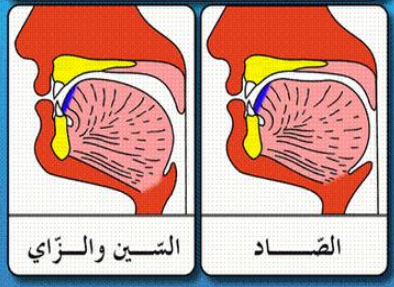
الرّاء المرققة | الرّاء المفخمة

٨ - طرف اللّسان مع أصول الثّنايا العليا مخرج :



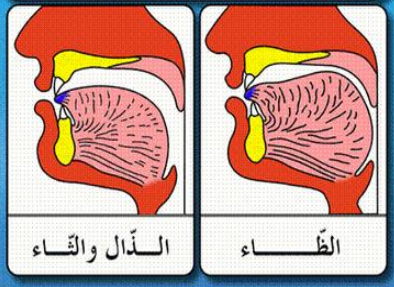
الطّاء | الدّال والتّاء

٩- طرف اللّسان مع مافوق الثّنايا السّفلى مخرج :



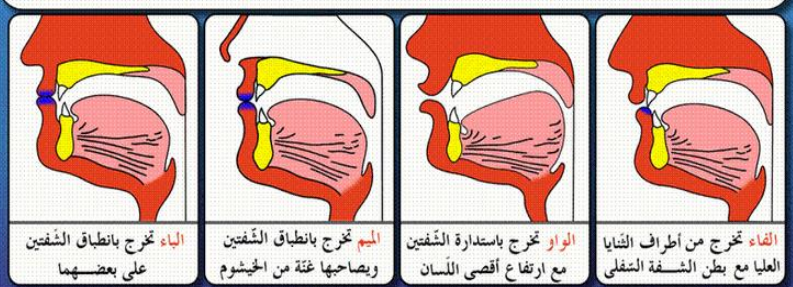
الصّاد | السّين والزّاي

١٠- طرف اللّسان مع أطراف الثّنايا العليا مخرج :



الظّاء | الذّال والثّاء

رابعًا الشّفتان وفيهما مخرجان



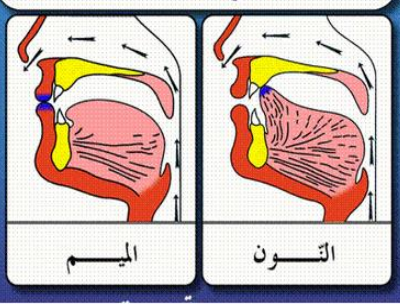
الفاء تخرج من أطراف الثنايا العليا مع بطن الشفة السفلى

الواو تخرج باستدارة الشّفتين مع ارتفاع أقصى اللّسان

الميم تخرج بانطباق الشّفتين ويصاحبها غنّة من الخيشوم

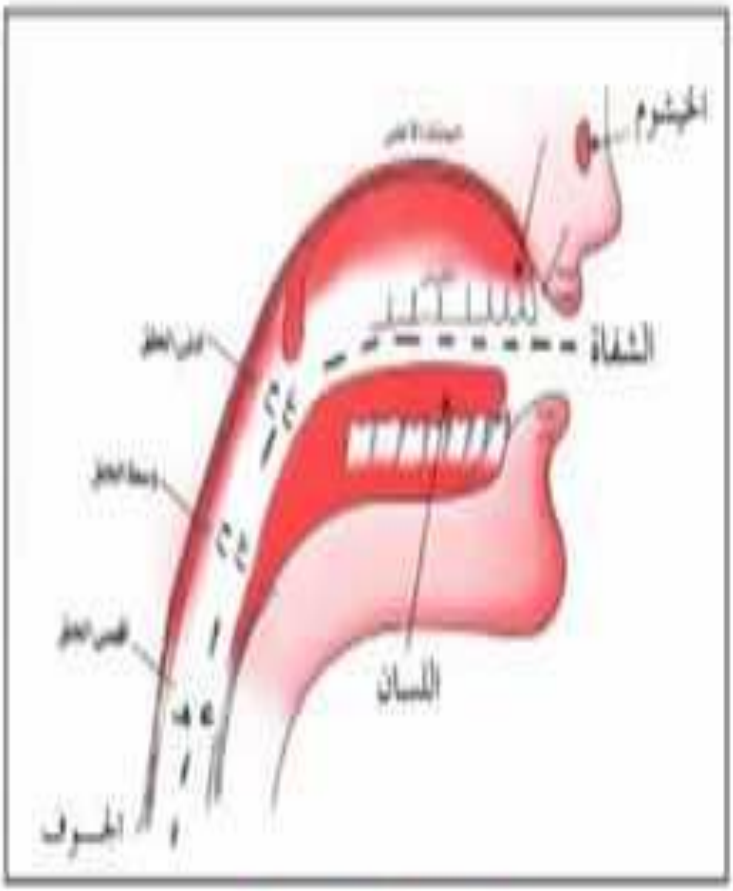
الباء تخرج بانطباق الشّفتين على بعضهما

خامسًا الخيشوم مخرج الغنّة وتكون تابعةً للنون والميم



النّون | الميم

مخارج الحروف



١- الجوف

٢- الحلق

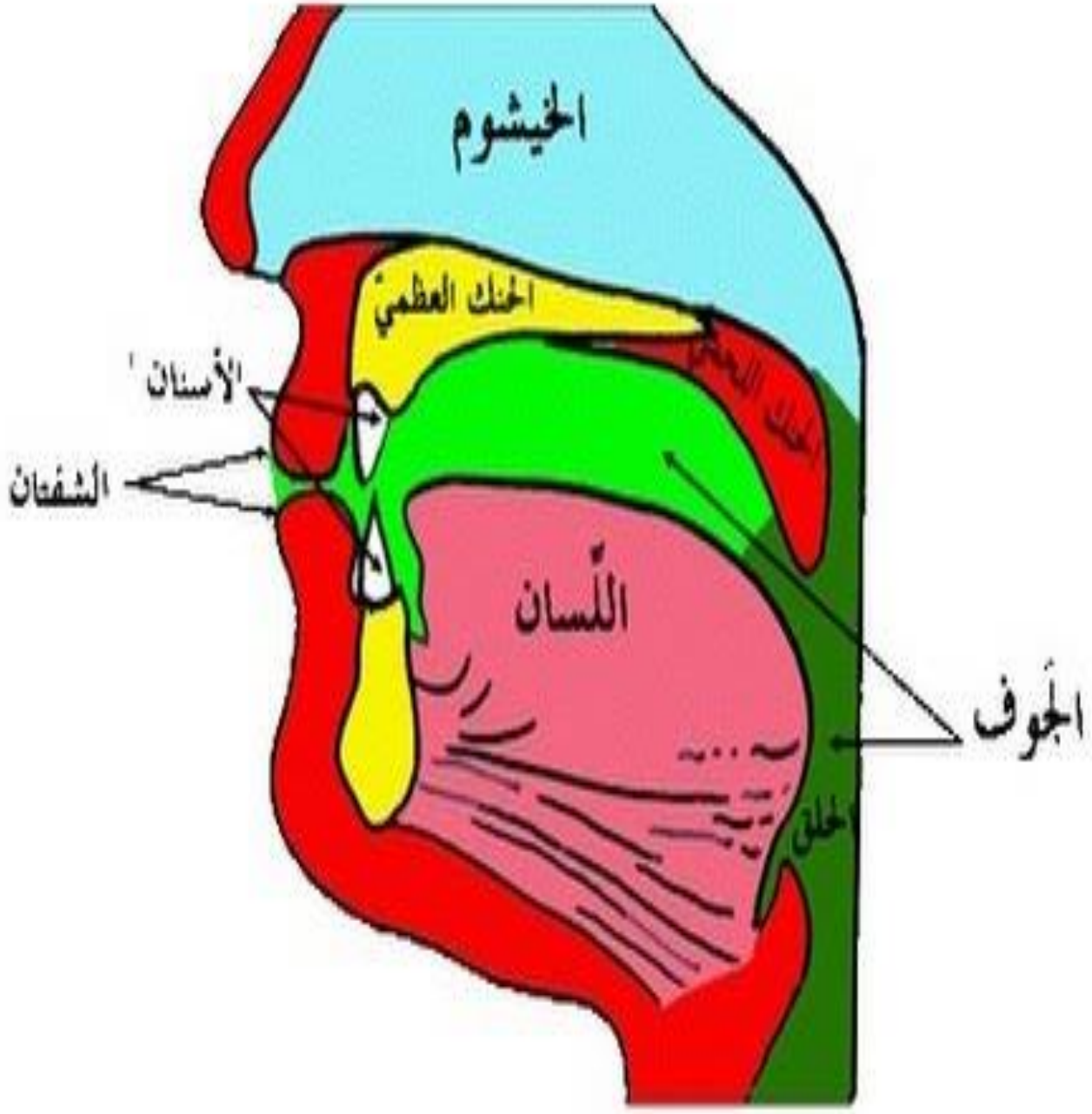
٣- اللسان

٤- الشفاه

٥- الخيشوم

(الجهاز الصوتى)

المخارج الرئيسة للحروف العربية



المحاضرة التاسعة: صفات الاصوات المعمول بها في المجال الاورطفوني:

إن إنتاج الكلام هو عبارة عن تدفق للهواء الصاعد من الرئتين أثناء عملية الزفير يدفع من عضلة الحجاب الحاجز مرورا بالقضية الهوائية والحنجرة، ومن ثم يعبر الوترين الصوتين وهنا إما أن يبقى الوتران ساكنين أو يتحركان حركة اهتزازية ومن حالة الوترين تأخذ الأصوات صفات متعددة كصفة الجهر عند الاهتزاز الوترين وصفة الهمس عند السكون وعدم اهتزاز الوترين.

ومعرفة هذه الصفات مفيدة في مجال القراءة الصحيحة للقرآن الكريم، ولابد لمن يسعى للقراءة الصحيحة من أن يحيط بها ويتدرب على النطق بها لئلا يقع في الخطأ، ولكل حرف من حروف الهجاء بالحد الأدنى خمس صفات، وبالحد الأقصى سبع صفات، فما هي صفات الأصوات؟ وما علاقتها بمخارج الحروف؟.

معنى الصفة: لغة واصطلاحا:

لغة: ما قام بالشيء من معاني حسية أو معنوية.

اصطلاحا: هي الكيفية العارضة للحرف في المخرج والتي تميزه عن غيره من الحروف.

فوائد معرفة الصفات:

1- تميز الحروف المشتركة في المخرج.

2- تحسين لفظ الحروف.

3- معرفة القوي منه الضعيف ليعلم ما يجوز إدغامه وما لا يجوز.

أقسام الصفات: تنقسم الصفات إلى قسمين:

أستاذة بن شدة

الذاتية: هي الصفة الملازمة للحرف والتي لا تفارقه أبدا.

العرضية: هي الصفة التي تلحق بالحرف أحيانا وتفارقه أحيانا كالمد والقصر، والإدغام والإخفاء والتفخيم والترقيق وغيرها.

1) **الصفات الذاتية:** وتقسم بذاتها إلى قسمين:

الصفات التي لها ضد:

1- الهمس والجهر.

2- الشدة وضدها الرخاوة وبينهما صفة الثالثة وهي التوسط.

3- الاستعلاء وضده الإستفال.

4- الإطباق وضده الانفتاح.

5- الإذلاق وضده الإصمات.

الصفات التي لا ضد لها:

القلقة، الانحراف، التكرير، اللين، التفشي، الاستطالة، الخفاء، الغنة.

وعلى هذا فقد أحصى علماء التجويد سبعة عشر صفة تقسم إلى قسمين:

أ- صفات لها أضداد وعددها خمسة هي:

- الجهر وضده الهمس.
- الشدة والتوسط وضدهما الرخاوة.

أستاذة بن شدة

- الاستعلاء وضده الاستفال.
- الإطباق وضده الانفتاح.
- الإذلاق وضده الإصمات.

ب- صفات ليس لها أضداد وعددها سبع هي:

- الصفير.
- القلقلة.
- اللين.
- الإنحراف.
- التكرير.
- التفشي.
- الاستطالة.

صفات الحروف:

صنف علماء الأصوات القدماء منهم والمحدثين أصوات اللغة العربية بحسب صفاتها، وتوسعوا في هذا الوصف خاصة علماء التجويد والقراءات، حتى لقد وصل أحدهم إلى أربع وأربعين صفة **(عبد الصمد لميش، 11)**

ومن هذه الصفات ما يدخل في علاقات ثنائية تقابلية تجعل منها أزواجا تربط علاقة تلازم وتكون إحداها صفة ايجابية تسم الصوت، والثانية صفة سلبية تمثل انعدام هذه السمة، ومن ذلك بصفة خاصة الجهر

أستاذة بن شدة

والهمس، والإطباق والانفتاح ويمكن أن تضيف إليها الشدة والرخاوى على الرغم مما بينهما من صفة التوسط، ومنها ما لا يتدخل في هذه العلاقات الثنائية التقابلية كالصفير، والانحراف، والتكرار، والغنة، وغيرها من الصفات.

وفيما يلي ذكر لأهم هذه التصنيفات للصوامت حسب صفاتها:

الصفات المتضادة:

أ- **الهمس وضده الجهر:**

الجهر: لغة: الإعلان.

اصطلاحا: هو انسحاب جريان النفس عند النطق بالحرف لقوة الاعتماد على المخرج ويحدث الجهر بالصوت حينما تقترب الأوتار الصوتية بعضها من بعض في أثناء مرور الهواء، فالوتران الصوتيين عندما يضيف الفراغ بينهما تحصل الذبذبات منتظمة حال مرور الهواء وهي" 19": : ت، ج، د، ذ، ر، ز ، ض، ط، ظ ع، غ، ق، ل، م، ن، و، س، أ، ء" وسميت بالجهر لقوتها.

وقول سيبويه: " المجهور حرف اشبع الاعتماد في موضعه ومنع النفس أن يجري معه حتى ينقضي الاعتماد عليه ويجري الصوت.... والمهموس حرف أضعف الاعتماد في موضعه حتى جرى النفس معه" **(عبد الصمد لميش، 12)**.

- **المهموس: لغة:** الخفاء.

اصطلاحا: هو جريان النفس عند النطق بالحرف لضعف الاعتماد على المخرج ويحدث إذا انفرج بين الصوتين فالهواء مار من الرئتين لا يلاقي أي اعتراض أو عائق في طريقه فيبقى الوترين الصوتين بل

أستاذة بن شدة

ذبذبة ويسمى الحاصل بالصوت المهموس وهي "10" (هـ،ح،خ، ك، ش، س، ت، ص، ذ، ث) وجمعت في عبارة " فحثه شخص سكت".

فالهمس: يعني عدم اهتزاز الوترين الصوتيين عند نطق الأصوات وحروفه عشرة مجموعة في عبارة (حثة شخص فسكت) وتتفاوت الحروف المهموسة في قوتها، فأقواها: الصاد فالخاء فالتاء والكاف، وأضعفها: الهاء، والفاء، والحاء، والثاء.

أما الجهر: احتباس الهواء عند نطق صوت الحرف فيحدث ضغطا شديدا على الحنجرة فيتذبذب الوترين الصوتيين خلال النطق بصوت بعينه، وحروفه الباقية من الهمس.

ب- الشدة وضدها الرخاوة:

الشديد: لغة: القوة.

اصطلاحا: انحباس جريان الصوت عند النطق بالحرف لقوط اعتماد عليه في المخرج وحروفها 8: (ء، ق، ك،ج، ط، ت،ع، ب) جمعت في أجد قد بكت.

الشدة: تعني انحباس الصوت عند النطق بالصوت، وحروف الشدة ثمانية جمعت في عبارة (أجد قط بكت).

الرخاوة: لغة: الإعتدال.

اصطلاحا: جريان الصوت عند النطق بالحرف لضعف الاعتماد على مخرج وحروفه 16: (ذ، ظ،غ، ض، ز، و، ي، أ،هـ،ح،خ، ش، س، ت، ص، ث).

أستاذة بن شدة

فتعني انسياب الصوت عند النطق بالحرف وتوجد في ستة عشر حرفا وبين الشدة والرخاوة صفة التوسط أو البينية: وحروفه خمسة مجموعة في عبارة: (لن عمر) (**إبراهيم عبد الله فرج الزريقان، 2005، 45**).

- **المتوسط: لغة:** الاعتدال.

اصطلاحا: هو حرف بين وبين: وهو المتوسط بين الرخاوة والشديد، وهو اعتدال عند النطق بالحرف لعدم كمال جريان وعدم كمال انحباسه وحروفه خمسة مجموعة في عبارة " لن عمر".

ج- الاستعلاء وضده الاستفال:

الاستعلاء: لغة: ارتفاع والعلو، **اصطلاحا:** وهو أن يستعلى اللسان عند النطق بالحرف إلى جهة العليا حروفه 7: (خ، ص، ض، غ، ط، ق، ظ) وجمعت في عبارة خص ضغط قط.

يعني ارتفاع أقصى اللسان عن الحنك الأعلى عند النطق بالصوت، حروفها سبعة جمعت في عبارة: (خص ضغط قظ).

- **الاستفال لغة:** الانحطاط والانخفاض.

اصطلاحا: انخفاض أقصى اللسان عند الحنك الأعلى إلى قاع الفم عند النطق بها، وحروفه كل ما عدا السبعة المتقدمة.

يعني انخفاض أقصى اللسان عن الحنك العلوي عند النطق بالصوت، وحروفه اثنان وعشرون حرفا الباقية بعد حروفه الاستعلاء وهي مجموعة في عبارة: (أنشر حديث علمك وسوف تجهر بذا).

أستاذة بن شدة

هـ- الاذلاق وضده الإصمات:

الاذلاق: لغة: حدة اللسان وطلاقته.

اصطلاحا: سرعة النطق بالحرف وسميت بذلك لخروج بعدها من غلق اللسان وبعضها من الشفتين وهي 6: (ف، ر، م، ن، ل، ب).

ويعني سهولة ويسر نطق صوت الحرف، وحروفه في عبارة: (فر من لب) (**أحمد عزوز، دت، 108**).

أما الإصمات: يعني ثقل وامتناع أصوات الحروف عن الخروج بسرعة (**أحمد عزوز، دت، 109**).

و- الاطباق وضده الانفتاح:

الإطباق: لغة: الإلصاق، **اصطلاحا:** هو انحصار الصوت فيما بين اللسان والحنك لانطباق الحنك على وسط اللسان بعد الاستعلاء أقصه ووسطه إلى جهة الحنك، كما يعرف ذلك عن نطق بحروف 4: " الصاد، الظاء، الطاء، الظاء".

- **الانفتاح: لغة:** الافتراق.

اصطلاحا: ابتعاد اللسان عن الحنك الأعلى عند النطق بالحرف وحروفه خمسة وعشرون حرف وهي الباقية من حروف الهجاء بعد أخرى انطباق الأربعة.

الصفات التي ليس لها ضد:

الصفير: لغة: صوت يشبه صوت الطائر، اصطلاحا: صوت يخرج من بين شفتين شبه الصفير عند النطق بالزاي والسين والصاد وسببه انحصار الصوت عند خروجه بين طرف اللسان والثنايا العليا

أستاذة بن شدة

فيضيف منفذه فيصفر في خروجه الصفير: وهو حالة من الحالات الصوت الرخوة فكل الأصوات " ص، ز، س" من الأصوات الرخوة.

وهو صوت زائد يخرج من بين الشفتين، وحروفه: /س/، /ص/، /ز/. وأقواها /ص/.

الانحراف: يعني ميل الصوت عن مخرجه حتى يصل بمخرج غيره وهو صفة لصوت /ل/،/ر/.

التفشي: لغة: الانتشار.

اصطلاحا: وهو انتشار النفس في الفم عند النطق بالشين وتكون قريبة من أصل اللسان، وهذا القرب مخرج الشين من مخرج الجيم، ولفيه يشغل اللسان أثناء نطق الصوت بمساحة أكبر ما بين الغار واللثة، وتظهر في الشين وقد وصفت بعض الأصوات الأخرى بالتفشي وهي: /ف/ ،/ث/،/ص/، /ض/،/س/،/ر/.

الاستطالة: لغة: الامتداد.

اصطلاحا: وهي الامتداد الصوت من أول الحافة اللسان إلى أخرها وهي جنب اللسان لأطرافه وحروفها: الضاء فقد وأحيانا ش، امتداد الصوت من أول حافة اللسان إلى آخرها عند النطق بصوت /ض/ ووصف الاستطالة لامتداد من مخرجه حتى يصل بمخرج صوت /ل/.

التكرار: لغة: الإعادة.

اصطلاحا: ارتعاد اللسان واهتزازه عند النطق بالحرف وله حرف واحد وهو حرف الراء وسمي بذلك للارتعاد اللسان واهتزازه عند النطق به، يعني ارتعاد طرف اللسان عند النطق بصوت /ر/.

القلقلة: لغة: الحركة والاضطراب.

أستاذة بن شدة

اصطلاحا: نقصد بها اضطراب الصوت عند النطق به وهو ساكن في مخرجه ليظهر كاملا وحروفها 5: " ق، ط، ب، د، د" ودمعت في عبارة قطب جد وسميت القلقة لاضطراب لسان في الفم عند النطق، يعني اضطراب الصوت في مخرجه عند النطق به ساكنا حتى يسمع له نبرة قوية، وأصواتها ضمن مجموعة من حروف في عبارة (قطب جد).

اللين: لغة: السهولة.

اصطلاحا: ميل الحرف عن مخرجه حتى يتصل بمخرج آخر وله حرفان هما اللام والراء وسميت منحرفة لانحراف حرفيهما عن مخرجهما عند النطق بهما إلى غيرهما، تعني خروج الصوت من مخرجه بيسر من غير كلفة على اللسان، كما في أصوات /و/،/ي/ الساكنتين المفتوح ما قبلهما.

الخفاء: لغة: الاستتار.

اصطلاحا: خفاء الصوتالحرف عند النطق به، حروفه 4 وه حروف اللسن الألف، الواو الساكنة التي قبلها ضمة والياء التي قبلها كسرة والهاء وجمعت في (هاوى).

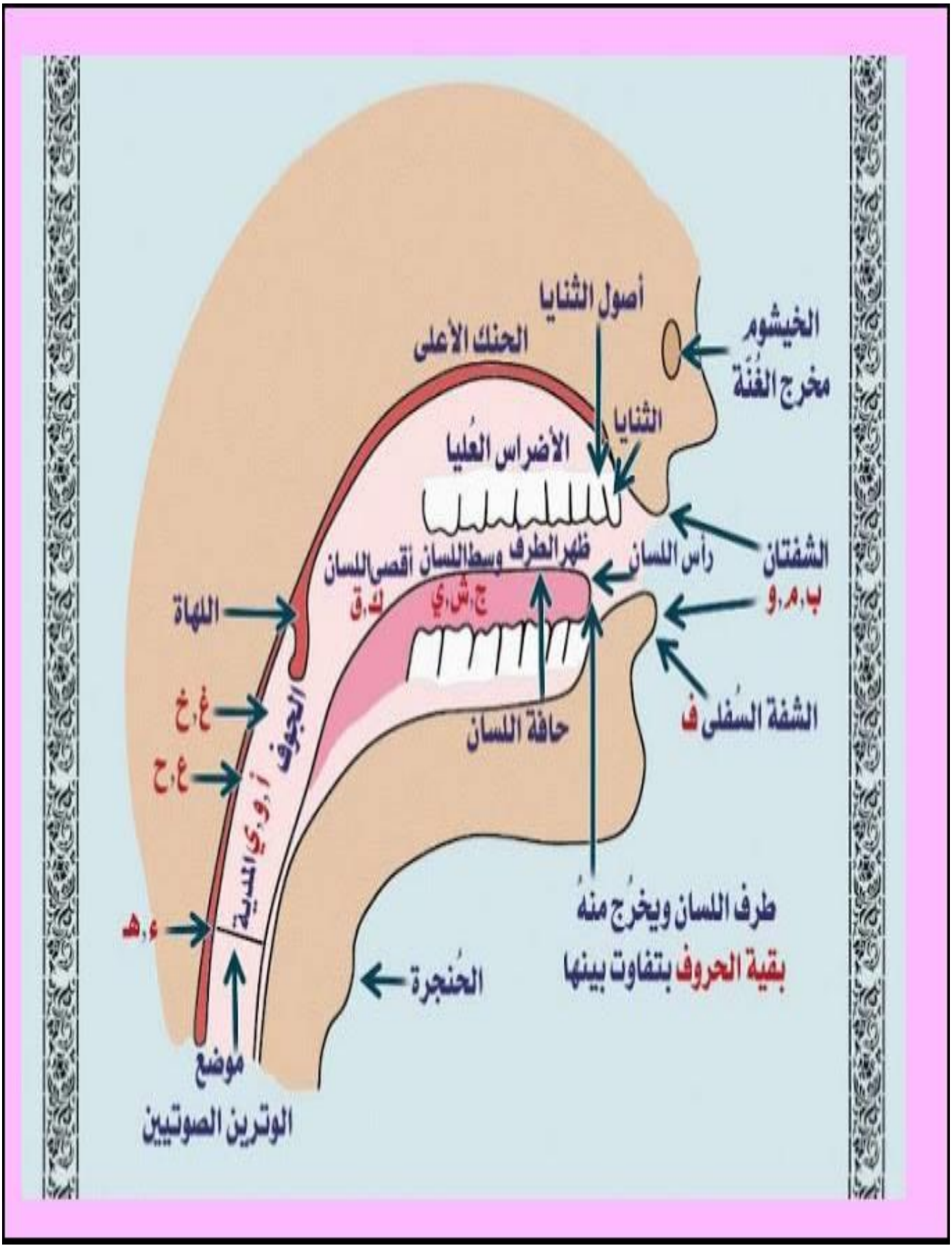
الغنة: لغة: صوت له رنين في الخنشوم.

اصطلاحا: هي الصوت الذي يخرج من الخيشوم أقصى الأنف وذلك لو أمسك المتكلم بأنفه لم يكن خروجها وهي الميم والنون.

أستاذة بن شدة

- وضع الحبلين الصوتيين:

هل هما متقاربين أم متباعدين؟


أصول الثنايا
الحنك الأعلى
الخيشوم
مخرج الغُنّة
الثنايا
الأضراس العُليا
الشفتان
ب.م.و
رأس اللسان
ظهر الطرف
وسط اللسان
أقصى اللسان
ك.ق
ج.ش.ي
اللهاة
غ.خ
ع.ح
الجوف
أ.و.ي المدية
الشفة السُفلى ف
حافة اللسان
ء.هـ
طرف اللسان ويخرُج منهُ
بقية الحروف بتفاوت بينها
الحُنجرة
موضع
الوترين الصوتيين

المحاضرة العاشرة: الصوتيات الفزيائية:

تمهيد:

إن علم الأصوات يجمع بين فروعه المتعددة فرعا يسمى بعلم الأصوات الأكوستيكي وهو العلم الذي يهتم بدراسة الخصائص المادية أو الفيزيائية، الأصوات، الكلام أثناء انتقالها من المتكلم إلى السامع.

وهناك من يطلق على الكلمة (أكوستك) ب (السمعي) أي ما يتعلق بالصوت من حيث انتقاله على شكل موجات في الهواء إلى آذان السامع.

ما هية الصوتيات الفيزيائية:

- تعنى بدراسة الذبذبات الصوتية التي تنتقل من جهاز النطق الى جهاز الاستقبال (الاذن)، وذلك من حيث خصائها المادية او الفيزيائية اثناء انتقالها من المتكلم الى السامع.
- يدرس الصوت بكونه موجة حيث يقيس سعتها ومالها من ذبذبات وترددات وشدة، ليثبت ان الصوت اللغوي عندما يصبح ظاهرة فيزيائية يكتسب خصائص اخرى، فهناك اصوات خافتة جدا في ترددها وهناك ايضا فروق طفيفة بين بعض الاصوات لا تدركها اذن السامع لان مجال السمع لدى الانسان محدودين عتبتين (دنيا) و (عليا) ومتى خرج الصوت عن نطاقهما لا تستطيع الاذن سماعة.
- يستعين هذا العلم بالاجهزة المخبرية لرسم الصور الطبيعية لها.

تعريف الصوت فيزيائيا:

- الصوت هو تردد آلي، أو موجة قادرة على التحرك في عدة أوساط مادية مثل: الأجسام الصلبة، السوائل، الغازات، أي أنها لا تنتشر في الفراغ، وباستطاعة الكائن الذي تحسسه عن طريق

أستاذة جن قدة

عضو خاص يسمى الأذن. فهو إشارة تحتوي على نغمة أو عدة نغمات تصدر من الكائن الحي الذي يملك العضو الباعث للصوت (الجهاز الصوتي)، تقدر سرعة الصوت في وسط هوائي عادي ب: 343 متر/ الثانية أو 1224 حيث تتعلق سرعة الصوت بعامل الصلابة وكثافة المادة التي يتحرك فيها. الصوت لا يعتبر موجة بل الموجة هي إحدى أشكال انتشار الصوت **(سلامة عبد الله، 2015، 18-19)**.

طبيعة الصوت:

إذا سقطت حجرا صغيرا في بركة ساكنة سنشاهد سلسلة من الأمواج تنتقل مبتعدة عن النقطة التي لامس فيها الحجر سطح الماء، كذلك ينتقل الصوت في موجات عندما يتحرك في الهواء أو أي وسط آخر وتنتج موجات من الجسم المهتز.

وعندما يتحرك الجسم بعد ذلك للداخل يمتد الوسط في الحيز الذي كان يشغله الجسم وتسمى منطقة التمد هذه تخلخلا.

واستمرار تحرك الجسم إلى الداخل والخارج تنتقل سلسلة من الضغوطات و التخلخلات بعيدة عنه وتتكون الموجات الصوتية من هذه الضغوطات وكذا التخلخلات.

التردد وطبقة الصوت:

يسمى عدد الضغوط والتخلخلات التي ينتجها الجسم المهتز في كل ثانية تردد وموجات وكلما إزدادت سرعة الاهتزاز للجسم ارتفعت قيمة تردده. وحدة قياس التردد هي الهرتسHZ أو الديسيبال Dp .

أستاذة بن شدة

طول الموجة:

الطول هو المسافة بين أي نقطة على الموجة والنقطة التي تقابلها في الموجة الثانية، يسمح معظم الناس الأصوات التي يتراوح ترددها بين [20–20000] هرتس ويستطيع الوطواط والكلب وأنواع أخرى من الحيوانات سماع أصوات ذات ترددات عالية على 20000 هرتس.

سرعة موجات الصوت:

حيث أن اهتزاز جزيئات الهواء يكون في نفس الاتجاه الموجه، لذلك فإن موجات الصوت يطلق عليها بالموجات الطولية (في السوائل والغازات) فإن الموجات التي تتحرك عموديا على اتجاه تذبذب الجزئيات تعرف بالموجة المستعرضة وموجات الماء هي مثال عن الموجات المستعرضة وكذلك الراديو والضوء، وينتقل الصوت خلال أي شيء ما عدى الفراغ.

وهذا ببساطة يرجع إلى جزئيات المادة آيا كانت قادرة على إمداد الاهتزازات عبرها. وبعض المواد يمكنها نقل الموجات الصوتية بصورة أفصل من غيرها.

ولا تعتمد سرعة الصوت على ضغط الهواء فسرعة الصوت فوق قمة جبل حيث الضغط منخفض هي نفسها عند أسفل الجبل.

فسرعة الصوت تحت الماء حوالي 1500 م/ث وهي تختلف باختلاف الناقل وفي الهواء حوالي 1,331 م/ ث.

أستاذة بن شدة

الخصائص الفيزيائية للصوت:

الصوت الإنساني ككل الأصوات الأخرى له خصائص تميزه و هي ما يلي:

أ- الشدة:

و هي الصفة الفيزيائية التي تسمح لنا بالتمييز بين الصوت القوي و الصوت الضعيف، ز الصوت الناقص القريب من الصوت المهموس، و تقاس شدة الصوت بكمية الطاقة الهوائية و تكون تابعة لعدة عوامل منها: الضغط المزماري و كتلة الأوتار الصوتية و طولها و حالتها و تركز خاصة على التجويف الحنجري مع التجاويف الواقعة فوق أو تحت المزمار فمثلا عندما تتقارب الأوتار الصوتية قليلا يمكن أن ينتج ضجيج التنهد و عندما تتباعد الأوتار الصوتية بثلاثة مليمتر يكون الهمس، و عند الالتصاق التام للأوتار الصوتية نحصل على شدة عادية للصوت.

ب-الارتفاع:

و هو النوعية الخاصة التي تسمح بالتمييز ما بين الأصوات الحادة أو المرتفعة و الأصوات الغليظة أو المنخفضة و يكون حسب سرعة اهتزاز الأوتار الصوتية فإذا كان الاهتزاز سريعا فالصوت يكون حادا و إذا كان الاهتزاز بطيئا فالصوت يكون غليظا.

أستاذة بن شدة

ج- الطابع آو الجرس:

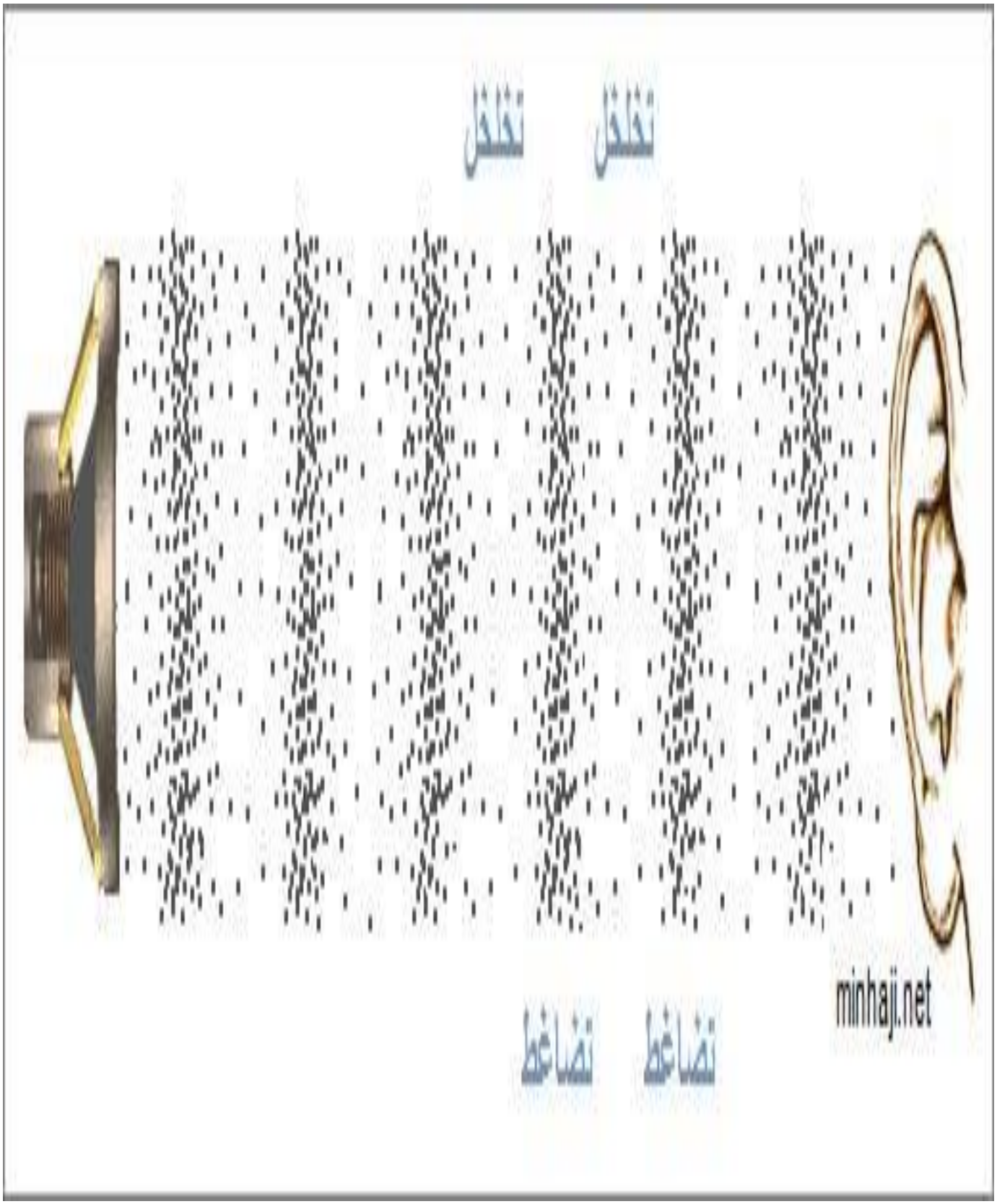
و هي الصفة التي تسمح لنا بالتعرف على الشخص و يصعب التفريق ما بين ثلاثة أنواع من الطابع الصوتي:

- الطابع الذي ينتمي إلى آلية التجهيد الذي إذ يكون الصوت أجش" Rauque" فالصوت هنا يعطي إحساسا بان الأوتار الصوتية غليظة وجافة أو طابع أبح éraillé " يعني أن هناك تشويش" parasite" أثناء اهتزاز الأوتار الصوتية.
- الطابع الذي ينتمي إلى إصابة آلية صوتية إما أن يكون خامدا " étouffée" الشيء الذي يدل على أن الصوت دون طابع و دون صدى أو طابع أصم و الذي يدل على أن الصدى داخلي، أو طابع محجوب " voilé"، الذي يدل على وجود ضجيج النفس أثناء التصويت أو الطابع الغني بسبب انغلاق الحنك أثناء التصويت بالمصوتات الشفوية و يفسر بفقدان الطاقة الرنانة **(بولعراس، 2008، 12-13)**.
- الطابع الذي ينتمي إلى تغيير السجل الصوتي.

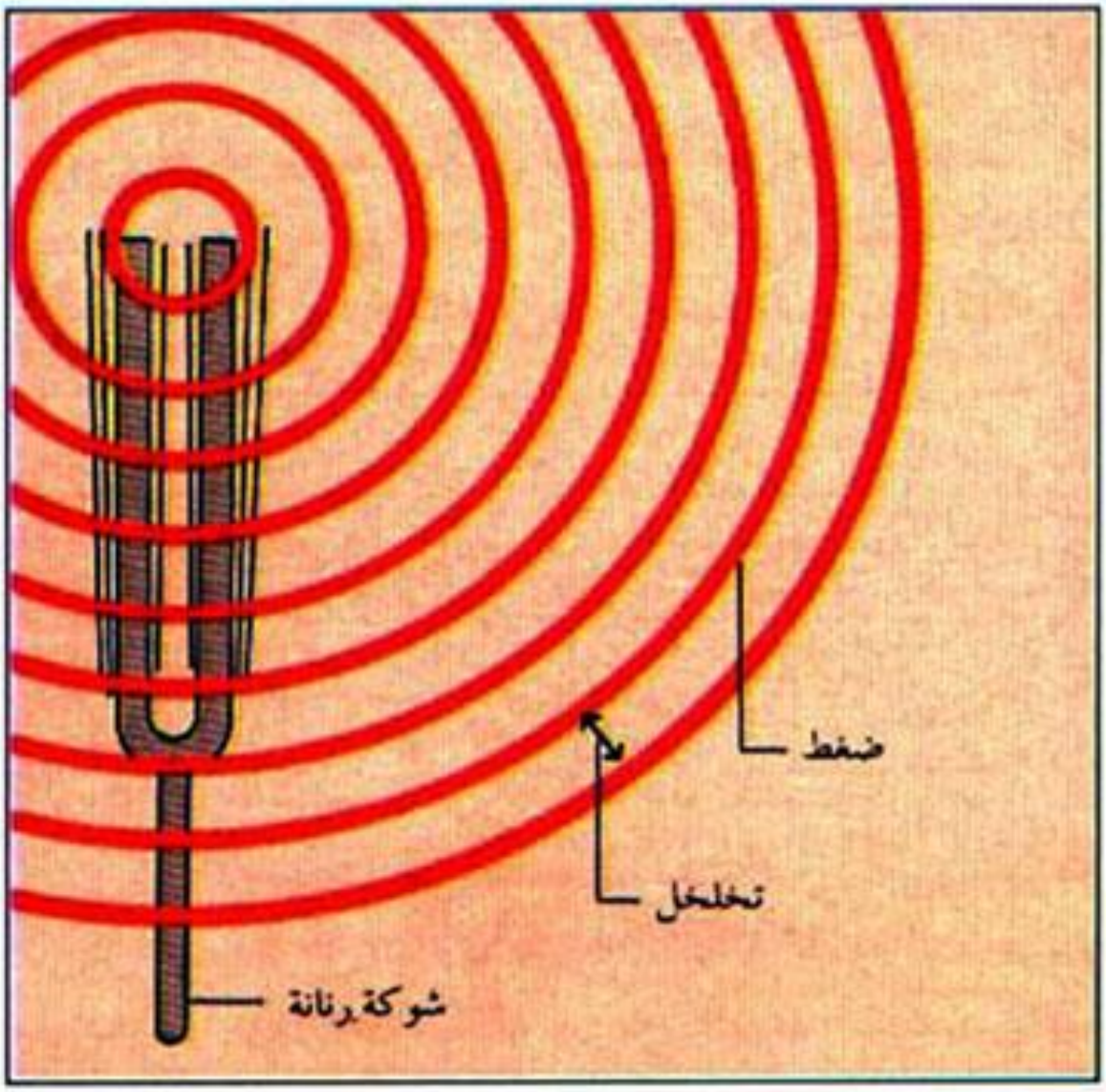
ح- التواتر:

عدد الدورات الكاملة خلال وحدة زمنية معينة إما الهرتز Hz آو الثانية/الدورة.

أستاذة بن شدة


تخلخل
تخلخل
minhaj.net
تضاغط
تضاغط

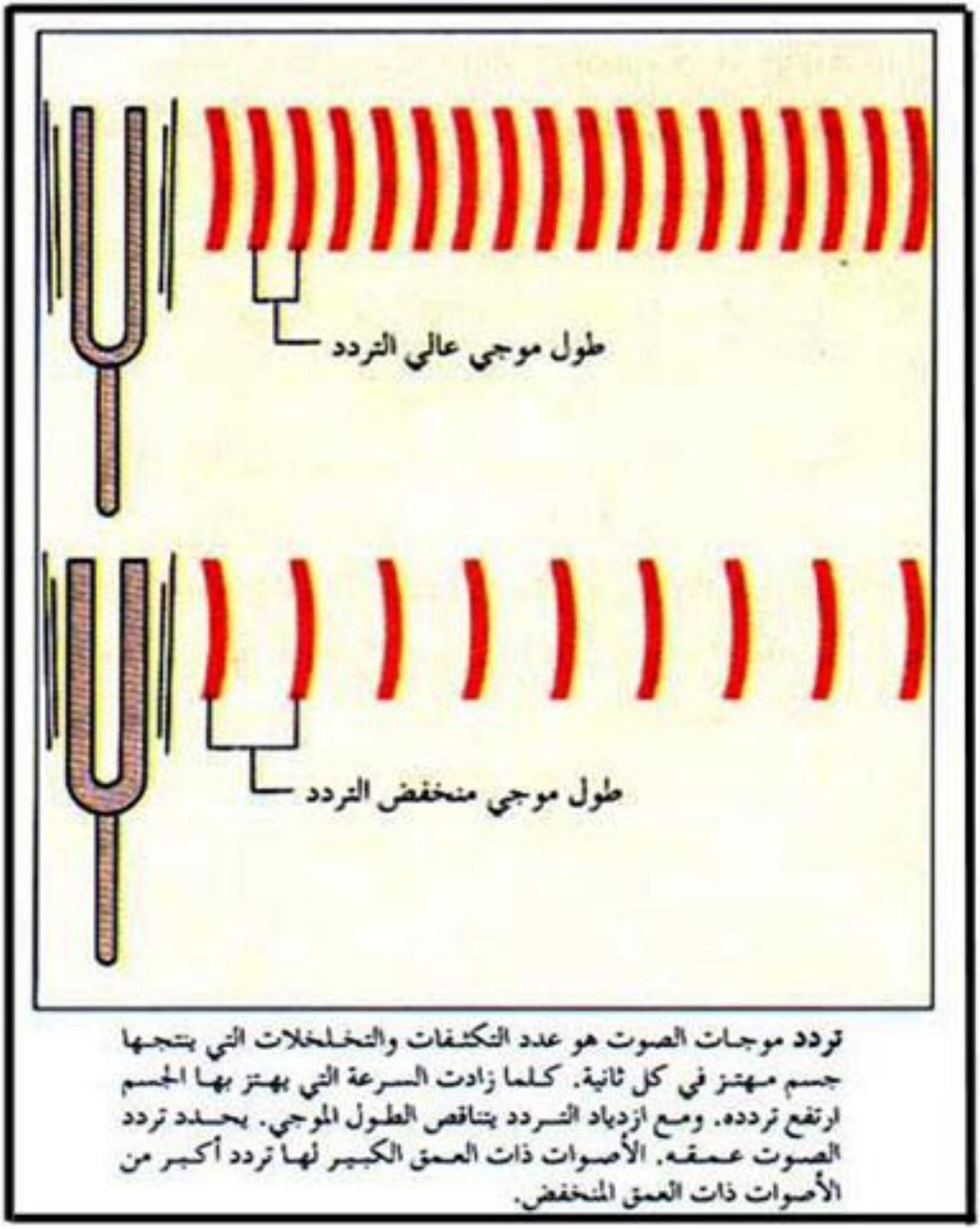
شكل



موجات الصوت تتشكل عندما يجعل جسم مهتز الوسط المحيط به يهتز. عندما يتحرك الجسم إلى الخارج يحدث منطقة ضغط، وعندما يتحرك الجسم بعد ذلك إلى الداخل تتكون منطقة تمدد تسمى تخلخلاً. تتكون موجات الصوت من سلسلة الضغوط والتخلخلات التي يولدها الجسم المهتز.

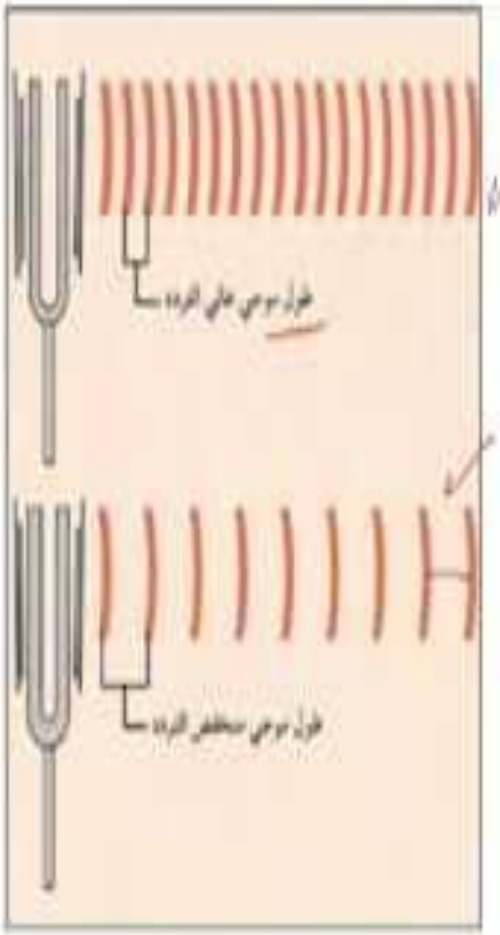
موجات الصوت

شكل



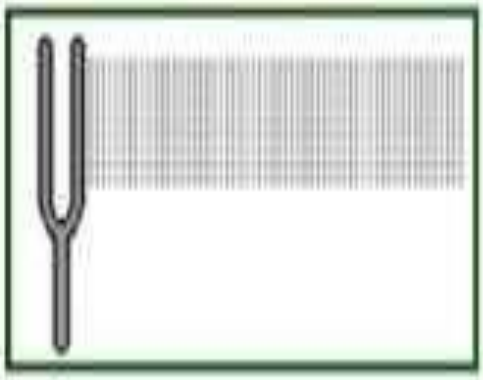
تردد موجات الصوت هو عدد التكثفات والتخلخلات التي ينتجها جسم مهتز في كل ثانية. كلما زادت السرعة التي يهتز بها الجسم ارتفع تردده. ومع ازدياد التردد يتناقص الطول الموجي. يحدد تردد الصوت عمقه. الأصوات ذات العمق الكبير لها تردد أكبر من الأصوات ذات العمق المنخفض.

تردد موجات الصوت



تردد موجات الصوت هو عدد التضاغطات والتخلخلات التي ينتجها جسم مهتز في كل ثانية.

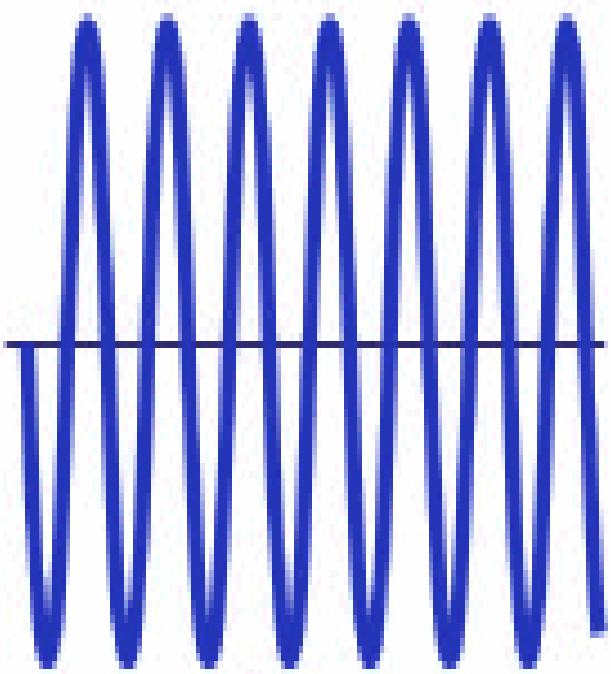
كلما زادت السرعة التي يهتز بها الجسم ارتفع تردده.



ومع ازدياد التردد يتناقص الطول الموجي.

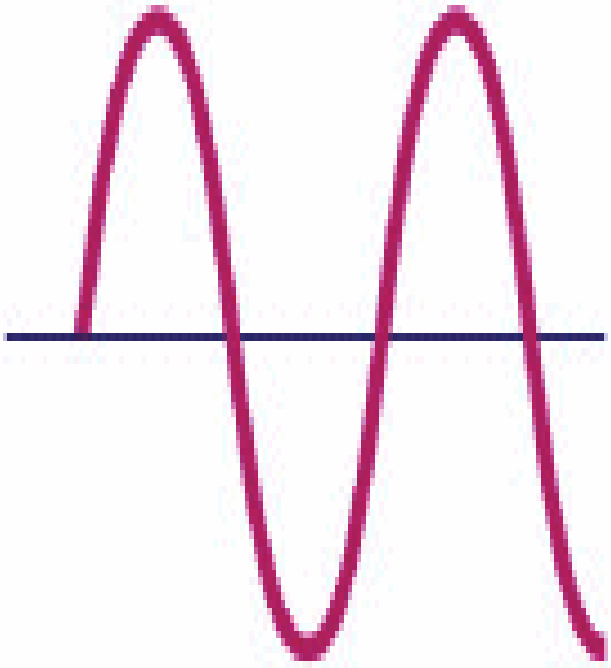
يحدد تردد الصوت حدة الصوت . الأصوات ذات الحدة الكبيره لها تردد أكبر من الأصوات ذات الحدة المنخفضه.

RealShow



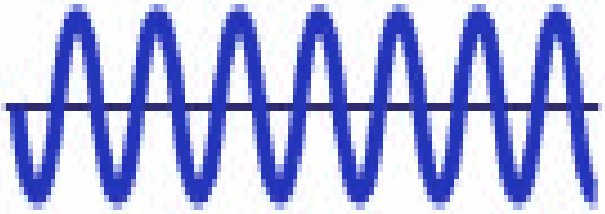
High pitch
High intensity

نبرة عالية
شدة الصوت عالية



Low pitch
High intensity

نبرة منخفضة
شدة الصوت عالية



High pitch
Low intensity

نبرة عالية
شدة الصوت منخفضة

Low pitch
Low intensity

نبرة منخفضة
شدة الصوت منخفضة

المحاضرة العاشرة: الصوتيات السمعية:

تمهيد:

إن عملية الكلام عملية معقدة فهو عبارة عن سياق من الرموز الصوتية التي تخضع لنظام معين متفق عليه بين أفراد الثقافة الواحدة، فمن خلال عملية الكلام يستطيع الفرد التعبير عن أرائه وأفكاره ونقل المعلومات التي من حوله من البشر.

تشترك في عملية الكلام عدة أجهزة عضوية وتمر بمراحل مختلفة، وعلى الرغم من أن هذه الأجهزة أن يعمل بشكل منفصل عن الأجهزة الأخرى لإتمام عملية الكلام والتواصل.

تنقسم عملية الكلام إلى 3 مراحل: مرحلة الإرسال، مرحلة المعالجة، مرحلة الاستقبال.

ولكل مرحلة أجهزة خاصة تقوم بمهام معينة تختص بتلك المرحلة، فما المقصود بالصوتيات السمعية:

ماهية الصوتيات السمعية:

- تعنى بطرق التقاط الاذن للصوت وتحليلها من قبل المستقبل.
- يدرس وظائف ومكونات جهاز السمع عند الانسان مع ما قد يصيبها من اختلال وراثي او طارئ.
- يهتم بدراسة جانبين هما: الفيزيولوجي والذي يتعلق باعضاء النطق وكيفية استقبالها للصوت والثاني النفسي ويتعلق بكيفية تحويل الموجات الملتقطة من طرف السامع الى معاني يتفاعل معها الانسان عقلا و وجدانا.
- ويمتاز هذا العلم بقلة النتائج المتوصل اليها مقارنة بالعلمين الاخرين نظرا لصعوبة الوصول الى جهاز السمع في حد ذاته بسبب صغره وتعقيده وكذلك لتعقيد تحويل الموجات الملتقطة الى افكار ومعاني مقارنة مثلا بجهاز النطق الذي يبدوا واضحا جدا.

- يهتم هذا العلم بالفترة التي تقع منذ وصول الموجات الصوتية الى الاذن حتى ادراكها في الدماغ، وتمر بعدة مراحل هي:
- تحويل الاذن للموجات الصوتية من طاقة فيزيائية الى طاقة حركية.
- تحويل الطاقة الحركية الى نبضات كهربائية تنتقل عبر العصب السمعي الى الدماغ وهذا ما يعرف بالمستوى الاكوستيكي وهو المستوى الذي تشاركنا بقية الكائنات الحية التي لها جهاز سمعي مشابه لجهازنا، حيث ندرك الاصوات غير اللغوية كاصوات السيارات والمكيفات والعصافير ...الخ.
- المستوى الفونيتيكي وفي هذا المستوى يقوم الدماغ بالتعرف على الاصوات اللغوية، وتحديدها، لتنتقل الى مستويات لغوية عليا تنتهي بوضع تصور للعبارة المسموعة.

اذن: تعرف الصوتيات السمعية بانها احدث فروع علم الاصوات تعنى بدراسة الجهاز السمعي والعملية السمعية، فهو بذلك يدرس جانبين عضوي فيسيولوجي وجانب نفسي **(كمال بشر، 2000، 42)**.

1- **تشريح الجهاز السمعي:**

- **الأذن:** تتكون من:
- **الأذن الخارجية:** تتكون من:

- **الصيوان:** هو الجزء الخارجي من الأذن، عبارة عن غضروف مغطى بالجلد، يقوم بتجميع الموجات الصوتية وإدخالها إلى قناة الأذن الخارجية.

أستاذة بن شدة

- **القناة السمعية الخارجية:** وهي ممر ضيق يصل إلى الطبلة، ويتكون من الغدد الصمغية (التي تفرز الصمغ) الذي يؤدي إلى حفظ الجراثيم والأجسام الغريبة من الدخول إلى غشاء الطبلة. ولكن إذا زادت إفرازات الغدد السمعية، فقد يؤدي ذلك إلى ضعف السمع.
- **الطبلة:** هو غشاء رقيق يفصل بين الأذن الخارجية والأذن الوسطى.

- **الأذن الوسطى:** وتقع ما بين الطبلة والأذن الداخلية وتتكون من:

- **العظيمات الثلاثة (المطرقة):** هي أكبر العظيمات وتتصل بالطبلة من جهة والسندان من جهة أخرى، وتقوم العظيمات الثلاث بنقل الذبذبات الصوتية من الطبلة إلى الفتحة البيضاوية ومنها إلى الفتحة الدائرية- السندان- الركاب).
- الفتحة البيضاوية.
- الفتحة الدائرية.
- **قناة استاكيزس:** وهي قناة تربط الأذن الوسطى بالحلق وتلعب دور في موازنة الضغط الخارجي وضغط الهواء.

- **الأذن الداخلية:** تتكون من:

- **القنوات شبه هلالية:** عبارة عن 3 قنوات شبه دائرية مليئة بالسائل، تحتوي على ممرات متشابكة ومعقدة وظيفتها حفظ التوازن.
- **القوقعة:** وهي جزء حلزوني يتم من خلالها تحويل الصوت إلى موجات كهربائية تنتقل إلى الدماغ من خلال العصب السمعي وتتكون من 3 دهاليز وهي (القناة الدهليزية- القناة القوقعية- القناة الطبلية).

أستاذة بن شدة

- **الجهاز السمعي العصبي:**

يتكون من:

❖ **العصب السمعي:** العصب المسؤول عن نقل الإشارات الحسية من الإذن الداخلية إلى الدماغ

ينقسم العصب السمعي إلى قسمين:

- عصب القوقعة الذي يحمل إشارات من القوقعة والمسئول عن السمع.
- العصب الدهليزي Vestibulaire، المسؤول عن الاتزان.

❖ **الأجزاء المسؤولة عن السمع في المخ:**

- **الفص الصدغي:** يحتوي على خلايا القشرة المخية المسؤولة عن الإحساس السمعي وعملية الاستماع وفهم الكلام المسموع.
- **مراكز اللغة في الدماغ:** توجد مراكز اللغة في الفص الأيسر من الدماغ، تتصل ببعضها البعض بواسطة خلايا عصبية متخصصة، أهم هذه المراكز هي:
- **منطقة فرنيكي:** تنسب هذه المنطقة إلى مكتشفيها عالم الجراحة كارل فيرنك وتقع هذه المنطقة بالقرب من منطقة السمع الرئيسية في الجزء الخلفي للفص الصدغي فتقوم باستقبال المدخلات السمعية وهي المنطقة المسؤولة عن فهم وتفسير الكلام.
- **منطقة بروكا:** تنسب هذه المنطقة إلى مكتشفها عالم الأعصاب بول بروكا وتوجه في مقدمة الفص الأيسر من الدماغ في الفص الجبهي وهي المسؤولة عن تنفيذ عملية الكلام حركيا وعن تشكيل وبناء الكلمات والجمل واستخدام علامات الجمع وشكل الأفعال واختيار الكلمات الوظيفية كحروف الجر والعطف (www.hamzehce.com)

أستاذة بن شدة

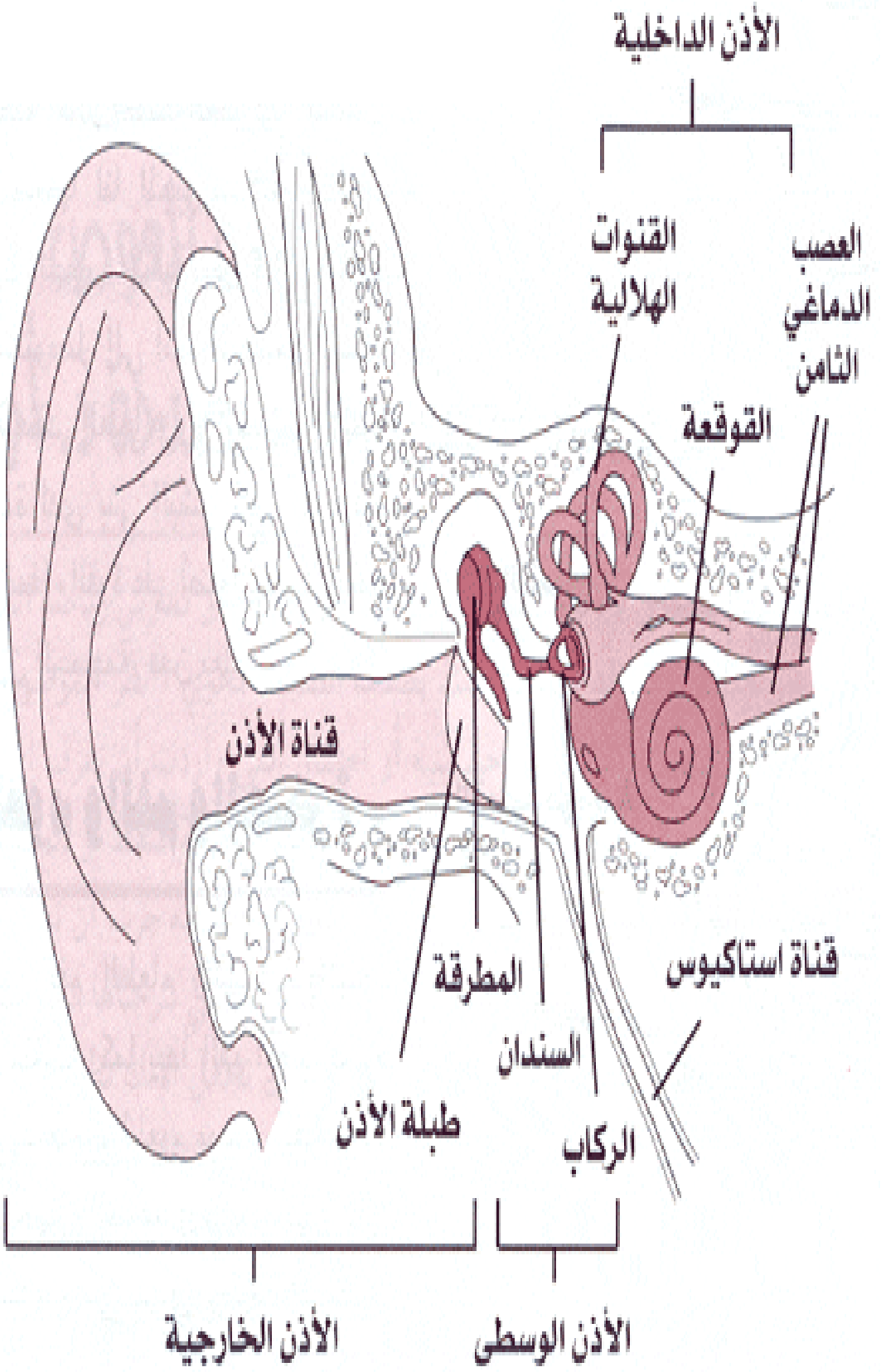
آلية السمع:

- **الأذن الخارجية:** يقوم صيوان الأذن بالتقاط الذبذبات الصوتية وتجميعها، وتنتقل عبر القناة السمعية إلى الطلبة، تهتز الطبلة بحيث تعتمد شدة اهتزازاتها على شدة الذبذبات الصوتية.

- **الأذن الوسطى:** تنتقل الذبذبات الصوتية من الطبلة إلى المطرقة المثبتة على جدار الطبلة من جهة الأذن الوسطى، ثم تنتقل الذبذبات إلى السندان ومن ثم إلى الركاب إلى أن تصل بصورة مركزة إلى النافذة البيضاوية حيث تكون هناك نقطة التقاء بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية.

- **الأذن الداخلية:** تصل الذبذبات إلى القوقعة، فتهتز الشعيرات الدقيقة التي توجد داخلها، فتشكل إشارات في العصب السمعي وتحول الصوت إل نبضات كهربائية تنتقل إلى المخ ويتم ترجمتها وإعطائها معنى(**أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني، 2013، 38**).

أستاذة بن شدة


الأذن الداخلية
القنوات الهلالية
العصب الدماغي الثامن
القوقعة
قناة الأذن
المطرقة
السندان
الركاب
قناة استاكيوس
طبلة الأذن
الأذن الخارجية
الأذن الوسطى

المحاضرة الحادية عشر:الاحبال الصوتية:

يشمل التواصل الإنساني على كافة الوسائل المستخدمة في نقل المعلومات بين المرسل والمستقبل ويمتاز الإتيان بخصوصية تطويره جهاز التواصل الرمزي والذي نسميه اللغة.

واللغة قد تكون منطوقة أو مكتوبة أو شارية ونحن نستخدم كافة أشكال اللغة لإيصال الأفكار والأسباب مختلفة فإن الكلام واللغة تصاب باضطرابات مختلفة تستدعي الخدمة المتخصصة بهدف علاجها ومساعدة من يعاني منها **(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2005، 13)**.

مفاهيم أساسية:

التصويت: عناصر الصوت المتمثلة على طبقة الصوت والنوعية والمرونة.

طبقة الصوت: ارتباط إدراكي للذبذبة والتردد الصوتي.

علو الصوت: ارتباط إدراكي لشدة الصوت.

النوعية: ارتباط إدراكي لدرجة تعقيد الصوت.

المرونة: ارتباط إدراكي لتنوع ذبذبة وشدة درجة تعقيد الصوت.

الأوتار الصوتية: طبقات من العضلي الدرقية السطر جهازية مغطاة بغشاء مخاطي وليف مرن وتوجد داخل الحنجرة.

المزمار: المسافة المخاطية بالأوتار الصوتية عند ابتعادها عن بعضها جزئيا أو كليا.

انغلاق واقتراب الأوتار الصوتية: حركة الأوتار الصوتية نحو خط المسار الهواء الحنجري.

أستاذة بن شدة

انفراج وابتعاد الأوتار الصوتية: الحركة الجانبية لها بعيدا عن خط الوسط سمسار الهواء الحنجري.

تعريف الأحبال الصوتية:

الأحبال الصوتية أو ما يعرف بالأوتار الصوتية أو الثنايا الصوتية عبارة عن زوج من الأغشية المخاطية الممتدة عرضيا داخل الحنجرة، وتهتز عند مرور الهواء فيها لإخراج الصوت.

يتحكم فيها العصب الحائر وتمتاز باللون الأبيض وذلك لقلة مرور الدورة الدموية عبرها، وهي رزمتان من الألياف العضلية الموجودة في الحنجرة التي تسمى " صندوق الصوت" وتقع مباشرة أعلى القصبة الهوائية الرغامية أو المجاري الهوائية، والأحبال الصوتية تؤلف الصوت عندما ينفث الهواء المحتبس في الرئتين ويمر بالحبال الصوتية المغلقة دافعا إياها للاهتزاز (الاهتزاز الارتجاج أو الذبذبة: تصدر الحنجرة الصوت من خلال الابقاع الصادر من الانتفاخ، انفتاح وانغلاق الحبال الصوتية)**(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، ، 2005، 1426).**

عمل الأحبال الصوتية:

تقع الأحبال الصوتية داخل الحنجرة التي تتكون من عدة غضاريف تتصل هذه الغضاريف بعدة أربطة وعضلات وهي تعمل على تقريب أو إبعاد الأحبال الصوتية أثناء الشهيق أو الزفير وتمنع دخول الأجسام الغريبة والتي قد تستنشق عرضيا خلال الأكل أو غيره ويكون هذا مصاحبا بانقباض توتري للعضلات الزفيرية والتي تجبر الأجسام الغريبة على الخروج بعد شهيق عميق فإن الأحبال الصوتية تكون مغلقة جيدا، يضغط الهواء الموجود في الرئتين والذي يقوم بتثبيت القفص الصدري وتقوم انقباض عضلات البطن بتثبيتها أكثر لأن البطني قد ارتفع.

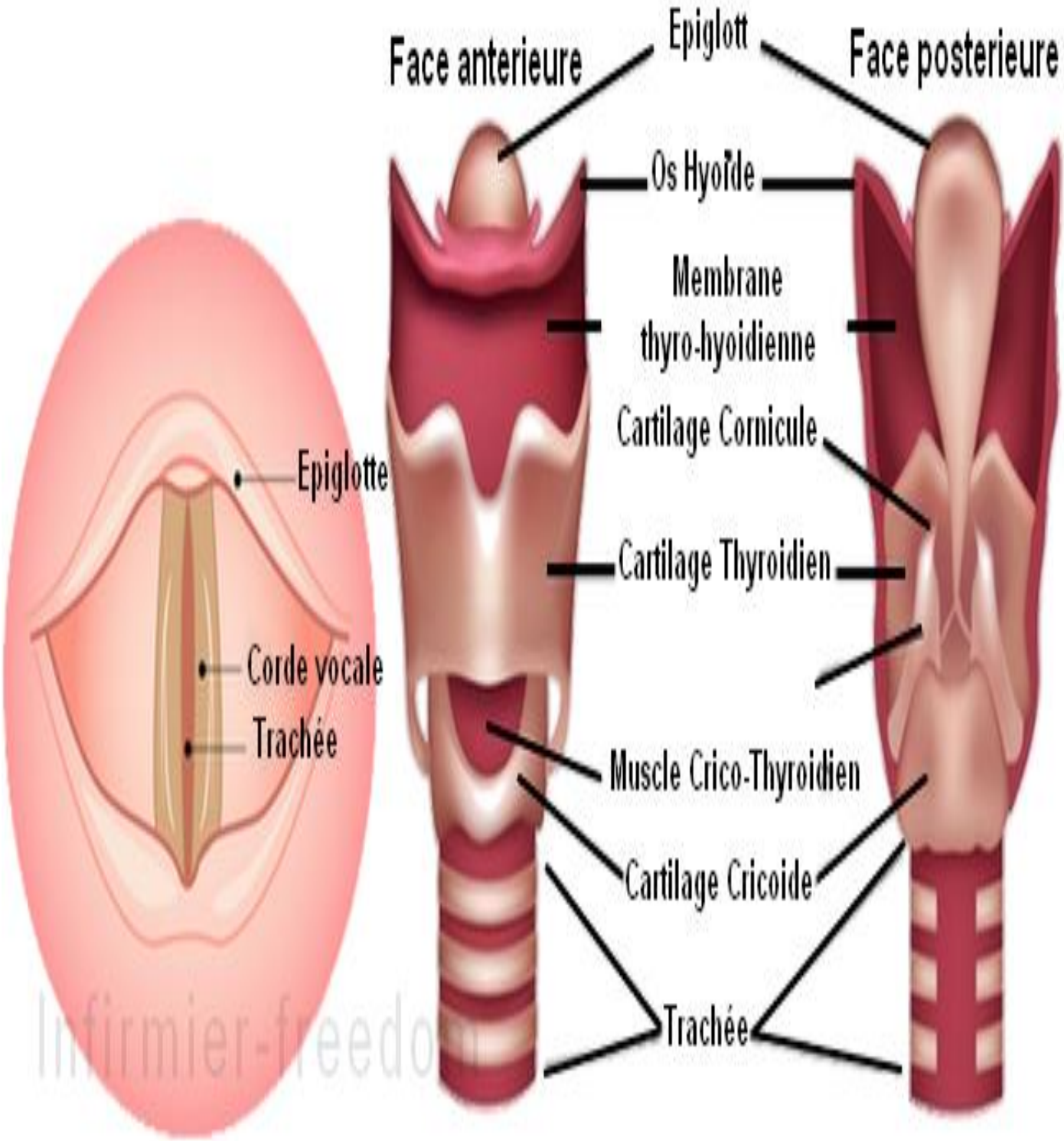
أستاذة بن شدة

تلعب الحنجرة دورا أساسيا في تكوين صوت الكلام، فالأحبال الصوتية تقاوم الهواء الخارج من الرئة والذي يخضع للضغط، وعندما يصبح هذا الضغط كافيا فإن المقاومة التي توفرها الأحبال الصوتية تتلاقى لتطلق نفخة قوية إلى الجهاز الصوتي وبسرعة فإن الأحبال الصوتية ترتطم ببعضها حتى تنفخ مرة أخرى وبمعنى آخر يصدر الصوت من الحنجرة من خلال تحرك الأحبال الصوتية بالتلاقي والتلامس، ثم تنقبض عضلات الصدر والبطن فيخرج الهواء من بين حبلي الصوت وتحدث له الذبذبة التي ينتج عنها الصوت، ويتغير لدرجة انقباض الأحبال الصوتية وتتغير المناسب في الطول والتوتر تحدث الاختلافات في نبرات الصوت.

وبالنسبة لقوة الصوت لابد من توفر الطاقة (هي كمية الهواء المخزون بالرئتين) مع سلامة حبلي الصوت والغشاء المخاطي المبطن لهما، وكذلك الالتقاء الناعم بين حبلي الصوت ومع استمرار الكلام ونفاذ تلك الطاقة يخفت الصوت شيئا فشيئا **(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2005، 13)**.

أستاذة بن شدة

Le larynx et cordes vocales



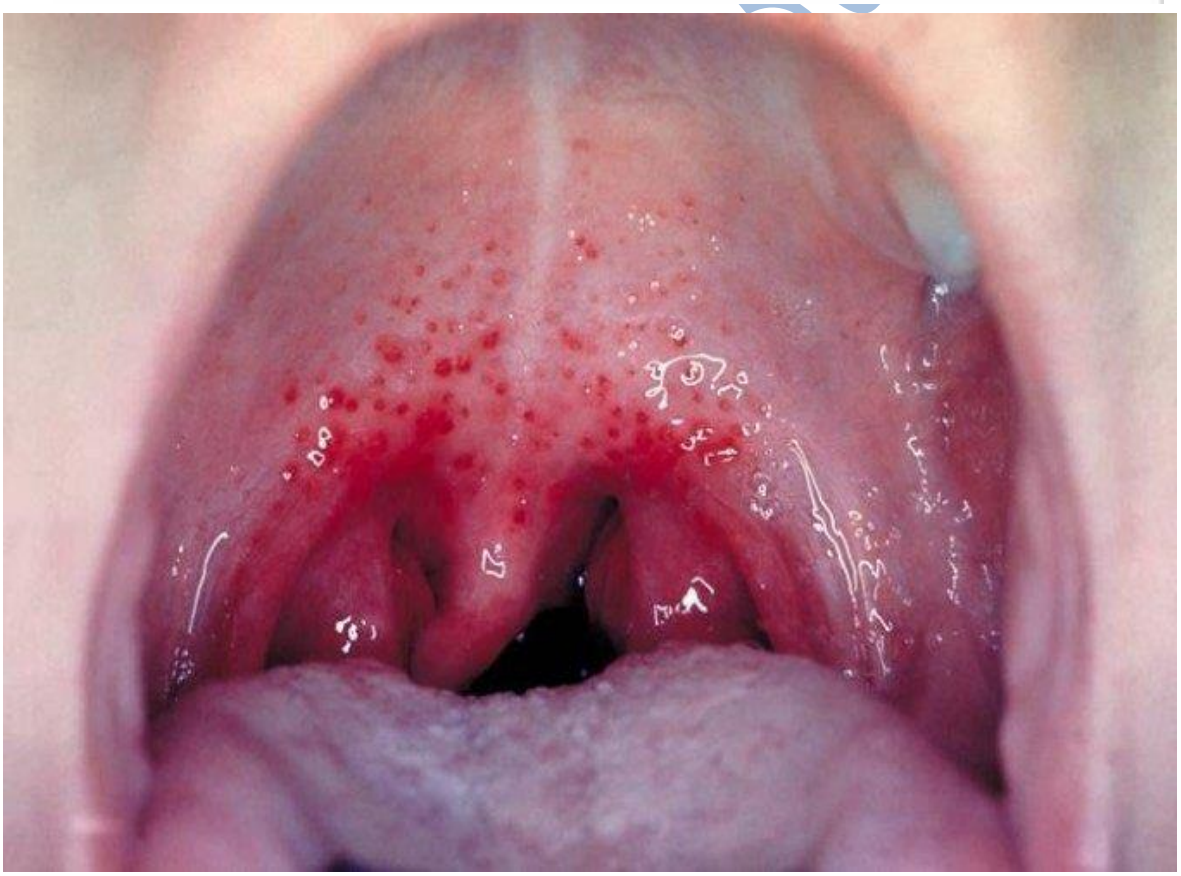
بعض الأمراض التي تصيب الأوتار الصوتية:

1- الحبيبات:

تتكون الحبيبات من أنسجة آلية لينة تتكل على حواف الأوتار الصوتية. أما الأسباب المؤدية إلى ظهور الحبيبات فهي السلوكات المضرة بالصوت كاستخدام الصوت بشكل خاطئ واستخدام الصوت بشكل مبالغ فيه وإغلاق الأوتار بقوة مما يؤدي إلى تهيج وحساسية في أنسجتها، ومع مرور الوقت واستمرار هذه السلوكات الخاطئة فقد تتحول الحبيبات اللينة إلى حبيبات سميكة صلبة، تعمل هذه الحبيبات على منع التقاء الأوتار الصوتية بشكل كامل مما يؤدي إلى تسرب الهواء أثناء الكلام وجعل الصوت مبحوحا، وقد تزيد هذه الحبيبات سمك الأوتار الصوتية مما يؤدي إلى إبطاء سرعة ذبذباتها ومن ثم انخفاض طبقة الصوت وعدم القدرة على الكلام زيادة علوه فيضطر الفرد إلى بذل مجهود أكبر لزيادة علو الصوت، وينتج عن هذا المجهود الإضافي زيادة احتكاك الأوتار الصوتية وتعرج حوافها مما يجعل الصوت خشينا، وباختصار تؤثر الحبيبات على نوعية الصوت وطبقته وعلوه وتتم معالجة هذه المشكلة بمساعدة الفرد على التخلص من السلوكات الضارة بالصوت والاستعانة عنها سلوكات صوتية صحيحة من خلال التدريب الصوتي المباشر أو جراحيا عند عدم استجابته ولتفادي الحبيبات.

- عدم المبالغة في استخدام غير الكلامي للصوت ومنها:
- البكاء الشديد.
- النحنحة المتكررة.
- السعال بكثرة.
- التدخين.
- الصراخ أثناء التمارين الرياضية.
- التوتر أثناء الحديث.

أستاذة بن شدة



رسم توضيحي يوضح وضع الحبيباتالمرضيةفيالحنجرة

2- تورم الأوتار الصوتية: "Vocal Edema"

هي إنتفاخات ناتجة عن الالتهاب الذي يصيب الأوتار الصوتية وقد تسببها التهابات القنوات التنفسية العليا مثل الانفلونزا والحساسية، ويؤدي تراكم السوائل في الأوتار الصوتية إلى زيادة حجمها وكتلتها، وينتج عن ذلك انخفاض التردد إلى زيادة حجمها وكتلتها، وينتج عن ذلك انخفاض التردد الأساسي وعدم انتظام اهتزاز الأوتار الصوتية وعليه يصبح الصوت مبحوحا وذو طبقة منخفضة وعلى المعلم تحويل الطالب إلى أخصائي النطق واللغة في حالة استمرت البحث لمدة تزيد عن أسبوعين وفي هذه الحالة يقوم أخصائي النطق واللغة بجمع المعلومات لتحديد سبب بحة الصوت وعلاقتها بالحالة الصحية للطالب، ويشرع في تقييم الحالة بشكل شامل ويضع المعالج البرنامج العلاجي المناسب لها، وقد تكون بحة الصوت عرضا رسميا لمجموعة من أمراض واضطرابات الصوت تتراوح بين كونها بالمضادات الحيوية وغيرها كونها مرضا خطيرا كالأورام السرطانية.

أما العلاج من تورم الأوتار فهو نفسه أي نفس الإرشادات لتفادي الحبيبات.

3- شلل الأحبال الصوتية: إن ضعف حركة أحد الأحبال الصوتية أو أكثر يؤدي إلى اضطراب في الصوت، إن العصب الدماغي العاصر هو الذي يغذي الوتر الصوتي وإذا أصيب العصب فإن حركة الحبل الصوتي وإذا أصيب العصب فإن حركة الحبل الصوتي ستتأثر ومن أسبابه:

نتيجة العمليات الجراحية خاصة الغدة الدرقية ومن أعراضه:

- **البحة الصوتية ومشاكل البلع، أما العلاج:** في حالة إصابة حبل واحد فينصح بعدم إجراء أي تدخل جراحي قبل مرور سنة حيث يتحمل حدوث الشفاء خلال 12 شهرا أما في حالة إصابة كلا الوترين، فالعلاج يعتمد على كون الأحبال الصوتية في وضع الإغلاق أو الفتح ففي الإغلاق ينصح بإزالة جزء

أستاذة بن شدة

من أحد الأحبال أو عمل فتحة بالقصبة الهوائية، أما في حالة الانفتاح فينصح بتقريب أحد ألحبال عن طريق حقن مادة معينة بجانب الوتر الصوتي للمساعدة على إغلاقه.

4- سرطان الأحبال الصوتية: تحدث عادة عند الذين يتعرضون للملوثات البيئية وبالذات المدخنون بشكل كبير ينمو هذا الورم ببطء على مدى سنوات.

يصيب عادة الرجال أكثر من النساء، يكون عمر المريض عادة 40 و65 سنة ومن أعراضه: بحة في الصوت وفي الحالات المتقدمة المهملة تحدث صعوبة في التنفس.

عادة يجب أخذ عينات من الورم ومن ثم يبدأ العلاج في المراحل المبكرة والمتوسطة فإن العلاج يكون إما جراحيا وإما بالأشعة العلاجية، وكلاهما يعطي نسبة شفاء تام بين 75 و95%، أما في الحالات المتقدمة فإن العلاج يكون جراحيا بالإضافة إلى الأشعة العلاجية، وتتراوح نسبة الشفاء بين 50% و75%.

بالإضافة إلى مرض البوبرفونيا(قصور الصوت البلوغي يصيب المراهقين) والأورام الحليمية (إلتهاب فيروسي للحنجرة وغلق مجرى التنفس جزئيا) (**قحطان أحمد الطاهر، 2010**)اللتان تصيبان الأحبال الصوتية.

أفات الأحبال الصوتية هي نموات شاذة على الحبال الصوتية وغالبا ما تحدث هذه النمواة بسبب فرط في استخدام الأحبال الصوتية وتشمل آفات الحبال الصوتية الشائعة على ما يليالعقيدات، البوليبات،الكيسات.

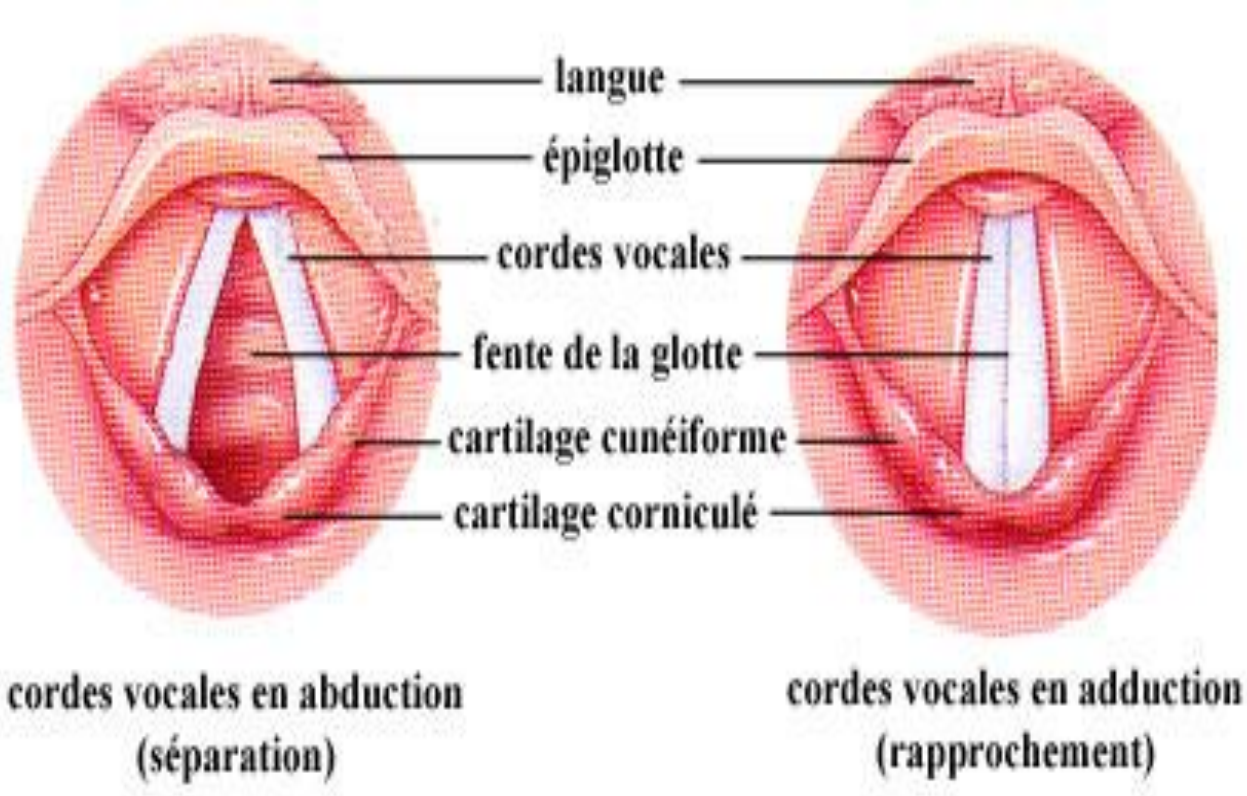
- **العقيدات:** هي نموات صغيرة تظهر على الأحبال الصوتية وغالبا ما تكون قاسية خشنة وقد تسبب خشونة الصوت وألم الرقبة وألم الأذنين أيضا.
- **البوليبات:** أو السلائل هي نتوءات متورمة تتشكل الحبال الصوتية لكنها تكون أكثر طراوة من العقيدات وأكر شبها بالطفحات الجلدية.
- الكيسات: هي نموات قاسية تظهر ضمن غشاء أوكسي وتكون أحجام الكيسات متباينة.

إضافة إلى الأعراض الشائعة لاضطرابات الصوت فإن آفات الأحبال الصوتية يمكن أن تسبب ما يلي:

- تقطع الصوت عند نطق جملة كاملة.

- سرعة إصابة الصوت بالتعب.

- صعوبة بدأ الكلام. (www.kaahe.org)



Vue au laryngoscope des cordes vocales

شلل الأحبال الصوتية:

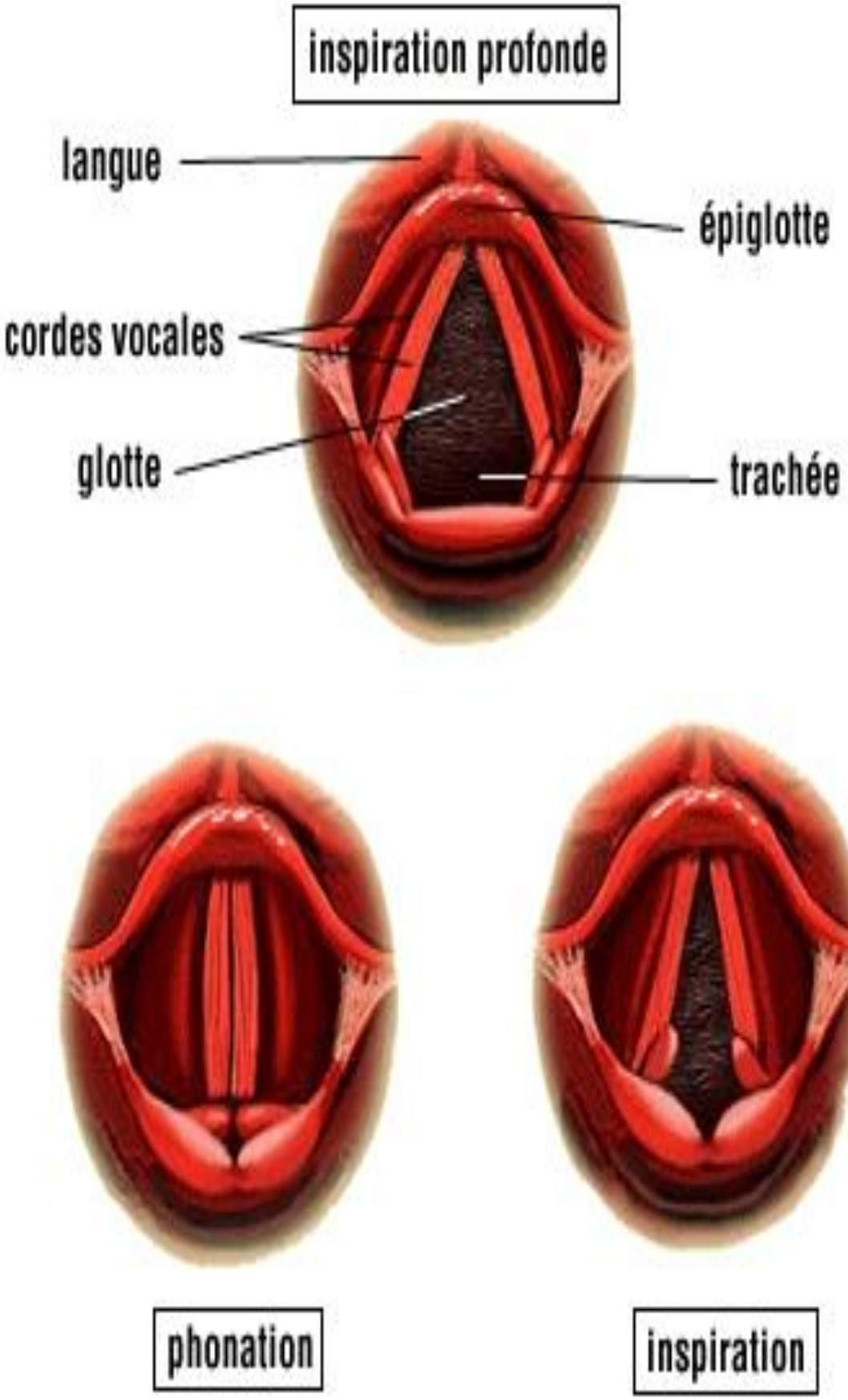
يحدث شلل الأحبال الصوتية عندما لا تعمل الأعصاب والعضلات التي تتحكم بالأحبال الصوتية عن الحركة والعمل، إضافة إلى الأعراض العامة لإضطربات الصوت. فقد يؤدي شلل الأحبال الصوتية إلى ما يلي أيضا:

- صعوبة التنفس.
- تنفس عالي الصوت.
- صعوبة البلع.

ويضل سبب شلل الأحبال الصوتية غير معروف في أغلب الأحيان. أن إصابات الأحبال الصوتية أو الرقبة أو الصدر يمكن أن تسبب شلل الأحبال الصوتية، وقد تحدث الإصابة عند التعرض لحادث، كحادث سيارة أو إصابة رياضية مثلا.

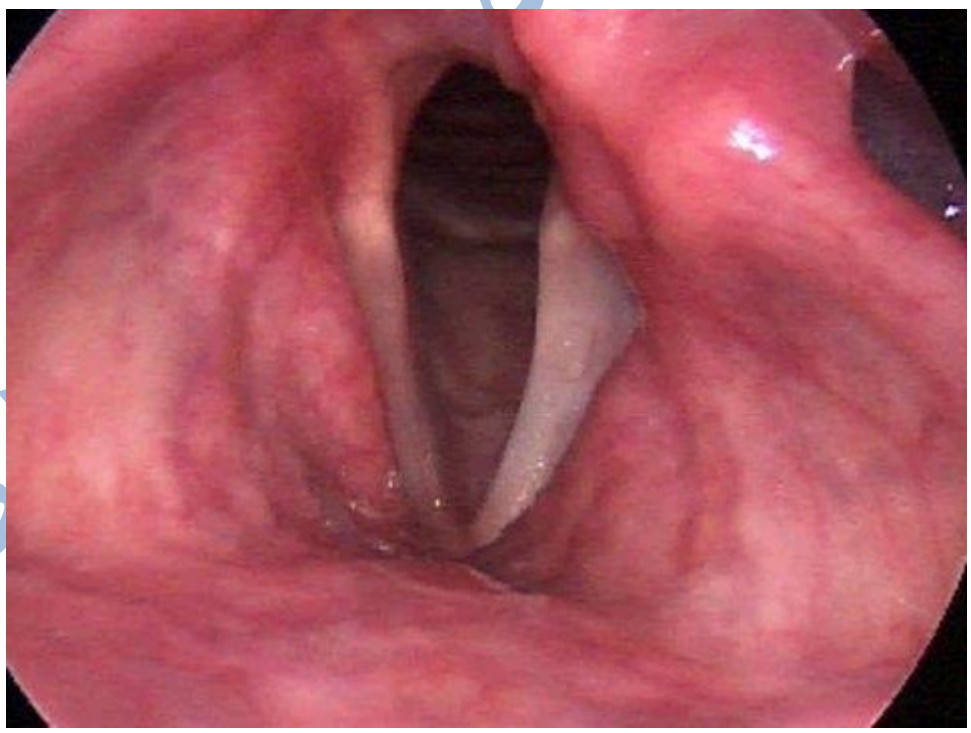
كما يمكن أن تحدث الإصابة خلال العمليات الجراحية أحيانا.(www.kaahe.org)

أستاذة بن شدة


inspiration profonde
langue
épiglotte
cordes vocales
glotte
trachée
phonation
inspiration

التهابات الحنجرة:

- هو التهاب يصيب الأحبال الصوتية وهو من أكثر اضطرابات الصوت شيوعا يمكن أن يؤدي التهاب الحنجرة إلى ضعف الصوت أو خشونته كما قد يسبب جفافا وألما في الحلق.
- وقد يشعر المرء بحكة أو دغدغة أو جفاف في حلقه وقد يؤدي التهاب الحنجرة إلى السعال أيضا. هناك نوعان من التهاب الحنجرة:
- التهاب الحنجرة الحاد والتهاب الحنجرة المزمن، يستمر التهاب الحنجرة الحاد أسبوعا أو أسبوعين عادة وغالبا يتحسن بعد المعالجة. ويستمر التهاب الحنجرة المزمن أكثر من ثلاثة أسابيع وغالبا ما يحدث بسبب المهيجات كالتدخين والكحول وهناك أسباب أخرى أيضا هي: التقدم في السن- علامات سرطانية- عدوى. (www.kaahe.org)



(la phonétique jacqueline Vasière- 2006, P 45-50)

تشريح الحنجرة: (صندوق الصوت)

تتكون الحنجرة " تفاحة أدم" من غضاريف وعضلات وعظيمة واحدة.

ومن أهم الغضاريف التي توجد في الحنجرة:

الغضروف الدرقي " Thyroid cartilage" ولسان المزمار " Epiglottis" والغضروفين الهرميين " Cricoid cartilage" وتتركز وظيفة الغضروف الدرقي في حماية أجزاء الحنجرة الداخلية وبخاصة " الوترين الصوتيين" من الصدمات الخارجية، أما لسان المزمار فيحمي شق المزمار(شق المزمار: الفتحة ما بين الوترين الصوتيين.) من دخول الأطعمة أو الأجسام الغريبة إليها وبالتالي إلى القصبة الهوائية، فالرئتين أثناء عملية البلع ويشكل الغضروف الخاتمي قاعدة للغضروفين الهرميين اللذان يشكلان بداية الوترين الصوتيين.

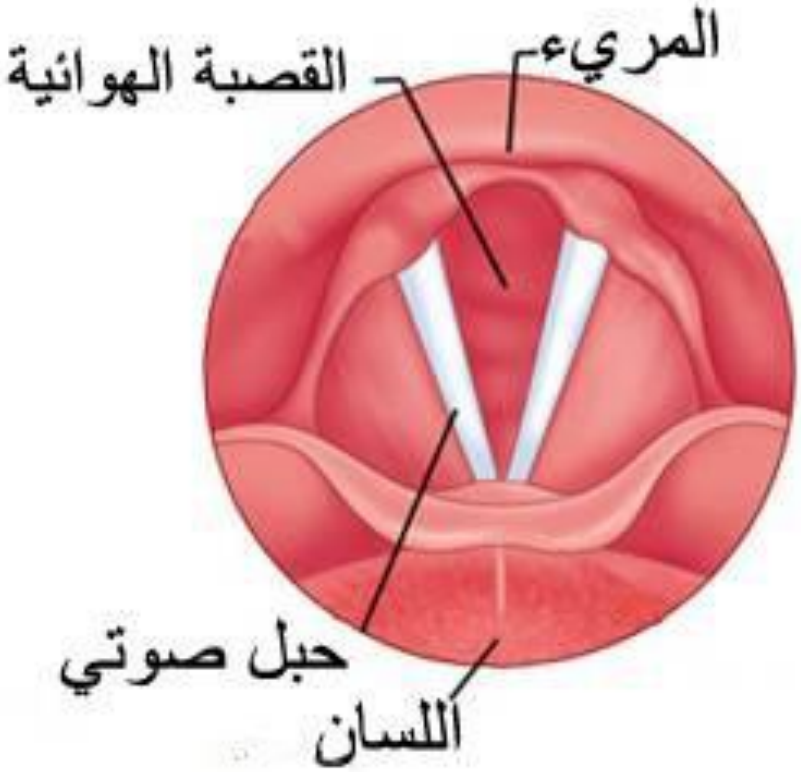
يمكن تقسيم عضلات الحنجرة إلى:

1- عضلات خارجية: تعمل على تثبيت الحنجرة في مكانها الطبيعي (مكانها الطبيعي، ويتمثل المكان الطبيعي للحنجرة وسط العنق).

2- عضلات داخلية: تتحكم في حركة الأوتار الصوتية من حيث فتحها وإغلاقها وشدها وإعادتها إلى وضع الاسترخاء.

أما العظيمة الوحيدة في الحنجرة وتدعى " العظم اللازمي" فتعمل كمنشأة لبعض عضلات الحنجرة الخارجية ومفرز للبعض الآخر (منشأ ومفرز العضلات)(**إبراهمي عبد الله الفرج الزريقات، 2005، 426**).

أستاذة بن شدة



بن شدة

وظيفة

الأحبال الصوتية: (تذبذبها):

توجد الأحبال الصوتية بجانب بعضها في حنجرة الصوت. ويحدث الصوت نتيجة مرور الهواء خارجا من القصبة الهوائية من خلال الأحبال الصوتية وهي في حالة إغلاق، حيث إن مرور الهواء يؤدي إلى تذبذب في الأوتار الصوتية، ما يؤدي إلى صدور الصوت.

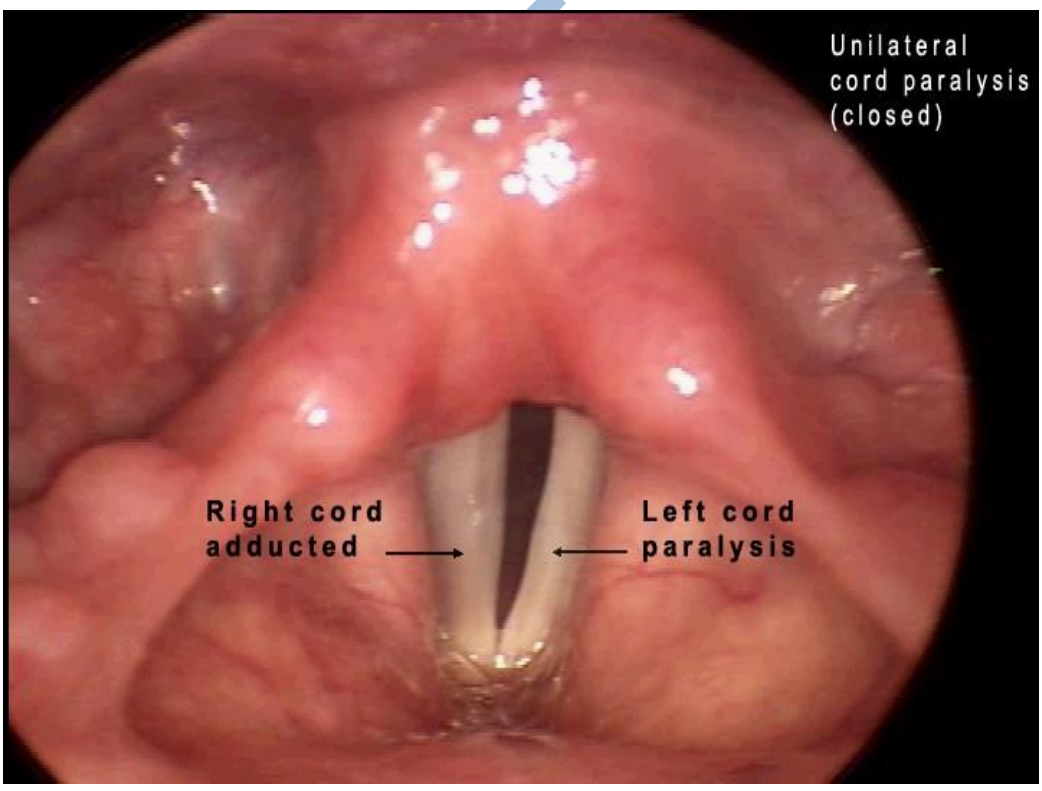
باختصار فإن الأحبال الصوتية في حركة دائمة معلقة أثناء الكلام ومفتوحة أثناء التنفس وأي اضطراب في حركة الأحبال الصوتية يؤدي إلى خلل في وظيفتها.

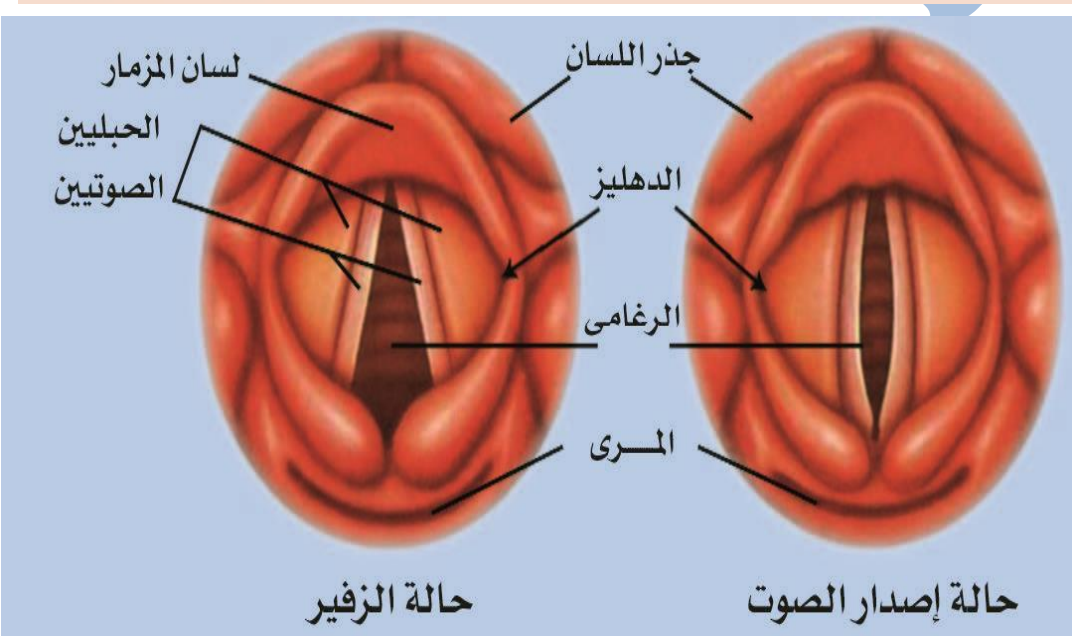
ومن هنا نستخلص أن دور الأحبال الصوتية يتمثل فيما يلي:

1- **الكلام:** يصدر الصوت من خلال مرور الهواء عبر الأحبال الصوتية وتذبذبها وهي في حالة الانغلاق.

2- **البلع:** من الضروري أثناء البلع والأكل بقاء الأحبال الصوتية في حالة الانغلاق، والهدف هو حماية المجرى التنفسي من دخول الأكل والسوائل إليه.

2- **التنفس:** من الضروري أثناء التنفس بقاء الأحبال الصوتية مفتوحة لمرور الهواء.





5- آلية إنتاج الصوت:

يعتبر الهواء الذي نستنشقه أثناء عملية التنفس المصدر الأساسي للطاقة التي تنتج الصوت، حيث تعترض الأوتار الصوتية تيار الهواء الخارج من الرئتين أثناء عملية الزفير وتتحكم به لإنتاج الصوت، ويؤدي ذلك إلى ازدياد ضغط الهواء تحت الأوتار الصوتية بدرجة كبيرة بفتحها ويسمى الضغط الذي ينشأ تحت الأوتار الصوتية بالضغط تحت المزماري. ثم تعود الأوتار الصوتية إلى حالة الإغلاق نتيجة لمجموعة من العوامل منها عمل عضلات الحنجرة وتغيرات الضغط السريعة وسرعة الهواء

المندفع عبر الأوتار الصوتية،(تغيرات الضغط مع سرعة الهواء،: تحدث ضغط سلبيا يدفع الأوتار الصوتية للاقتراب نحو بعضها) **(إبراهيم عبد الله فرح الزريقات، 2005، 427)**

تتكرر عملية فتح الأوتار الصوتية وإغلاقها بسرعة تبلغ نحو 120 مرة في الثانية عند الرجال و250 مرة في الثانية عند النساء و 300 مرة في الثانية عند الأطفال، وتسمى كل دورة فتح أو إغلاق الأوتار الصوتية بدوره " التذبذب" " Frequency" أما عدد الدورات في الثانية فتسمى ب " التردد الأساسي" " Fundamental Frequency" ويتم تعذير الطنين الذي ينتج من اهتزاز الوترين الضوئيين عند مروره في الممر الصوتي الذي يشمل البلعوم والفك والأنف وتسمى هذه العملية " بالرنين" " Resonance".

الإشارات أو العلامات الصوتية:

1- الذبذبة أو التردد الصوتي:

وهذه الخاصية تشير إلى الذبذبة الاهتزازية للأوتار الصوتية وتعرف هذه الخاصية بمتوسط الذبذبات الرئيسية أو مرحلة الكلام التلقائية أو القراءة وتعبر الذبذبة الرئيسية عن انحراف معياري للذبذبة وتشمل على:

- الذبذبة الرئيسية.
- تقلب وتغير الذبذبة.
- المدى الصوتي.
- عدم انتظام اهتزاز الأوتار الصوتية.

2- مدى النغمة: "Amplitude" توجد متغيرات صوتية عديدة تعكس مدى أو قوة النغمة الصوتية الناتجة عن الأوتار الصوتية ويعبر عن العديد منها بالديسل (DB) بمتوسط ضغط الصوت للنطق

(PSL) ويقيس الانحراف المعياري للمدى تقلب المدى، بينما المدى الدينامي يعكس المدى الصوتي الذي ينتجه الفرد، كما ويعكس عدم الانتظام مدى اهتزاز الأوتار الصوتية التنوع القصير المدى للمدى الصوتي من مرحلة مزمارية لأخرى ويشمل مدى النغمة على:

- متوسط مستوى ضغط الصوت العام (OVER SPL).
- تقلب مدى النغمة " Amplitude variability".

3- المدى الدينامي: "Dynamic Range" تمثل مدى الشدة الصوتية التي ينتجها الفرد ويتراوح الحد الأدنى بين 50- 115 ديسل بالنسبة للذكور الكبار وأقل من ذلك بالنسبة للإناث، كما أن مدى نغمة التوتر تختلق وبالتالي قد تعكس درجة من المرض الذي يظهرها الفرد.

4- نسبة الإشارة إلى الضجيج: "Signql to-Naise-Ration" الإزعاج هو عشوائي وطاقة منتظمة في الصوت وتظهر خلال دخول مدى الذبذبة للصوت، وتمتاز الأصوات بأن لها مستويات منخفضة من الإزعاج بينما الصوت غير الطبيعي له مستويات عالية من الإزعاج.

5- ارتفاع الصوت "Vocal Rese": حيث قد تعاق القدرة على البدء بإنتاج النغمة بسرعة أو قد يوقف إنتاجها بسرعة أيضا، والوقت المستغرق لوقت إنتاج النغمة يسمى ""Flat-time بينما الوقت المستغرق لإنتاجها يسمى "Rise- time" وتؤثر الأمراض على الوقت المستغرق في إنتاج النغمات من خلال اهتزاز الأوتار الصوتية أو حتى إيقافها.

6- رعاش أو جفاف الصوت: وهو اهتزاز منتظم من الذبذبة الرئيسية أو مدى الصوت وقد يزهر من خلال التنوع المنخفض في مدى الإشارة الصوتية ويرتبط بتنوع مستويات النشاط العضلي أو ضغط العضلات المستعملة في التصويت.

7- وقت التصويت "Phonation time": ويعود الحد ألأعلى لوقت الصوت إلى أعلى وقت يمكن للفرد إنتاج نغمة في تنفس واحد 20 ثا للذكور الكبار 15 ثا للإناث 10 ثا للأطفال حيث يتباين حسب العمر وسلامة الجهاز التنفسي.

8- الوقفات الصوتية "Voice stoppage": يتكون الكلام الطبيعي من تصويب وضجيج وسكوت، والسكوت الأعلى من المتوقع أو تظهر بشكل غير متوقع يؤثر على الكلام الطبيعي وعلى درجة وضوح الكلام مما يلفت النظر لهذه الخاصية.

9- تكشر الذبذبة " Frequency Breaks": تغير مفاجئ في الذبذبة الرئيسية إما باتجاه الأعلى أو الأسفل وقد تكون ناتجة عن أمراض مات بها الفرد.

10- الأصوات السمعية الطبيعية "Normal Acoustics": فقد يظهر بعض المرض خصائص صوتية طبيعية إلا أنه أحيانا يكون صعبا التمييز بين الصوت الطبيعي وغير الطبيعي في الإشارات الصوتية.

الإشارات أو العلامات الفسيولوجية القابلة للقياس: Measurable Physiological Signs

وتشمل هذه الإشارات:

- **القياسات الديناميائية الهوائية:** وتشمل على:

1- تدفق الهواء:

حيث يتراوح تدفق الهواء الطبيعي ما بين 50-200 ملم/ ثا.

أستاذة بن شدة

2- ضغط الهواء :

حيث يلعب الضغط الهوائي تحت الأوتار الصوتية عامل هام في إنتاج الاهتزازات التي تحدد شدة الصوت، يتراوح الضغط الهوائي تحت الأوتار الصوتية ما بين 0,3- 2,5 KP

3- ضغط عتبة التصويت:

ويشير إلى أدنى حد من الضغط اللازم للاستهلاك اهتزاز الأوتار الصوتية وهذا يعتمد على طبقة التصويت وكما تحدد درجة انتفاخ الأوتار الصوتية وسماكتها وسرعة الموجة المخاطية ولزوجة الألياف وصف أمراض التصويت.

- **قياسات سلوك الاهتزاز:**

تمتاز الخصائص الاهتزازية للأوتار الصوتية بأهميتها في تحديد الخرجات الصوتية المسموعة النهائية للأوتار الصوتية وتقاس هذه من خلال (EGG)Electrogllottography Flowy Gloltagram و (PGG) Photoglottagraphy(**إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2005، 428**)ويختلف شكل نبضات تدفق الهواء اعتمادا على نموذج الاهتزاز.

3- **قياسات نشاط العضلة:** حيث قد تؤثر الأمراض على نشاط العضلات التي تضبط الأوتار الصوتية مباشرة من خلال التأثير على الوظيفة المحيطة أو بشكل غير مباشر من خلال التأثير على الجهاز العصبي المركزي وتلاحظ وظيفة العضلة من خلال ملاحظة حركات بيتها التركيبة أو من خلال تسجيل النشاط الكهربائي للعضلات (EMG).

أستاذة بن شدة

الإشارات أو العلامات الفسيولوجية الملاحظة:

- **ملاحظات ستروبوسكوب:** ويستعمل منظار ستروبوسكوب في تشخيص وعلاج الصوت من خلال قياس الذبذبة الرئيسية للأوتار الصوتية ويقيس:الانغلاق المزماري، مرحلة الإنغلاق، المستوى العمودي للأوتار، مدى اهتزاز الأوتار الصوتية– الموجة المخاطية– مرحلة التناظر والتماثل.

- **إشارات وعلامات منظار الحنجرة:** وتشمل على قياس:

- تقارب الأوتار الصوتية.

- حركة الأوتار الصوتية (نحو المراكز والابتعاد عن المركز والتقارب المفرط).

- تغير الألياف مؤثرة على الغشاء المخاطي.

- أبعاد الحنجرة الأمامية.

- طول أو امتداد الأوتار الصوتية.

- النشاط الحنجري اللاإرادي.

- الثنايا البطينية.

العوامل المؤثرة على اهتزاز الأوتار الصوتية:

يرتبط الصوت المسموع بشكل غير محدد بوظيفة الأوتار الصوتية وأعضاء النطق الرتيبة وينتج الصوت غير الطبيعي عن عوامل تحدث وظائف غير طبيعية، وهناك مؤثرات هما:

أستاذة بن شدة

1- مؤثرات عضوية:

تنتج من الأمراض المختلفة التي تصيب الحنجرة وتمثل القرصنات أو التهاب الحنجرة بصفة عامة أو مزمنة أو قد تكون بسبب اضطرابات الغدد الصماء كاضطرابات الغدة الدرقية مثلا.

2- مشكلات غير عضوية:

وهي تلك التي لا يصاحبها تغيرات فيزيولوجية عضوية في تركيبة الأحبال الصوتية، والتي يمكن أن تؤدي إلى إصابات باثولوجية بسيطة وهذا نتيجة بعض السلوكات الخاطئة التي تسيء إلى عمل الأوتار الصوتية كالثرثرة تؤدي إلى ظهور تغيرات فيزيولوجية في ترتيبة الأحبال الصوتية.

أستاذة بن شدة

المحاضرة الثانية عشر: الكتابة الصوتية (العربية والدولية)

تمهيد:

- تعد الكتابة الصوتية t transcription وحدة أساسية في علم الأصوات اللغوية phonétique.
- تعتبر الكتابة الصوتية وسيلة أساسية في علم أصوات اللغة تثبت الكلام المنطوق كتابيا من أجل الدراسات اللغوية المختلفة والأهداف التعليمية الأخرى.
- للكتابة الصوتية ألفباء صوتية خاصة بها تختلف عن الألفباء الهجائية المستخدمة في الكتابة العالية.
- الكتابة الصّوتية تساعد في توضيح الاختلافات بين لفظ الحروف في الكلمات المختلفة، والخروج من نقطة الإرباك في معرفة لفظ الحرف.
- الكتابة الصّوتية تتيح فرصة تصحيح الأخطاء بشكل أسهل بالنّسبة للمتعلمين الذّين يفضلون الدّراسة الذّاتية، أو المتعلمين من غير النّاطقين باللّغة، لأن المتعلم قد يسمع النّطق الصّحيح في التّسجيل، لكنّه لا يدرك أنّه يلفظ الكلمات بشكل صحيح.
- الكتابة الصوتية تبرز للعيان أصوات (**أو فونيمات**) اللغة بشكل أساسي، اذ تجعل هذا هدفا أساسيا لها يطغى على الصلات اللغوية الأخرى دون أن يتناساها.
- دخلت الكتابة الصوتية إلى اللسانيات واحتلت فيها مكانا رئيسيا منذ توجه اللغويون إلى دراسة اللغات الحية دراسة حديثة مسلحة بمعطيات العلوم الطبيعية.
- منذ أن بدا العلماء يفرقون بين مفهومي الحرف والصوت على أساس كونهما مصطلحين أساسيين يشكل الأول منهما وحدة كتابية أساسية للنظام اللغوي ويشكل الثاني وحدة نطقية

أستاذة ابن شدة

أساسية للبناء الصوتي العام للغة، وبناء على هذا فرق اللغويون بين نوعين من الكتابة الهجائية التي يشكل الحرف الوحدة الأساسية فيها، والكتابة الصوتية التي يشكل الصوت (أو بشكل أدق الفونيم) phonème وحدتها الأساسية باعتباره أصغر وحدة لغوية تستطيع بطريق التقابل أن تميز بين كلمة وأخرى (**تروبتسكوي،1960، 52**).

✓ **يدرس علم الاصوات اللغوية:**

- طرائق تشكل الأصوات اللغوية وسبل النطق بها وخصائصها الفيزيائية والعضوية.
- يحدد البناء الصوتي العام للغة المدروسة وطرائق تعليم أصواتها.
- يرتبط هذا العلم ارتباطا وثيقا بعلم دراسة اللهجات dialectologies وتحديد بنائها الصوتي واختلافاتها عن الفصحى، وكذلك بالبلاغة والخطابة وأساليب النطق المختلفة الأخرى.
- يرتبط بالجغرافية اللغوية واختلاف النطق بين منطقة وأخرى في حدود الوطن الواحد والقطر الواحدة.

✓ **تعريف الفونام:**

هناك العديد من التعاريف تمثل كل منها منهجا خاصا في دراسة الفونيم و تتبني نظرة معينة اليه وهي كالتالي:

- **التعريف التجريدي للفونيم:**

هو صورة عقلية للصوت أو فكرة صوتية أو صوت مجرد لا وجود له أثناء النشاط الكلامي. فما ينطق به الناطق للغة في كلامه ليس فونيما في الحقيقية إنما هو ما يمثله ويسمي **بألوفون**، أو بعبارة أخري الفونيم هو صوت مثالي أو نموذجي في ذهن ناطق اللغة و يحاول أن ينطق به في سياقات النطق المختلفة من خلال الألوفونات (**نصر الدين إدريس جوهر، 2014 ،152**).

أستاذة بن شدة

- **التعريف الشكلي للفونيم:**

هو أصغر وحدة صوتية غير قابلة للقسمة الى وحدات اصغر. فصوت /ق/ في (قال) فونيم لا يمكن تقسيمه الى وحدة صوتية اصغر، بخلاف (قال) التي يمكن تقسيمها الى (قا + ل) و (قا) التي يمكن تقسيمها الى (ق +ه). وكذلك صوت اللام /ل/ في المثال ذاته يعد فونيما لكونها غير قابلة للتقسيم الى وحدات صوتية اصغر (**نصر الدين إدريس جوهر، 2014، 153**).

- **التعريف الوظيفي للفونيم:**

هو الوحدة الصوتية التي يؤدي تغيرها إلى تغيير في المعني، اي ان الصوت له القدرة على تغيير المعاني أو إيجاد تغيير المعاني. فصوت /g/ و/k/ في نحو (kuli) و (guli) فونيمان يؤديان إلى اختلاف معنى الكلمتين، و كذلك صوت الباء (ب) و الميم (م) في نحو (بال) و (مال)، الباء /ب/ هي التي جعلت (بال) تختلف من حيث المعنى عن (مال) وفي المقابل، /م/ جعلت (مال) تختلف من حيث المعني عن (بال). اي ان وظيفة الفونيم هي التمييز بين الكلمات و إعطاؤها قيما لغوية مختلفة صرفية أو نحوية أو دلالية (**نصر الدين إدريس جوهر، 2014، 153**).

و التمييز بين الكلمات قد يكون بصور مختلفة، منها استبدال فونيم بفونيم أخرى، و قد يكون بزيادة فونيم أو نقصها كما في نحو /شدد/ و /شد/ ، فهناك تمييز صرفي و دلالي بين الكلمتين بسبب وجود فونيم الدال (الأخيرة) في الكلمة الأولى و عدم وجودها في الثانية. و نظرية جونز في الفونيم تسمى النظرية

" **العضوية التركيبية** " لإطلاق اسم العائلة عليها (**كمال محمد بشر، 1975،158**).

- ✓ **تعريف الكتابة الصوتية:**

الكتابة الصوتية هي مجموعة من الرّموز الكتابية التي تدعى (الأبجدية الصّوتية)، أو (ألف باء صوتية)، غايتها تسجيل ألاصوات اللغوية تسجيلا دقيقا، وتكون هذه الطريقة من تحويل الاصوات المنطوقة الى رموز هي الكتابة الصوتية. فالصوت الواحد لا تمثله الا علامة واحدة، والعلامة الواحدة

لا يمثلها الا رمز واحد، حيث يختلف المظهر الصوتي في اللغة عن المظهر الكتابي المعروف لاختلاف طبيعتها، فالاول منجز بذبذبات في حين ان الثاني نظام رموزي اصطلاحي، يستعمل بتواضع اشكال خطية لتقيس اصوات اللغة، وهي تسجل الصّوت المسموع، وليس الحرف بحد ذاته، وصوت الحرف الواحد قد يتغير من كلمة إلى أخرى، ومن الجدير بالذكر أنه لا توجد أبجدية كتابية في كل العالم استطاعت تسجيل الأصوات بدقة، ولذلك أوجد العلماء الكتابة الصّوتية **(عبد الفتاح ابراهيم، د س، 20)**.

أستاذة بن شدة

المحاضرة الثالثة عشر: تابع للكتابة الصوتية

اولا: الكتابة الصوتية الدولية:

✓ **تاريخ الكتابة الصّوتية الدولية:**

- ظهرت الكتابة الصوتية الدولية في القرن السادس عشر على يد اللغوي الإنجليزي هنري سويت الذي أنشأ الجمعية الصوتية الدولية عام 1886 م وكان رئيسا فخريا لها.
- تبنت هذه الجمعية الرموز التي وضعها (سويت) مستخدما فيها الرموز الرومانية، مع إدخال بعض التعديلات، كما تطلب التطور اللغوي ذلك، وشمولها للكثير من اللّغات، ومن المبادئ التي نادت بها الجمعية:

- حين يوجد صوت واحد في عدة لغات، فلا بد أن يرمز له بنفس الرمز.
- يجب أن تشتمل الأبجدية على أكبر قدر من رموز الألفبائية على اختلاف يسير في شيء منها **(حسام النعيمي، 1987، 15)**.
- تعد النسخة التي وردت لهذه الكتابة سنة 1951م، هي آخر صورة معدلة، إلا أن الجمعية خرجت على المبدأ حين وجدت الرموز الرومانية غير كافية لتمثل الإمكانيات الصوتية الموجودة في مختلف اللغات، مثل صوت الثاء في العربية [ث] في الإنجليزية /th/ وكذلك الذال في العربية / ذ /[ ] ، أما الضاد / ض / والظاء / ظ / حيث رمزت لهما بناء على النطق اللهجي المصري، حيث تنطق (ض) دالا مفخمة، فرمزت لها / /، والظاء / z / أي: زاي مفخمة، وهذا يتعارض والمبادئ العامة للجمعية الصوتية **(حسام النعيمي، 1987، 16)**.

أستاذة بن شدة

- ومنذ أواسط القرن التاسع عشر بدا اللسانيون في التفكير بوضع ألفباء كتابة صوتية تصلح رموزها لكل لغات العالم وتوصلوا إلى وضع نوعين من هذه الكتابة الصوتية على اساس:

✓ **المبدأ التحليلي (analytique):**

الكتابة الصوتية التحليلية هي تحديد أهمية بعض العناصر أثناء النطق بالصوت.

✓ **المبدأ التركيبي (Synthétique):**

أما الكتابة الصوتية التركيبية فإنها تستخدم رموزها كوحدات مجردة دون أن تشير إلى مخارج الأصوات فلا تظهر لنا في هذه الكتابة مثلا أية إشارة إلى التطابق بين مخرج صوتين مثل [د] و [ت] ، واذا كانت مهمة الكتابة الصوتية التحليلية هي تحديد أهمية بعض العناصر أثناء النطق بالصوت فإن هدف الكتابة الصوتية التركيبية هو أن تعرفنا بمجموع الرموز الصوتية عامة، و بكل رمز على حدة مما يؤدي إلى استخدام عدد كبير من الرموز التي يصعب تذكرها، و لهذا فإن الكتابة التركيبية مضطرة إلى استخدام رموز إضافية مميزة على طريقة المبدأ التحليلي.

مثال: يرمز في الكتابة العالمية على أساس المبدأ التركيبي، لكل أصوات مقدمة اللسان المهموسة الانفجارية برمز واحد هو [t] مع علامات إضافية مميزة تشير الى الفروق بينها (مثلا : [t] ط = [t'] و هكذا فقد عمم استعمال العلامات الإضافية المميزة في الكتابة الصوتية، لان كل علامة مميزة تشير في الحقيقة الى صفة معينة أو مخرج معين من مخارج الأصوات .

فالعلامة [ا] تشير في الكتابة العالمية الى مخرج الصوت من وسط الحنك (palatalisation) و العلامة[ه] تشير الى استدارة الشفتين (labialisation) ، و العلامة][تشير الى الاطباق (pharyngealisation) و هكذا دواليك .

- وانطلاقا من المبدأ التحليلي، وضع رموزهم الصوتية التي تعكس طبيعة الأصوات اللغوية وتصف بعض مخارجها، وكان من أشهر تلك الكتابات الصوتية، تلك التي وضعها:

- BELL,A.M (1889): **English Visible Speech in twelve lissons** (p,188).
- jespersen,O (1904): **phonetische Grundfragen** .
- Otto, Jespersen (1904): **How to Teach a Foreing Language** (pp. 124–144).

- بلغ عدد الرموز التي وضعها **بيل 61 رمز**، ولم يكن هذا كافيا ليشمل كل نماذج الأصوات الأساسية في لغات العالم، لذلك طور العالم **سويت** هذا الألفباء الصوتية وزاد من عدد رموزها حتى بلغت 109 رموز.
- إلا أن **سويت** لم يستخدم رموز أية الفباء هجائية معروفة، إنما ابتكر رموزه بنفسه، مما جعل من الصعب جدا تذكر هذه الألفباء الصوتية حين استعمالها وأدى إلى فقدان فعاليتها والحيلولة دون انتشارها وتعميمها .
- أما **يسبرسين** فقد رمز لكل صوت بمجموعة من الحروف والأرقام، فرمز لكل عضو من أعضاء جهاز النطق، حيث تتكون مخارج الأصوات، بحرف يوناني: (a للشفتين،b لرأس اللسان...)، أما شكل وسعة انفتاح جهار النطق حين يشكل العضو المحدد مخرج الصوت، فقد رمز له برقم معين، وقد عقد هذا الكتابة الصوتية وجعل استعمالها والإفادة منها محدودين نتيجة للصعوبات التي تواجهنا حفظا وكتابة وقراءة، حتى أن **يسبرسين** نفسه لم يستخدمها إلا ليرمز بها إلى أصوات معينة، وليس ليكتب بها الكلام المنطوق.

أستاذة بن شدة

- لقد طمح كل من **يسبرسين** و **لوندل** و **رادلوف** و غيرهم ان ترمز الكتابة الصوتية لكل أصوات العالم وأن يستعملها كل لغوي في العالم حتى تصبح عالمية، إلى أن جاءت رموز الكتابة الصوتية العالمية transcription International phonetic لتكون حصيلة جهود كبيرة و تعاون مئات من علماء الأصوات اللغوية في أرجاء العالم مثل **باسي** و **جونز** و **شيريا** و **يسبرسين** و غيرهم ممن جمعتهم الجمعية العالمية لعلم الأصوات اللغوية association phonetic International و من الجدير بالذكر أن بعضا من العلماء هذه قد وضعوا كتابة صوتية خاصة ببلادهم دون أن يخرجوا عن المبدأ الأساسي للكتابة الصوتية العالمية ، لكن بإبدال الرموز اللاتينية برموز من لغتهم الأم.
- لقد اكد العالم اللساني السوفياتي **زيندر** أنه يجب أن تبنى رموز الكتابة الصوتية على أساس رموز هجاء معين، شرط ألا تتعارض هذه الرموز مع ما ترتبط به عادة في أذهاننا **(زيندر،321، 1960)**.
- وأشار **دي سوسير** إلى أن استعمال الكتابة الصوتية يجب أن يكون ضمن الدرس اللغوي الصوتي، بمعنى أن لا تكون بديلة عن الرموز الكتابية المألوفة لكل لغة وأن تصنع كتابتها الصّوتية وفقاً للحروف المستخدمة فيها، مع إدخال بعض الرّموز المضافة لتوصيف الأصوات، والتّفريق فيما بينها **(دي سوسير، 1985، 52)**. ويقول **دي سوسير** في ذلك "علينا أن نرسم لكل لغة ندرسها نظاما صوتيا، أي للأصوات التي تعمل بها تلك اللغة، فكل لغة تعتمد في عملها على عدد من اللغويات ..." **(فرحة مفتاح بشر، 2018، 42)**.
- وبين عامي 2005 الى 2008 ادخلت الجمعية الدولية للصوتيات مجموعة من التغييرات بعد انعقاد مؤتمر " كيل بالمانيا" سنة قبل هاذين التاريخين، وتهدف الكتابة الصوتية الى:

- التمثيل لكل الاصوات الموجودة في اللغات.
- كتابة كل اللغات واللهجات الموجودة في العالم.
- تتضمن الكتابة الصوتية حوالي 107 صوتا، و53 رمزا تشكيليا، و4 علامات تطريزية، بالاضافة الى اللائحة الموسعة التي اضيفت سنة 1994، كما تستعمل مجموعة من الاشكال كالقوسين ( ) والمعكوفتين [ ] والحاضنتين { } والخطين المائلين / / .

✓ **أقسام الكتابة الصّوتية:**

تنقسم الكتابة الصوتية إلى قسمين، لاهتمامها بدراسة الأصوات اللغوية، حيث تجعل لكل صوت لغوي رمزا كتابيا خاصا به وهي:

- **الكتابة الواسعة العريضة (الكتابة الفونولوجية):**

وهي الكتابة التي تقوم على مبدأ الحرف الواحد (الفونيم)، أي انها لا تهتم إلا بما للصوت من سمات وظائفية تمييزية، ويطلق عليها اسم الأبجدية الصوتية (Alphabet phonemie) وتضع الرمز الفونيمي الواحد بين خطين مائلين / .../ فبدائل الفونيم الواحد يرمز اليها بعلامة الفونيم نفسها (**محمود السعران، 1999، 98**).

- **الكتابة الضّيقة (الأولية):**

تسعى الى تمثيل الصّوت المنطوق تمثيلاً دقيقاً، ولا تكتفي بتسجيل بخصائصه الوظائفية وانما تاتي ايضا على ما له من سمات غير تمييزية كان يكون بديلا عنه (**نور الهدى لوشن، 2001، 128**) وبهذه الطّريقة في الكتابة يمكننا التّعبير عن جميع ألاصوات اللغوية في العالم، ويطلق عليها اسم (Alphabet phonetic) وتكتب رموزها بين قوسين [...]

أستاذة ثرية شدة

المحاضرة الرابعة عشر: تابع للكتابة الصوتية

ثانيا: الكتابة الصوتية العربية:

✓ **تاريخ الكتابة الصوتية العربية:**

- تجدر الإشارة إلى أن علماء العربية كانوا قد وضعوا رموزا للصوائت العربية قبل ألف وثلاثمائة عام، إضافة إلى الصوامت، حيث رمز أبو الأسود الدؤلي (ت69هـ) إلى الحركات بالنقاط، ثم أبدلها الخليل (ت 175 هـ) بحجرات علوية و سفلية للدلالة على الفتح و الكسر، و برأس واو للدلالة على الضم.
- يدرك العقل العربي حقيقة أن اللغة العربية لا يمكن أن تبتدئ لصامتين دون صائت يفصل بينهما، و لذلك فإن عدم وجود الحركات على الصوامت لا يغير من معنى الكلمة كون العقل يقدر وجودها، و إضافة رمز للحرف خارج رسم الحرف أمر طبيعي، نحو وضع نقطة على الفاء و نقطتين على القاف.
- ظهرت أصوات عربية كثيرة تنادي بتغيير الرموز المستخدمة في الكتابة الصوتية الحالية برموز عربية ومن هؤلاء الدكتور **عبد العزيز فهمي** الذي نادى سنة 1943م في مجمع اللغة العربية بتيسير الكتابة العربية واستبدال الحرف اللاتيني بالحرف العربي.
- نؤكد على ضرورة وضع ألفباء الكتابة الصوتية للغة العربية على أساس ألفباء كتابة هجائية العربية، مع إضافات و تعديلات لا تخرج عن المبدأ الأساسي للكتابة الصوتية العالمية، ولا تخل بالكثير من قواعد الكتابة الهجائية العربية، ولا تحدث هوة واسعة بين هذه الكتابة و الكتابة الصوتية.

- لقد وضعت الكتابة الهجائية والقواعد الإملائية الخاصة بها في لغتنا العربية على أساس يتفق عموما مع نضامها الصوتي و ارتباطه بكل فروع اللغة الأخرى من نحو و صرف ... أما مهمة الكتابة الصوتية فهي أن تصور كتابيا الوحدة المنطوقة (الصوت لا الحرف) تماما كما وردت في سياق الكلام، لا حسب صورتها في النظام الهجائي، مراعية كل خصائص العضوية و الفيزيائية لهذه الوحدة الصوتية.
- لقد نبه كثير من اللغويين العرب المعاصرين الى أهمية الكتابة الصوتية و ضرورة استخدامها في اللغة العربية. كان في طليعة هؤلاء **الدكتور علي عبد الواحد وافي** الذي سمي هذه الكتابة كتابة سمعية ونبه إلى أن هذا النوع من الكتابة يتطلب حروف هجاء أكثر من حروف الهجاء المصطلح عليها، و ذلك لأن في هجائنا العادي لا يوجد لكل صوت حرف واحد ، مع أن هذا الصوت يختلف اختلافا كبيرا في شكله و نبرته و قوته و مدى النطق به ... باختلاف الكلمات و الجمل و باختلاف موقعه من الكلمة أو العبارة و يختلف النطق به في كل حالة من هذه الحالات باختلاف الأفراد والمناطق... (**علي عبد الواحد وافي، 1950، 37**).
- هذا الإختلاف من حيث نوعية الأصوات المستخدمة في كل أمة أو مجتمع، يؤدي إلى اختلاف دلالات تلك الأصوات، ومن ثم الألفاظ، وهذا ما أدى إلى اختلاف لغات البشر(**عبد الواحد وافي، 1950، 275**) .
- أن عدد أصوات الكلام يفوق عدد حروف الهجاء بكثير مثلا نأخذ حرف اللام ، فهو يرمز إلى عدة أصوات منها اللام المرققة بالله و اللام المفخمة و الله ، تأ الله ...الخ.
- إضافة إلى وجود تباين في استخدام الأصوات داخل اللغة الواحدة ، ومن ذلك أن صوت (س)

في قوله **(واستعينوا بالصبر والصلاة)**(البقرة الآية٤٥) غير استخدام ا(س) في قوله **(لست عليهم بمسيطر)** (الغاشية الآية ٢٢) حيث تحولت الثانية إلى(الصاد) على وفق قانون المماثلة الصوتية.

- اذا اردنا توضيح الأصوات المنطوقة كتابيا فإننا نحتاج إلى عدد أكبر من الرموز. و قد انتبه ابن جني في وقته إلى ذلك فزاد على الأصوات الأساسية في العربية ستة أصوات فرعية أخرى هي النون الخفيفة أو الخفية ، و الهمزة المخففة ، كالهمزة الثانية من الآية " أأعجمي و عربي..." . كما يلفضها القراء، وألف التفخيم وفي السلام ، صلاة ، حياة " و ألف الإمالة "حاتم، عالم " و الشين التي كالجيم و الصاد التي كالزاي المفخمة، و قد اعتبر هذه الأصوات الفرعية مستحسنة وألحق بها ثمانية غير مستحسنة (**ابن جني ،1954، 51**) .
- أهمية الكتابة الصوتية لا تنحصر في أنها ترمز كتابيا لكل الأصوات المنطوقة و حسب، و لكن في أنها تبين و بشكل واضح الطبيعة الصوتية التي تخفي عنا وراء الكتابة الهجائية (و قواعد الإملائية المتعلقة بها) ، فقد نضيف بعض الحروف التي لا تلفظ و تعتبر زائدة و لا لزوم لها من الناحية الصوتية (كما في الكلمات: مائة ، جاءوا، عمرو...) أو تسقط بعض الأصوات الملفوظة كما في (هذا ، الاله...) أو نكتب حرفا يرمز إلى أكثر من صوت (كحرف الهجاء [ى] الذي يرمز إلى صوتين مختلفين: ألف اللين الطويلة و الياء الطويلة، و همزة الوصل ظاهرة صوتية بحتة، و لذلك يجب إسقاطها في الكتابة الصوتية في درج الكلام و إثباتها عند البدء به أو بعد وقف ، و كذلك الأمر مع التنوين.

- وأضاف **النعيمي** " أن يكون الرسم بالرموز الكتابية التي يستخدمها أهل تلك اللغة، مع الإفادة من الرموز العالمية في الرموز التنوعات الصوتية (Allo phones) بإمالة الخطوط، أو زيادة الخطيطات، أو التنقيط، أو قلب صورة الرمز...الخ. ويمكن استخدام الصوائت القصيرة برموزها المألوفة على السطر باستخدام خطيط، لتكون الرموز الصوتية في مستوى أفقي واحد، نحو الفتحة ـَـ الكسرة ـِـ الضمة ـُـ الألف ـَـا الياء ـِـي الواو ـُـو.

- لا يمكن أبدا عقد مقارنة بين كلمة (cat) و(القطة)، والسبب هو اختصاص كل مجتمع أو أمة بأصوات معينة تستخدم للدلالة على الوحدات المطلقة والوحدات المقيدة (**حسام سعيد النعيمي، 1997، 6**)
- إن الكتابة الهجائية العربية ككل أنواع كتابات اللغات السامية الأصل تهمل كتابة الصوائت القصيرة (الحركات) (**إسرائيل ولفنسون ، 14,1929**).
- أكد الدكتور **أنيس فريحة** أن ألفباء الهجاء العربي لا تصلح مطلقا لأن تكون قاعدة لوضع رموز كتابة صوتية فكيف نستطيع أن ننقل هذه الأصوات بالحروف العربية و الحركات العربية ..؟ إن هذا غير ميسوى، وعلينا أن نلجأ إلى الحرف اللاتيني ...".
- اقترح علينا **الدكتور فريحة** ألفباء كتابة صوتية على أساس ألفباء اللغة اللاتينية (**أنيس فريحة 1955، 67-71**).
- كانت هذه الخاصة في الكتابة العربية – أي خلوها من حروف ترمز إلى الصوائت القصيرة – مجال أخذ ورد و نقاش طويل في نطاق الرد على الدعوة لاستخدام الحروف اللاتينية بديلا لألفباء الهجاء العربي، ولا يكاد يخلو كتاب من كتب الحديثة في اللسانيات العربية من وقفة أمام هذه المسألة . و كانت هناك اقتراحات و إرشادات عديدة لتلافي هذا النقص في الكتابة الهجائية العربية (**البشير بن سلامة، 1971، 88-35**).

- تبقى هذه الخاصة مشكلة قائمة يمكن وضع عدة اقتراحات لحلها إذا أردنا الحفاظ على ألفباء الهجاء العربي في الكتابة الصوتية، أولها أن الصوائت القصيرة (أي الحركات) هي إبعاض الصوائب الطويلة (ا، و، ى)، و كما أكد ابن جني " فالفتحة بعض الألف، و الكسرة بعض الياء، و الضمة بعض الواو، و قد كان متقدمو النحويين يسمون الفتحة الألف الصغيرة، و الكسرة الياء الصغيرة، و الضمة الواو الصغيرة ، و قد كانوا في ذلك على طريق مستقيمة "(**ابن جني، 1954، 19**).
- إذا أردنا تبسيط المسألة فإننا نستطيع تقسيم الصوائت و العلاقات بينهما إلى قسمين رئيسيين حسب طول مدة النطق بها (**Gardner,1925,40**) حيث سنحصل على:

✓ **الصوائت القصيرة: [َ ُ ِ] = a,u,I**

وهي رموز الحركات المعروفة الفتحة والضمة والكسرة ، على أن تثبت في كل الأحوال ولا يجوز نسيانها أو إسقاطها من الكتابة بحال من الأحوال ، لأننا حينها سنسقط فونيما أساسياً في الكلام وستكون كتابتنا الصوتية ناقصة وغير صحيحة ، أما الصامت الذي لا نثبت فوقه أيا من هذه الرموز فيعني أنه ساكن لا حركة له أو أنه يقع قبل صائت طويل أو مطول.

✓ **الصوائت الطويلة و المطولة:**

أ- لصوائت الطويلة: [، و ، ى]

كما في الكلمات: جاء. محمود. ربيع.

ب- الصوائت المطولة: [ا، و ، ى]

كالألف المطولة في كلمة " الضالين " مثلا.

(وتكتب الياء الدالة على الصائت لا الصامت بدون نقط لتفريقها عن الياء الصامتة) .

- اقترح الدكتور **تمام حسان** سنة 1958م طرح الرموز العربية، والأخذ من الإغريقية واللاتينية معا وكتابة العربية من اليسار إلى اليمين.
- يرى **النعيمي** إمكانية اشتقاق رموز عربية من الأبجديتين، الإغريقية و اللاتينية، بحسب حاجة اللغة العربية، ثم استكمال ما يبقى من الرموز الإغريقية، وتكتب من الشمال إلى اليمين ولعل ذلك يساعد على مواكبة التيار الفكري العالمي.
- أما الألماني **برجشتراسر** فهو أول من استخدم الحروف اللاتينية للتعبير عن الأصوات العربية في محاضراته التي طبعت عام1929م، بعنوان **(التطور النحوي للغة العربية)**.
- ولم يحاول ذلك في الحرف العربي.

✓ **إشكالية الرموز الصوتية العربية:**

هناك أربعة من الألفباءات الصوتية التي استخدمت للكتابة الصوتية العربية:

الاولى: هي التي استخدمها المستعرب الفرنسي **جان كانتينو** في كتاب " دروس في علم اصوات العربية **(Jean Cantineau,1960)**.

الثانية: هي التي اقترحتها علينا الدكتور **انيس فريحة (انيس فريحة،1955، 69 – 71)**.

الثالثة: هي العالمية.

الرابعة: هي المقترحة في هذا الدرس والتي نستخدمها نحن كاخصائيين اورطوفونيين (موضحة في جدول اخر الدرس).

الاصوات الصائتة: وتجدر الاشارة هنا الى ان الكتابة الصوتية تختلف تماما عن ما يسمى transliteration اي كتابة الكلمات الاجنبية بأحرف الهجاء العربية او العكس، مثل كتابة

أسماء وكالات الصحافة: اليونايتد برس او بعض الكلمات الاجنبية المعربة: ديماغوجيا، فهذه الكتابة تخضع كليا لقواعد الاملاء العربي وقواعد الكتابة الهجائية وتطوع الكلمات الاجنبية للنظام الصوتي العربي.

- وردا على الاراء التي تنفي او تقلل من اهمية علم الاصوات اللغوية ويعتبرونها نوعا من الترف الفكري، اما الكتابة الصوتية فهي نوع من التسلية، قد ورد في كتاب الدكتور كمال محمد بشر ما ينفي ذلك **(كمال محمد بشر، 1975،171)**:

  - استخدم أحمد مختار الرموز الدولية عند حديثه عن الصوتيات (فونيمات) العربية رسم الأصوات و مخارجها استخدام الرموز العربية اللاتينية (**أحمد مختار عمر، 1997، 275)**.
  - أما عبد الصبور شاهين، فقد استخدم رموز المستشرقين في كتابة المنهج الصوتي للبنية العربية (**شاهين، 1980، 27**).
  - و استخدم الراجي الهاشمي الرمز العربي، و مع ذلك فقد استخدم النظام المعياري في المواضع الإمالة العربية (**التهامي الراجي، 1978، 102**).
  - و استخدم رمضان عبد التواب الرمز العربي، إلا أنه لجأ الى الحركات المعيارية عند حديثه عن التفخيم و الإمالة.
  - أما داود عبده فاستخدم الرمز العربي دون أن يخلطه بغيره، وقد فرق بين رمز الياء المدية و غير المدية / ي/ المدية /ـــ ـــ / غير مدية، و الألف / ا / المدية ، / ـَ ـَ / غير المدية ، و الواو /و/ المدية / ـُ ـُ / غير المدية.
  - و يعد تمام حسان أكثر من استخدم الرمز اللاتيني (**تمام حسان، 1980، 161**).

- و أورد حسام سعيد النعيمي اقتراحا للرموز الصوتية العربية (**حسام سعيد نعيمي، 1997، 24-25**) موضحا في الجدول التالي:

الصوت	الرمز	الصوت	الرمز	الصوت	الرمز
الهمزة	/ء/	الخاء	/ خ/	الضاد الفصيحة	/ ض /
الهاء	/ هـ /	القاف	/ق /	الضاد المصرية	/ د /
العين	/ع /	الكاف	/ ك/	اللام المرققة	/ ل /
الحاء	/ ح /	الجيم	/ ج /	اللام المفخمة	/ ل /
الغين	/ غ /	الشين	/ ش /	النون المظهرة	/ ن /
النون المحققة	/ /	الدال	/ د /	الذال	/ ذ /
النون المدغمة بغنة	/ ن /	التاء	/ ت /	الثاء	/ ث /
الراء المرتفعة	/ ء /	الصاد	/ ص /	الفاء	/ ف /
الراء المحققة	/ /	الزاي	/ ز /	الميم	/ م /
الطاء	/ ط /	السين	/ س /	الميم المفخمة	/ م /
الظاء	/ ظ /	الياء المدية	/ ي /	الياء غير مدية	/ ـــــ/
الواو غير المدية	/ ـــُ /	صوت الإمالة	/ ت /	الفتحة	/ ـــَ /

الضمة	/ ـُـ /	صوت تفخيم	/ و/ الألف و الكسرة	/ ـــــ/

و يتضمن الجدول التالي الرمز العربي المقترح للاستخدام في مقابل الرموز الدولية :

أستاذة بن شدة

الصوامت	الهمزة	ء	
	الباء	ب	b
	التاء	ت	t
	الثاء	ث	
	الجيم	ج	g
	الحاء	ح	h
	الخاء	خ	x
	الدال	د	d
	الذال	ذ	
	الراء	ر	r
	الزاي	ز	z
	السين	س	S
	الشين	ش	
	الصاء	ص	
	الضاء	ض	
	الطاء	ط	
	الظاء	ظ	
	العين	ع	
	الغين	غ	
	الفاء	ف	
	القاف	ق	q
	الكاف	ك	k
	اللام	ل	L
	الميم	م	m
	النون	ن	n
	الهاء	ه	h

استاذتي نت شده

الصوامت	الهمزة	ء	
	الباء	ب	b
	التاء	ت	t
	الثاء	ث	
	الجيم	ج	g
	الحاء	ح	h
	الخاء	خ	x
	الدال	د	d
	الذال	ذ	
	الراء	ر	r
	الزاي	ز	z
	السين	س	S
	الشين	ش	
	الصاء	ص	
	الضاء	ض	
	الطاء	ط	
	الظاء	ظ	
	العين	ع	
	الغين	غ	
	الفاء	ف	
	القاف	ق	q
	الكاف	ك	k
	اللام	ل	L
	الميم	م	m
	النون	ن	n
	الهاء	ه	h

استاذة نشيدة

<table>
<tr>
<td>أقصي الحلق
(ء) : حبسي صامت او جامد ماجهور – حلقي
(ه) : تسريبي – رخو – جامد –
(أ) المد : لين – صائت –ماجهور – حلقي</td>
<td>وسط الحلق :
(ح) : تسريبي – رخو – جامد او صامت – مهموس – حلقي
(ع) : حرف بيني (بين تسريبي و حبسي) –رخو – جامد</td>
<td>أدني الحلق :
(ق) : حبسي – جامد – مهموس – حلقي – مفخم
(غ) : تسريبي – رخو – جامد – ماجهور – حلقي
(خ) : تسريبي – رخو – جامد – مهموس – حلقي</td>
</tr>
<tr>
<td>صفات الشجر (الحنك اللين) :
(ك) : حبسي– شديد –مهموس</td>
<td>الشجر و ظهر اللسان (بداية الحنك الصلب) :
(ج) : شجري – حبسي – شديد – ماجهور– مزدوج
(ش) : شجري – رخو – تسريبي – مهموس
(ي) : شجري – لين – ماجهور</td>
<td>النطع و وسط اللسان :
(ن) : نطعي – شديد – حبسي – ماجهور – غني
(ط) : شديد – حبسي – مهموس – مفخم – مطبق
(د) : نطعي – شديد – حبسي – ماجهور
(ت) : نطعي – شديد – حبسي – مهموس
(ر) : مكرر (دوران اللسان)</td>
</tr>
<tr>
<td>الذولق و اللثة :
(ص) : تسريبي – رخو – نطعي او لثوي – مهموس – مطبق
(ز) : تسريبي – رخو – نطعي – او لثوي – ماجهور
(س) : تسريبي – رخو – نطعي – او لثوي – مهموس
(ل) : منحرف – (انحراف الهواء من جانبي اللسان)</td>
<td>الحروف الذولقية :
(الذولق و الثنايا)</td>
<td>بين الثنايا</td>
</tr>
</table>

أستاذة بن شدة

	(ض) (ظ) : تسريبي – رخو – ذولقي – ماجهور – مفخم – مطبق (ذ) : ذولقي – ماجهور (ث) : تسريبي – رخو – ذولقي – مهموس	(ب) : حبسي – شديد – ماجهور – شفوي (م) – حبسي – شديد – ماجهور – شفوي – غني (و) : لين – ماجهور – شفوي
الحروف الشفوية (بين الشفاه السفلي و الثنايا) (ف) : تسريبي – رخو – شفوي – مهموس		

أستاذة بن شدة

(الأستاذة بن شدة ،ثانية أرطفونيا ،2023)

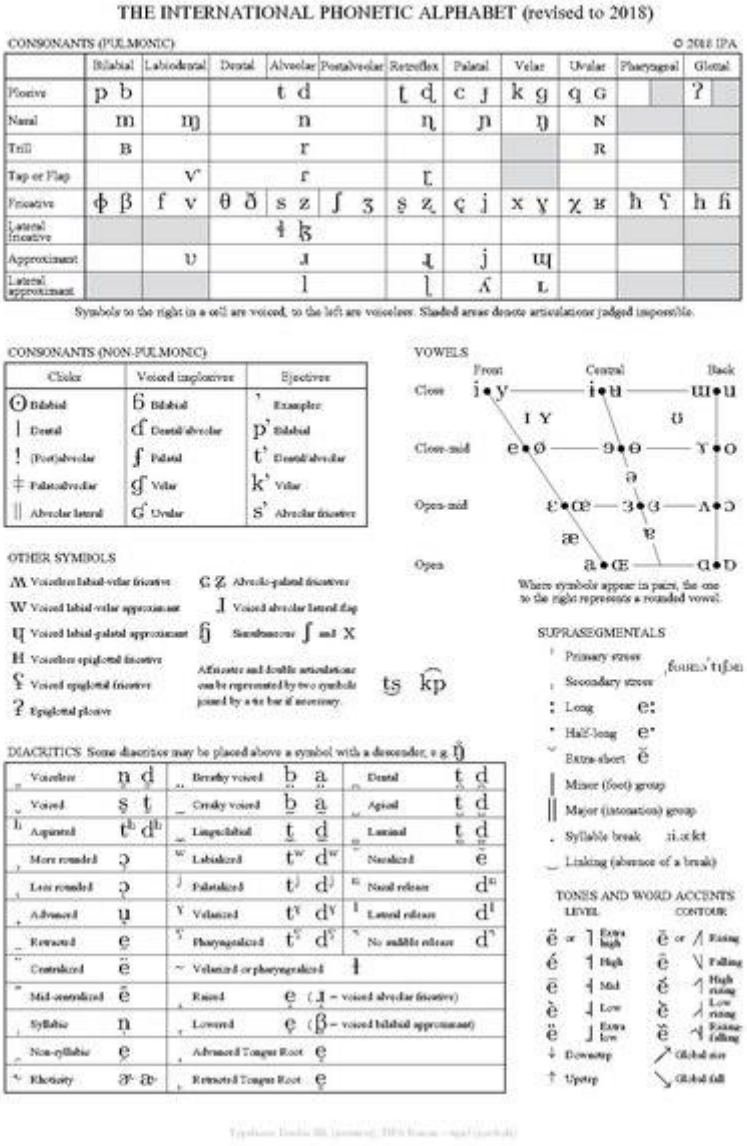
النظام الصوتي العربي

المخرج	الحروف وصفاتها
حروف حلقية **أقصي الخلق**	(ء) : حرف حلقي – جامد – حبسي– شديد – ماجهور (o) : حرف حلقي – جامد – شريبي – رخو – ماجهور (أ المد) : حرف حلقي – لين – صائت – ماجهور
وسط الحلق	(ع) : حرف بيني حلقي – جامد – تسريبي – رخو – ماجهور (ح) : حرف حلقي – جامد – تسريبي – رخو – مهموس
أدنى الحلق	(غ) : حرف حلقي – جامد– تسريبي – رخو – ماجهور (خ) : حرف حلقي – جامد– تسريبي – رخو – مهموس
اللهاة	(ق) : حرف حلقي – جامد – حبسي – شديد – مفخم – ماجهور
حروف شعرية صفاق الشجر وظهر اللسان	(ك) : حرف شجري – جامد – حبسي – شديد – مهموس
الشجر و ظهر اللسان	(ج) : حرف شجري – جامد – حبسي – شديد – ماجهور (ش) : حرف شجري – جامد – تسريبي – رخو – مهموس (ي) : حرف شجري – لين – صائت – ماجهور
حروف نطعية وسط اللسان و النطع	(ن) : حرف نطعي – جامد – حبسي – شديد – مجهور – غني (د) : حرف نطعي – جامد – حبسي – شديد – مجهور – (ت) : حرف نطعي – جامد – حبسي – شديد – مهموس – (ط) : حرف نطعي – جامد – حبسي – شديد – مهموس –مفخم – مطبق (ر) : حرف مكرر
حروف لثوية بين الذولق و اللثة	(ز) : حرف نطعي / لثوي – جامد – تسريبي – رخو – مجهور (س) : حرف نطعي / لثوي – جامد – تسريبي – رخو –مهموس (ص) : حرف نطعي / لثوي – جامد – تسريبي – رخو –مهموس (ل) : حرف منحرف
حروف ذولقية **بين الذولق و الثنايا**	(ط) – (ض) : حرف ذلوقي – جامد – تسريبي – رخو – مجهور – مفخم – (ذ) : حرف ذلوقي – جامد – تسريبي – رخو – مجهور (ث) : حرف ذلوقي – جامد – تسريبي – رخو – مهموس
حروف شفوية بين الشفة السفلي و الثنايا	(ف): حرف شفوي – جامد – تسريبي – رخو – مهموس

أستاذة بن شدة

الشفتان	(ب) : حرف شفوي – جامد – حبسي – شديد – مجهور (م) : حرف شفوي – جامد – حبسي – شديد – مجهور – غني (و) : صائت – لين – شفوي – مجهور – تسريبي
معلومات خاصة	الاتساع الناقص :(f–s–z–h) اذا نفذ الهواء في تلك التجاويف واعترض عليه عضوا من الأعضاء اعتراضا غير تا ما بتضييق الممر الصوتي حينئذ يتسرب ا الهواء فيحدث إحتكاكا بينه وبين الجوانب الداخلية لهذه الأعضاء المعترضة له، فتتحدث بسبب هذا الاحتكاك صوتا خاصا يسمي رخوا او حرفا تسريبيا عدم انفتاح او اعتراض التام : (. d–b–m–q–k) واذا وقع عند مرور الهواء نسدادا تاما وذلك باعتراضى عضو من الأعضاء على مروره يحصل في المرحلة الأولى إحتباسا للهواء ثم في المرحلة الثانية اطلاقا شديدا للهواء فيحدث صوت له جرس خاص هو الصوت الشديد أو الحرف الحبسي أو الانفجاري > Occlusive on plosive > هذه الصفات الكبرى تقسم الحروف إلى قسمين كبيرين هما : المصوتات أو الصوائت الحروف اللينة) + الصوامت أو الجوامد (الحروف الجامدة) * ثم ينقسم الجنس الثاني من الحروف الشديدة إلى قسمين كبيرين أيضا مما الحروف الحبسية أو الشديدة + الحروف التسريبية أو الرخوة . * هناك صفات أخرى تشارك في احداث الحروف و تضيف عليها جرسا خاص: – الجهر والهمس : وهو إشتراك أو عدم إشتراك الأوتار الصوتية فإذا نفد إلى الأنف والفم ولم يجد عانوا يعتراضه مندفع إلى الف صوت باهتزازها في إحداث الحرف . – الغنة : هي اشتراك تجويف الأنف في احداث

أستاذة بن شدة



(archive) http://linguistics.ucla.edu/people/keating/IPA/IPA_charts_2018.html

نظام الاستنساخ الصوتي باللغة العربية

1- الصوامت(Les Consonnes):

ب	b	ظ	ḍ
ت	t	ط	ṭ
ث	ϴ	ع	ε
ج	ǧ	غ	ɣ
ح	ḥ	ف	f
خ	x	ق	q
د	d	ك	k
ذ	ð	ل	l
ر	r	م	m
ز	z	ن	n
س	s	ه	h
ش	č	و	w
ص	ṣ	ي	j
ض	ḍ		

2-الصوائت (Les Voyelles) :

الفتحة	a	ضمة مرققة	u
الكسرة	i	ضمة مفخمة	o
المد	:	الإمالة	æ

قائمة المراجع:

- أحمد سالم الزوي(دت): **الخليل ابن احمد رائد علم الأصوات**، مجلة كلية الآداب، العدد التاسع.
- أحمد عزوز (دت): **علم الأصوات اللغوية** ، ديوان المطبوعات الجامعية وهران
- سلامة عبد الله (2015): **الاضطرابات الصوتية**، ط 1، دار المجد للنشر والتوزيع.
- مجموعة من العلماء والباحثين (1999): **الموسوعة العربية العالمية**، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ط2
- ابراهيم انيس (1979): **الاصوات اللغوية**، المكتبة الانجلو مصرية، ط4.
- إبراهيم عبد الله فرح الزريقات (2005): **اضطرابات الكلام واللغة التشخيص والعلاج**، دار الفكر ناشرون وموزعون، ط 1.
- إبراهيم عبد الله فرج الزريقات (2005): **اضطرابات الكلام واللغة: التشخيص والعلاج**، دار الفكر، عمان، ط 1.
- ابن خلدون (2004): **المقدمة**، تحقيق:عبد الله محمد الدرويش، دار يعرب، دمشق، ط1.
- أبي الإصبع السماتي الاشبيلي المعروف بابن الطحان(1994): **رسائل من التراث في مخارج الحروف وصفاتها**، تحقيق: محمد يعقوب تركستاني، جامعة عبد العزيز، ط 1، جدة.
- أبي الفتح عثمان بن الجني (1954): **سر صناعة الاعراب**، تحقيق:مصطفى السقا واخرون، مكتبة مصطفى الحلبي.

أستاذة بن شدة

- أحمد بن فارس (1963): **الصاحبي في فقه اللغة**، تحقيق: مصطفى الشويمي، مؤسسة بدراسن للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.

- أحمد حساني (1994): **مباحث في اللسانيات**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

- أحمد مختار عمر (1997): **دراسة الصوت اللغوي**، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

- أحمد مختار عمر (1988): **البحث اللغوي عند العرب مع دراسة لقضية التأثير والتأثر**، عالم الكتب، ط 6.

- أسامة فاروق مصطفى، السيد كامل الشربيني (2013): **الإعاقة السمعية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، الطبعة الأولى.

- أفلاطون (1998): **محاورة كراتيلوس**، ترجمة عزمي طه سيد أحمد، المعهد الدبلوماسي الأردني.

-الامام الخميني (1993): **احكام الاسلام بين السائل والامام**، دار الوسيلة للطباعة والنشر والتوزيع، ط1.

- الخليل بن احمد الفراهيدي (دت): **العين**، تحقيق: مهدي المخزومي، ابراهيم السامرائي، دار مكتبة الهلال، ج1.

- الزبيدي محمد ابو الفضل ابراهيم (1984): **طبقات النحويين واللغويين**، تحقيق: محمد أبو الفضل إبراهيم، ط 2، دار المعارف، مصر.

- العربي محمد زيد (2010): **اضطرابات النطق لدى الأطفال ضعفاء السمع التشخيص والعلاج**، دار الكتاب الحديث، ط 1.

أستاذة بن شدة

- برتيل مالمبرج (1994): **الصوتيات**، ترجمة: محمد حلمي هليل، عين للدراسات الانسانية والاجتماعية، القاهرة.

- بندر ابن عبد الله الثبيتي (1429): **مخارج الحروف عند ابن الجني**،جامعة الطائف.

- تمام حسن (1986): **مناهج البحث في اللغة**، دار الثقافة، الدار البيضاء، المغرب.

- تمام حسن (1998): **للغة العربية معناها ومبناها**، عالم الكتب، القاهرة، ط 3.

- جورج مونان (1972): **تاريخ علم اللغة منذ نشأتها حتى القرن العشرين**، ترجمة بدر الدين القاسم، مطبعة دمشق.

- حسام النعيمي (1980): **الدراسات اللهجية والصوتية عند ابن جني**، دار الرشيد للنشر، العراق.

- حسين نصار (1988): **المعجم العربي نشاته وتطوره**، ط4، دار مصر للطباعة.

- حميداني عيسى (2006):**ابن جني وعلم وظائف الأصوات**، رسالة علمية لنيل شهادة الماجستير،، جامعة تيارت، الجزائر.

- حنفي بن عيسى (2003):**محاضرات في علم النفس اللغوي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط 5.

- خليل إبراهيم عطية (2008): **الفكر الصوتي عند ابن دريد والكوفين**، دار الشؤون الثقافية العامة في وزارة الثقافة – العراق.

- رمضان عبد التواب (1997):**المدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي**، مكتبة خانجي– القاهرة، ط 3، ص 14–15.

أستاذة بن شدة

- روبير مارتان (2007): **مدخل لفهم اللسانيات**، بيروت: المنظمة العربية للترجمة، لبنان.

- سعاد بسناسي، مكي درار (2001):**المقررات الصوتية في البرامج الوزارية لجامعة الجزائر دراسة تحليلية**، مكتبة الرشاد، الجزائر، ط2.

- سعيد شنوقة (2008): **المدارس اللسانية**، القاهرة، المكتبة الأزهرية للتراث.

- سعيد كمال عبد الحميد الغزالي (2011): **اضطرابات النطق والكلام التشخيص والعلاج**، دار المسيرة للنشر، عمان، ط1.

- سمير شريف استيتية (2008):**اللسانيات: المجال والوظيفة والمنهج**، اربد، عمان، عالم الكتب الحديث، الاردن.

- سيبويه (1992):**الكتاب**، تحقيق: عبد السلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط 3.

-سيبويه أبي بشر عمرو بن قنبر (دت): **الكتاب**، تحقيق وشرح: عبد السالم، محمد هارون، دار الجيل، بيروت، ط8.

- صالح سليم الفاخري (2007): **مخارج أصوات العربية وصفاتها**، حولية المجمع، مجلة مجمع اللغة العربية الليبي . طرابلس، العدد 5.

- عاطف احمد منصور (1993): **مكتبة الاسرة في الفيزياء**، الجزء الثالث، مكتبة بن سينا للطباعة و للنشر والتوزيع، ط1.

- عبد الصبور شاهين (1966): **القراءات القرآنية في ضوء علم اللغة الحديث**، دار النشر، بيروت.

- عبد العزيز سعيد الصيغ (1998): **المصطلح الصوتي في الدراسات العربية**، دار الفكر، دمشق، سوريا.

أستاذة بن شدة

–عبد المنعم عبد القادر الميلادي (2006): **الأصوات ومرضى التخاطب**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.

– عبدالصبور شاهين (1977): **المنهج الصوتي للبنية العربية**، دار العلوم، القاهرة مصر، ط1.

– عبده علي ابراهيم الراجحي (1972): **فقه اللغة في كتب العربية**، دار النهضة العربية للطبع والنشر، بيروت.

– عصام نور الدين (1992):**علم الأصوات اللغوية الفونتيكا**، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1.

– عفاف الطاهر شلغوم (2015): **مخارج الاصوات العربية بين القديم والحديث**، المجلة الجامعة، العدد السابع عشر، المجلد الثاني.

– عفاف الطاهر شلغوم (2016): **صفات الاصوات العربية بين القديم والحديث**، المجلة الجامعة، العدد الثامن عشر، المجلد الاول.

– علاء جبر محمد (2006): **المدارس الصوتية عند العرب:النشأة والتطور**، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1.

– غانم قدوري الحمد (2009): **وجهة نظر جديدة في مخارج الأصوات الستة**،مجلة مجمع اللغة العربية الاردني.

– غانم قدوري الحمد(2001): **مدخل ال بالاصوات العربية**، دار عمار للنشر والتوزيع.

– غانم قدوري حمد (2006): **الدراسات الصوتية عند علماء التجويد**، دار عمار للنشر والتوزيع.

–فراس الطائي (2016): **اصوات اللغة مخارجها وصفاتها وشوائبها بين الدرس الصوتي والاداء القراني – دراسة مقارنة**– بغداد، مطبعة ايلاف، ومكتب الكوثر للطباعة، ط1.

أستاذة بن شدة

- فوزي حسن الشايب (1999): **محاضرات في اللسانيات**، عمان، وزارة الثقافة.

- قحطان أحمد الطاهر (2010):**اضطرابات اللغة والكلام، قسم السمع والنطق**، جامعة عمان الأصلية، الطبعة الأولى.

-كمال محمد بشر (1998): **الأصوات العربية**، مكتبة الشباب.

- مبارك مبارك (1995): **معجم المصطلحات الألسنية**، بيروت، دار الفكر العربي.

- محمد عيد (1979):**الملكة اللسانية في نظر ابن خلدون**، عالم الكتب، القاهرة.

- محمد محمد داود (2002):**العربية وعلم اللغة الحديث**، دار غريب، الفجالة، القاهرة.

- مناف محمد الموسوي (1993): **علم الأصوات اللغوية**،منشورات جامعة السابع من أبريل، الزاوية ، ليبيا، ط1.

- مهدي المخزومي (1986):**عبقري من البصرة**، دار الرائد العربي، بيروت- لبنان، ط 2.

- موسى عمايرة وياسر سعيد الناطور (2012): **مقدمة في اضطرابات التواصل**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع.

- نادر أحمد جرادات (2009): **الأصوات اللغوية عند إبن سينا: عرب النطق وعلاجه**، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان- الأردن.

- نادر سلامة عبد الله (2015): **الاضطرابات الصوتية (المفهوم/ الأسباب/ العلاج)**، دار المجد للنشر والتوزيع، عمان.

أستاذة بن شدة

- هنري فلش (1966): **العربية الفصحى**، ترجمة: عبدالصبور شاهين، المطبعة الكاثوليكية، بيروت، لبنان، ط1.
- أبو ناصر الفارابي (1996): **إحصاء العلوم**، قدم له وشرحه وبوبه: علي بو محلم، دارومكتبة الهلال، بيروت، لبنان، ط1.
- ديدوح فراح (1984): **دراسات المصوتات العربية عند الفلاسفة المسلمين**، منشو ارت المجلس الاعلى للغة العربية، الجزائر، د ط.
- الزمخشري (1998):**اساسالبلاغة**، تحقيق: محمد باسل عيود السود، دار الكتب العلمية، ط1.
- علي حسن مزيان(2003): **علم الاصوات بين القدماء والمحدثين**، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع.
- قحطان احمد الظاهر(2010): **اضطرابات اللغة والكلام**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ط1.
- هلا السعيد (2015): **نظرة معمقة في علم الاصوات**، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، مصر.
- عبد الصمد لميش: **دروس في مقياس الصوتيات لطلبة السنة الثانية** ،قسم اللغة العربية وآدابها كلية الأداب واللغة ، جامعة مسيلة.
- شبكة جامعة بابل مفهوم الجهر والهمس، الكلية كلية التربية للعلوم الانسانية قسم اللغة العربية، أستاذ المادة صباح عطيوي عبود الزبيدي 2018/11/20
- نصر الدين ادريس جوهر (2014): **علم الاصوات**، سيدوهرجو، مكتبة لسان عربي.
- التهامي الراجي الهاشمي (1978): **بعض مظاهر التطور اللغوي**، دار النشر المغربية، الدار بيضاء، المغرب.

أستاذة بن شدة

- إسرائيل ولفنسون (1929): **تاريخ اللغات السامية**، ط 1، مطبعة الاعتماد وشارع حسن الاكبر، مصر.
- جوتهلف برجشتراسر (1929): **التطور النحوي للغة العربية**، تحقيق: رمضان عبد التواب، ط 4، مكتبة الخانجي، القاهرة، جمهورية مصر العربية، سنة الاصدار 2003.
- احمد مختار عمر (1997): **دراسة لصوت اللغوي**، ط 1، عالم الكتب، القاهرة.
- حسام سعيد النعيمي (1980): **الدراسات اللهجية عند ابن جني**، دار الرشيدة.
- حسام سعيد النعيمي (1987): **الكتابة الصوتية**، مجلة المورد، العراق.
- دي سوسير (1985): **علم اللغة العام** ، ترجمة : يونيل يوسف عزيز، ط1، بغداد.
- تمام حسان (1980): **اللغة بين المعيارية والوصفية**، ط1، الدار البيضاء ،المغرب.
- تمام حسان (1980): **مناهج البحث في اللغة**، ط1، الدار البيضاء، المغرب.
- عبد الصبور شاهين (1980): **المنهج الصوتي للبنية العربية**، ط 1، بيروت.
- حسام سعيد النعيمي (1997): الكتابة الصوتية، مجلة المورد، العراق، مج 16، ع1، فبراير.
- تروبيتسكوي (1960): **أسس علم الفونولوجيا**، موسكو.
- زيندر (1960): **علم الفونيتيك العام**، موسكو.
- علي عبد الواحد وافي (1950): **علم اللغة**، لجنة البيان العربي، القاهرة.
- ابن جني (1954): **سر صناعة الاعراب**، تحقيق الأساتذة: مصطفى السقا وزملاءه، ط1، اصدار مصطفى البابي الحلبي.
- انيس فريحة (1955): **محاضرات في اللهجات واسلوب دراستها**، جامعة الدول العربية، معهد الدراسات العربية العالية،القاهرة.
- البشير بن سلامة (1971): **اللغة العربية ومشاكل الكتابة**، تونس.

أستاذة بن شدة

- نور الهدى لوشن (2001): **مباحث في علم اللغة ومناهج البحث اللغوي**، د ط، المكتبة الجامعية، مصر.
- كمال محمد بشر (1975): **علم اللغة العام – الأصوات –** ، دار المعارف ، ط 4.
- فرحة مفتاح بشر (2018): **الكتابة الصوتية**، مجلة كلية الآداب، عدد12، بيروت.
- محمود السعران (1999): **علم اللغة: مقدمة للقارئ العربي**، دار الفكر العربي.
- عبد الفتاح ابراهيم (د س): **مدخل الى الصوتيات**، دار الجنوب للنشر، تونس.
- BELL, A. M (1889): **English Visible Speech in twelve lissons**. New York. 188.
- jespersen,O (1904)**: phonetische Grundfragen** . Leipzig und Berlin.
- Jean Cantineau (1960) : **Cours de phonétique arabe**, paris .
- Otto, Jespersen (1904): **How to Teach a Foreing Language**, London: SWAN SONNENSCHEIN & CO, LTD, pp. 124–144
- Gardner (1925): **The phonetics of Arabic**, Cairo.
- George Mou Nin (1967) **: Histoire de Linguistique des origines au 20ème siècle,** Paris**.**
- Cristal, D (1980) : **First dictionary of linguistics and phonetics**, London.
- Larousse (2013) : **Dictionnaire de luinguistique**.
- F. Le Huche, Allali (2001) : « **la voix anatomie et physiologie des organes de la parole** », TOME 3, PARIS.
- S. Gilbert, R. Guy, S. Bernar (1979) : **Précis d'oto-rhino-laryngologie**, Rueil-Malmaison,paris

المواقع الالكترنية:

- www.hamzehce.com
- www.kaahe.org
- www.gulfkidis.com
- www.mazameer.com
- http://www.mghamdi.com
- معهد الإمارات التعليمي www.4ze.iisii.com

https://humanities.uobabylon.edu.iq/lecture.aspx?fid=10&lcid=80160

أستاذة بن شدة