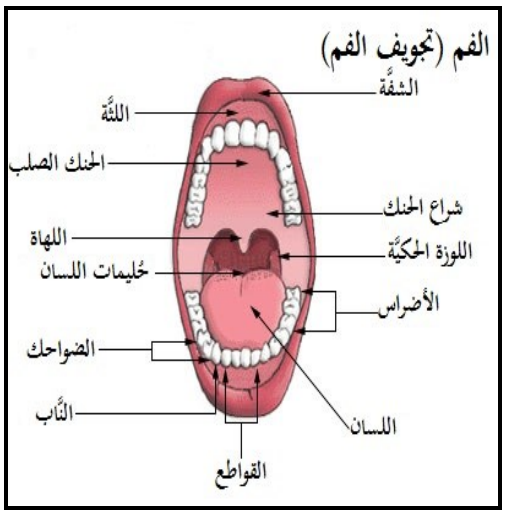
جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس

قسم علم النفس وعلوم التربية والارطفونيا — السنة الثانية ليساس تخصص ارطوفونيا
الدكتورة: صديقي نوال — مقياس: علم الصوتيات *(la phonétique)*

المحاضرة الرابعة



3-3-2/ تجويف الفم (Cavité Buccale): عبارة عن تجويف مكون من فكين: الفك العلوي والسفلي ويحتويان على:

****الشفتين العلوية والسفلية (*lèvres*):** واللتان تلعبان دور مهم في اصدار الاصوات

****الثنايا السفلية والعلوية (*Dents*):** وهي أربع أسنان تقعان في وسط الفكين من الامام وتسمى كذلك بالقواطع دور مهم في الكلام والنطق.

****اللسان (*la langue*):** يتكون من ثلاث أجزاء:

أول جزء يسمى **الذولق أو طرف اللسان (*l'apex*)** الجزء الثاني يسمى **ظهر اللسان (*dos de la langue*)**، أما الجزء الأخير يسمى **جذر اللسان أو العكدة (*la racine de la langue*)**، حيث يتكون اللسان من 17 عضلة دقيقة تلعب دور مهم أثناء عملية النطق والبلع والاكل وهو متصل **بالثنايا العلوية** يأتي على شكل انتفاخ طفيف بعد الاسنان العلوية وهو مخرج لعدد كبير من الأصوات (الأصوات النطقية).

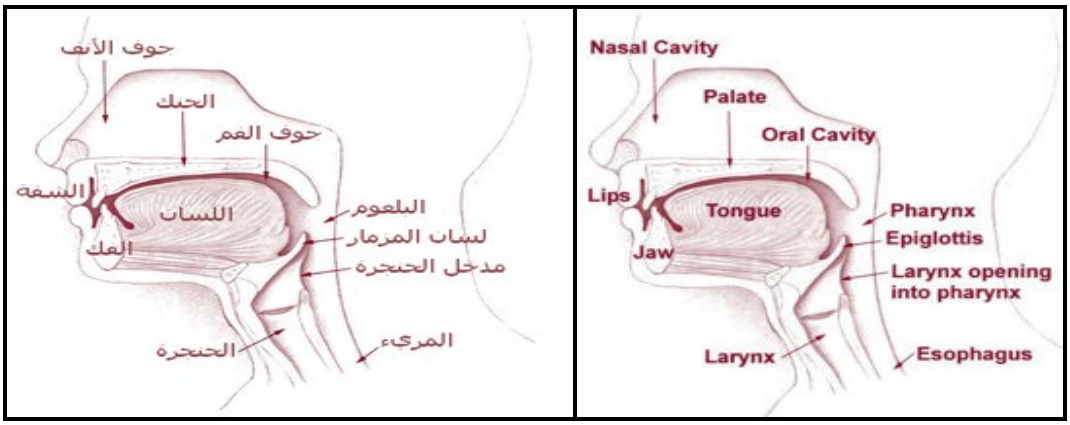
***النطع(*l'alvéole*):** ويأتي مباشرة بعد الثنايا العلوية على شكل انتفاخ طفيف.

***الحنك الصلب (*Palais dur*):** هناك من يقسمه الى 03 أقسام فهي: امام الحنك، وسط الحنك، خلف الحنك

***الحنك اللين (*Palais mon/voile du palais*):** وهو الجزء الرخو من الحنك لأنه لا يحتوي على العظم.

***اللهاة: (*uvule/luette*)** وهو أخر جزء ينتهي به الفك العلوي وتأتي في نهاية الحنك اللين.

3-3-3/ تجويف الانف (*Cavité nasale*): متصل بالحلق من الخلف ويحتوي على الخياشيم والتي تنتهي بالمنخارين، اللذان يخرج أو يمر منها الهواء.



الملاحظة:

- العنصر الصائت هو الحنجرة
- العنصر المكيف والقاطع للصوت هو التجاويف العليا
- القوة التي تحتاجها لإصدار الصوت تأتي من الرئتين

محاضرة الخامسة

04/ميكانيكية النطق:

هي مجموع العمليات التي تقوم بها أعضاء النطق، وهي عمليات يكمل بعضها بعضا من أجل ترجمة النبضات العصبية الصادرة عن الجهاز العصبي المركزي، إلى أصوات منطوقة، يتصف كل منها بمجموعة من الخصائص تميزه عن غيره من الأصوات، ويرتبط بهذه العمليات ما يسمى دينامية الهواء التي تنتج عن تغيير الضغط في منطقة أعضاء النطق.

وتبرز أهمية ميكانيكية النطق بالنسبة إلى الباحثين في علم الأصوات إذا عرفنا أنها هي التي تنتج الأصوات اللغوية وغير اللغوية، وأن فهم طبيعة الصوت اللغوي مرتبط بفهم ميكانيكية النطق .

عندما يصدر الجهاز العصبي أوامره بنطق صوت معين، فإن هذا الأمر ينتقل على هيئة نبضات كهربائية تنقلها أعصاب متخصصة إلى أعضاء النطق، فيقوم كل عضو من أعضاء النطق بوظيفة محددة تناسب الصوت المراد نطقه، وتيار الهواء هو عنصر أساسي في إنتاج الصوت، ولكن تيار الهواء الذي يصاحب عملية إنتاج الصوت، مختلف عن الهواء الناقل للصوت إلى أذن السامع، فالأول الحنجرية منتج للصوت والثاني ناقل له.

وهناك عدة مناطق يمكن أن يتولد فيها تيار الهواء اللازم لإنتاج الصوت وأهمها الرئتان والحنجرة، والفم، وإذا أضيف إلى هذه المناطق التي يتولد فيها الهواء اعتبار اتجاه تيار الهواء نتجت لدينا ست مجموعات من الأصوات:

- الأصوات الرئوية الخارجة والداخلة
- الأصوات الحنجرية الخارجة والداخلة
- الأصوات الفموية الخارجة والداخلة

أثناء التنفس العادي تكون فتحة المزمار **(الفراغ الذي بين الوترين الصوتيين)** مفتوحة، وكذا الحال أثناء النطق ببعض السواكن المهموسة، ولكي يتم التصويت يجب أن تغلق فتحة المزمار على طول الخط الأوسط.

في حالة الصوت العميق يكون الوتر الصوتي سميكا، أما في حالة الصوت الحاد فإن الوتر الصوتيكون رقيقا متخذا شكل شريط تقريبا، كما أن المتكلم يمكنه أن يجعل الذبذبة مقصورة على جزء من الوتر الصوتي، وهو ما يعني تقصير الجسم المتذبذب والحصول على نغمة أكثر حدة، وهذه الحقائق تتناسب مع القوانين الفيزيائية للصوت الناتج عن جسم متذبذب.

ولا شك أن التحكم في معدل ذبذبة الوترين الصوتيين وتغيير درجة النغمة الحنجرية يتعلق بسن الفرد وجنسه وصفاته الخلقية المختلفة؛ فكلما ازداد طول الوترين وسمكهما ازداد بطء الذبذبات، وكلما ازدادا قصرا ورِقة ازداد ترددهما.

ويبلغ معدل تذبذب الوترين الصوتيين عند الرجال (100-150 ذ/ثا)، وعند النساء (200-300 ذ/ثا).

أما سعة الصوت (شدته) فإنها تتعلق بمدى الحركات الأفقية للوترين الصوتيين على افتراض ثبات التردد وتزيد سعة ذبذبات الوترين الصوتيين بزيادة شدة التيار الهوائي الصادر عن الرئتين، كما أن إغلاق فتحة المزمار بإحكام وتطويل مدة الغلق يزيد أيضا من شدة الصوت والعكس صحيح.

4-1/ العملية النطقية:

تختلف العملية النطقية عن التنفس العادي في أن التنفس يحدث بصورة صامتة في العادة لتحرك تيار الهواء دون عائق، أما العملية النطقية فلا يمر الهواء معها حرا طليقا، وإنما يصادف أنواعا من الضغط والكبح والتعويق، وهو ما يتولد عنه الصوت؛ وهكذا يمكن اعتبار الكلام نتاج أربع عمليات منفصلة هي:

1. عملية تيار الهواء.
2. عملية التصويت.
3. العملية الأنفية الفموية.
4. العملية النطقية

ولكن العملية النطقية هي أكثر العمليات تعقيدا، وهي نتاج تنويع الضغط الذي يصادفه تيار الهواء في أماكن متنوعة من مجراه.

إن الأماكن التي يمكن تنويع الضغط عندها كثيرة، وكل نقطة على طول الجهاز النطقي تصلح أن تكون مكانا للنطق، ومعنى ذلك أن عدد الأصوات التي يمكن لجهاز النطق إصدارها كبير جدا، هذا من الناحية النظرية، وأما في الواقع فإن متكلمي كل لغة يختارون عددا محددا من الأصوات تتوزع على عدد من النقاط الممتدة على جهاز النطق، وأهم المناطق التي تتوزع فيها هذه النقاط: الشفتان، والأسنان واللثة، والحنك الأعلى، واللهاة، والحلق، ويشترك اللسان وأحد هذه الأعضاء غالبا في إنتاج الأصوات.

4-2/صور تعديل تيارالهواء: إن التعديل الذي يقوم به المتكلم عند نطقه للأصوات مختلفة صوره وأشكاله، يمثل بعضها تعديلات أساسية في النطق، ويعد بعضها الآخر تعديلات ثانوية مكملة للتعديلات الأساسية، وأهم هذه الصور والأشكال