**الاسس العضوية و الفيزيولوجية للكلام :**

يتمثل هذا الاساس فيما يلي:

**أ.جهاز التصويت** :يتكون من الرئتين و الحنجرة :

1.الرئتان :هي مصدر المادة الخام للكلام (الهواء) ،كما تتحكمان في قوة دفع الهواء اثناء عملية الزفير لتعطي للصوت الشدة و المدة التي تحتاجها في كل ظرف اثناء الكلام.

2.الحنجرة :هي العنصر الرئيسي في اصدار الصوت ،و هي عبارة عن مجموعة من غضاريف في شكل مثلثي تقع اعلى القصبة الهوائية ،تحتوي الوترين الصوتيين اللذان يقومان بحركة انفتاح و انغلاق افقية بصفة الية ليمر عبرها الهواء اثناء عملية التنفس من و الى الرئتين.

**ب.جهاز النطق**: يتكون من ثلاث تجاويف ذات صدى :

1.التجويف الانفي: و هو تجويف عظمي يمر عبره الهواء بكميات مختلفة اثناء الكلام

و التنفس.

2.التجويف الحلقي: و هو مسلك عضلي يمتد عموديا من قاعدة الجمجمة من فوق الى القسم العلوي للرقية من الاسفل ،على امتداد العمود الفقري من الجهة الامامية ،و يشكل الحلق منطقة تقاطع بين المسلك التنفسي من الافم الى الحنجرة و المسلك الهضمي من الفم الى البلعوم .

3.التجويف الفموي :يمتد من الخارج من "الشفتين" الى الداخل "اللهاة".

-الشفتان: مجموعة من عضلات تغطي الجهة الخارجية للاسنان (لها دور اساسي في النطق) حيث تساهم في انتاج الاصوات الشفوية مثل الباء و الميم.

-اللثة و الاسنان: اللثة هي المنطقة التي تجرج منها الاسنان و تتمثل في المنطقة المحدبة بين الفك الصلب و الاسنان العلوية.

-الفك الاعلى: هو الجزء العلوي من التجويف الفموي بداية من الاسنان العليا الى غاية اللماة. و هو ينقسم الى قسمين :

قسم عظمي امامي يسمى الحنك الصلب .

قسم خلفي لين يسمى الحنك اللين او الرخو و هو عبارة عن عضلة متحركة في الاتجاه العمودي الاعلى و الاسفل.

-اللسان: و هو عضو عضلي جد متحرك ، قاعدته متصلة بقاعدة الفك السفلي .اما قسمه العلوي فمتحرك في جميع الاتجاهات حيث يتصل باي نقطة في التجويف الفموي .

**ج.فيزيولوجية جهاز التصويت:** تتمثل في عمل الرئتين و عمل الحنجرة حيث ينتج عن عمل الرئتين عملية التنفس و عن عمل الحنجرة حركة الاوتار الصوتية او الاحبال الصوتية.

1.فيزيولوجية التنفس: تميز هذه العملية عمليتين متعاقبتين :

-الشهيق: مع تقلص الحجاب الحاجز ،الذي ينخفض و يتسطح، و تقلص العضلات الرافعة للاضلاع ،يتسع القفص الصدري في الاتجاهين الامامي و العمودي ،فيدخل الهواء تحت تاثير الضغط الخارجي الى الرئتين عبر الانف او الفم و الحلق و القصبة الهوائية .

-الزفير: تحدث العملية العكسية بارتخاء عضلة الحجاب الحاجز وارتفاعه الى مستواه الاول. و بارتخاء العضلات الرافعة للاضلاع تنقص ابعاد القفص الصدري .فيضغط هذا الاخير على الرئتين ليخرج منها الهواء الى الخارج عبر الحنجرة فالتجويف الفموي او تجويف الانف دون اهتزاز الاوتار الصوتية.

2.فيزيوليجية الاحبال الصوتية: تكون حركة الاوتار الصوتية في الحنجرة اما بالابتعاد عن بعضهما البعض اثناء مرور الهواء مثلما يحدث اثناء عملية التنفس ،و اما ان يقومان بحركة اهتزازية افقية سريعة اثناء عملية التصويت .

**د.فيزيولوجية النطق:** تكون هذه الالية من خلال الحواجز التي تشكلها اعضاء النطق في طريق الهواء و التي بفضلها تتميز الاصوات و تختلف .

1.المصوتات : وهي جمع مصوت تقابلها في اللغة الفرنسية العلل و تتمثل في اللغة العربية في الحركات الثلاث الكسرة ،الفتحة ، والضمة :

هذا النوع من الاصوات يحدث او ينتج عند مرور الهواء بطلاقة عبر جهاز النطق اما الاوتار الصوتية فانها تمر فتتقاربان و تتباعدان عن بعضهما البعض بسرعة كبيرة.

و ما يميز هذه الحركات او الاصوات عن بعضها البعض هي درجة انفتاح التجويف الفموي و الشكل الذي تتخذه الشفاه ،حيث يكون الفم قريب الانغلاق و الشفتان منبسطتان في الكسر و متوسط الانفتاح مع ضم الشفتين و تجمع اللسان الى اخلف في الضم. اما في الفتح فتكون درجة الانفتاح اكبر نسبيا.

2.الصوامت: وهي جمع "صامت" و تسمى ايضا بالصائتات و هي جمع "صائت"

انتاج هذا النوع من الاصوات يكون عندما تحدث تغيرات في درجة الانفتاح التجويف الفموي و التجويف الحلقي و ذلك نتيجة الحركات العضلية داخل هذين التجويفين و بذلك فان الهواء يحدث صوت احتكاك باعضاء النطق .و تنقسسم انواع الصوامت الى :

-الصوامت المجهورة =/= المهموسة : مسؤول عنها الاحبال الصوتية ( ع،ز / س،ح ).

-الصوامت الغنية =/= الفموية : مسؤول عنها شراع الحنك ( م، ن ).

-الصوامت التسريبية (الاحتكاكية) =/= الحسية (الانفجارية) : مسؤول عنها بدرجة كبيرة اللسان مع درجة انفتاح الفم + الاحبال الصوتية ( ب،ت/س،ح ).