2_ عملية إصدار الكلام الممثل في أصوات ينتجها جهاز النطق .

3_ الموجات والذبذبات الصوتية الواقعة بين فم المتكلم وأذن السامع بوصفها أثرا مباشرا ناتجا عن حركات أعضاء الجهاز النطقي .

4_ العمليات العضوية التي يخضع لها الجهاز السمعي (لدى السامع) بوصفها رد فعل مباشر للموجات والذبذبات الصوتية المنتشرة في الهواء .

5_ الأحداث النفسية ، والعمليات العقلية التي تجري في ذهن السامع عند سماعه للكلام ، واستقباله للموجات والذبذبات الصوتية المنقولة إليه بوساطة الهواء .

فعملية انتاج الكلام وسماعه وفهمه يمثلها المخطط الآتي :

المتكلم / العقل ـــــ أعضاء النطق ـــــــــــــــ(الهواء : الوسط الناقل للصوت) ـــــــــــــــــ السامع / الأذن ـــــــــــــــــــــ العقل .

تعليل : لماذا يتفق اللغويون على إخراج العملية الأولى والخامسة من عمليان انتاج الكلام وفهمه من البحث اللغوي ؟

لأنهما يرتبطان بالنشاط الذهني عند المتكلم والسامع ، ويرتبط هذا النشاط بالمخ ، وكل هذه المجالات لا شأن للغوي بها ولا سيطرة له عليها .

أعضاء الجاز النطقي :

هذا المصطلح يؤتى به تسامحا لأنه لاتوجد أعضاء خاصة بجهاز النطق في الإنسان ، وإنما أعضائه تتكون من أعضاء الجهاز التنفسي ، ومن أعضاء الجهاز الهضمي ، فالوظيفة الأساس لهذه الأعضاء هي اما التنفس أو هضم الطعام ، وتقوم إلى جنب وظيفتها تلك بالمشاركة في نطق الأصوات وتمييزها .

ويتكون جهاز النطق الإنساني من ثلاثة أقسام رئيسة هي:

_ أعضاء التنفس .

_ الحنجرة .

أعضاء النطق بعد الحنجرة :.

أولاً : أعضاء التنفس :

وتشمل أعضاء التنفس : القفص الصدري ، وعضلات التنفس ومنها الحجاب الحاجز ، والقصبة الهوائية، والشعب الهوائية ، والرئتين .

وتتكون دورة التنفس من عمليتين تتمان بالتتابع ، هما الشهيق والزفير ، وفي العملية الأولى يتسع حجم القفص الصدري ويسحب الهواء الخارجي إلى داخل الرئتين ، أما العملية الثانية فيعود القفص الصدري إلى حجمه الأول .

وحدوث الكلام يكون في طور عملية الزفير مما يقتضي من المتكلم ضرورة التحكم في هذه العملية لإنتاج الأصوات الكلامية .

ثانيا : الحنجرة :

تحتل الحنجرة قمة القصبة الهوائية في المنطقة العليا من الحلق تحت جذر اللسان وأمام المريء مباشرة .

والحنجرة إطار من الغضاريف ترتبط ببعضها بوساطة مفاصل وأربطة وأغشية ، وتقوم مجموعة من العضلات الدقيقة بتحريك غضاريف الحنجرة مما يؤدي إلى حدوث تغيير في العلاقات المتبادلة بين هذه الغضاريف ، والتأثير بطرق مختلفة على تيار الهواء الناتج عن عملية التنفس .

يتكون الهيكل الغضروفي من ثلاثة غضاريف فردية ، وثلاثة غضاريف زوجية

والغضاريف الفردية هي :

الغضروف الدرقي :

وهو أكبر غضاريف الحنجرة ، ويشبه في شكله العام الرقم 7 .

الغضروف الحلقي :

ويشبه الغضروف الحلقي في تكوينه العام خاتمًا ذا فص عريض من الخلف .

لسان المزمار :

أعلى غضاريف الحنجرة ، وهو عبارة عن غضروف مطاط يشبه ورقة الشجرة ويقع في مقدمة الحنجرة ، ويقوم لسان المزمار بدور الحاجز بين الهواء والغذاء أثناء البلع ، كما يسهم في تكييف الرنين بما يحدثه من تغيير في حجم فراغ الحنجرة .

غضاريف الحنجرة الزوجية :

الغضروف الهرمي _ الغضروف المقرن _ الغضروف الوتدي

وظائف الحنجرة الصوتية :

الوظيفة الأولى :

وظيفة التصويت أو الجهر أي إحداث ذبذبة ناتجة عن اهتزاز الوترين الصوتيين اهتزازا سريعا في أثناء النطق بالصوت ، ويسمى الصوت المنطوق حينئذ : صوتًا مجهورًا .

الوظيفة الثانية :

وظيفة اعتراض الهواء القادم من الرئتين عن طريق القصبة الهوائية اعتراضا يجعلها مخرجا ، حيث يأخذ فراغ الحنجرة وضع الإغلاق التام فالانفراج المفاجئ ، الأمر الذي يحدث انفجارًا مسموعًا ، هو ما نسميه (همزة القطع) العربية ، أو يأخذ وضع التضييق الشديد الذي يؤدي إلى حدوث حفيف ، أو احتكاك مسموع هو ما نسميه (الهاء).

الوظيفة الثالثة :

قيام فراغ الحنجرة بصنع غرفة رنين ، فضلا عن غرف الرنين العليا .

الأوتار الصوتية :

إن مكان تواجد الأوتار الصوتية في الحنجرة وهي موجودة بشكل أفقي من الخارج إلى الداخل .

ما هي الأوضاع العامة للأوتار الصوتية والتي في عملية نطق الأصوات وصفاتها ؟

- وضع النفس :

يكون فراغ المزمار في وضع الراحة على هيئة شق طولي مثلث الشكل يحده من كلا جانبيه الرباط الصوتي ، والغضروف الهرمي ، ومن الخلف العضلة الهرمية .

وتكون العضلات في حالة استرخاء بوجه عام ، وإن تميزت فتحة المزمار في حالة الشهيق بأنها أوسع نسبيًّا منها في حالة الزفير كما أن الفتحة تتسع أكثر وأكثر في حالة التنفس العميق .

- وضع الوشوشة :

يضيق الوتران الصوتيان بدرجة لا تسمح بحدوث ذبذبة ، والصوت الذي ينطق في هذه الحالة إذا كان مهموسا يظل مهموسا ، وإذا كان مجهورًا فإنه يبدل صوتا آخر موشوشا ، أي فاقدًا صفة الجهر بصورة أساسية .

- وضع الهمس :

يكاد اللغويون يتفقون على أن هذا الوضع يقارب إن لم يتفق مع وضع الأوتار في حالة النفس العادي وهو وضع الانفتاح أو الانفراج .

المهم هو أنه يتقارب الوتران فيضيق فراغ المزمار ، فيزداد ضغط الهواء الخارج ، فيحدث في هذا الموضع ، أو ذاك الحفيف المسموع الذي نسميه صوتًا احتكاكيا مهموسا .

- وضع الجهر :

يتضام الوتران الصوتيان ، أو ينطبقان انطباقًا جزئيا (لا كليا)، بحيث يسمح للهواء المندفع من خلالهما أن يفتحهما ويغلقهما بسرعة وانتظام فائقين ، ومن ثم ينتج ما تعرف بذبذبة الأوتار الصوتية ، وهي ذبذبة تحدث نغمة موسيقية تختلف في الدرجة ،

والشدة ، وتعرف هذه النغمة في اصطلاح رجال الأصوات بالجهر ، كما تسمى الأصوات التي تصحب هذه النغمة بالأصوات المجهورة .

- **وضع همزة القطع :**

ينطبق الوتران الصوتيان انطباقا تاما لفترة قصيرة ، بحيث لا يسمحان للهواء بالمرور ، من أو إلى الرئتين ، إلى أن يحدث ذلك الانفراج المفاجئ الذي يعقبه أو يصحبه صوت انفجاري نتيجة لاندفاع الهواء ، ويسمى هذا الصوت " الوقفة الحنجرية " ، أو همزة القطع ، ويبدو أن التسمية العربية قد لاحظت تلك السمة البارزة في عملية النطق بهذا الصوت ، وهي قطع النفس .

ثالثا : أعضاء النطق بعد الحنجرة :

أولاً : الحلق :

وهو عند علماء اللغة المحدثين الفراغ الواقع فوق الحنجرة والحبال الصوتية ، وهو قناة يتفرع منها من جهتها السفلى القصبة الهوائية من الأمام ، والمريء من الخلف ، أما من جهتها العليا فإنها تنتهي من الأمام بفتحة الفم ، ومن الخلف بفتحة الأنف .

ومنه مخرج الأصوات الحلقية في اللغة العربية مثل صوت العين ، وصوت الحاء ، كما يستغل بوصفه غرفة من غرف الرنين التي تتعرض لنغمة الحنجرة بالتكييف ، والتعديل بوسائل شتى من الترشيح والتقوية والرنين .

والحلق عند علماء اللغة القدماء يمتد من جزء من الحنجرة وهو الوتران الصوتيان ، ثم الحلق بالمفهوم الحديث ، ثم أقصى الحنك ، ومنه مخرج أصوات الحروف الحلقية عند الخليل وسيبويه التي هي : (الهمزة ، والهاء، والعين ، والحاء ، والغين ، والخاء) التي جمعوها بقول القائل (أخي هاك علما حازه غير خاسر). وهذه مساحة واسعة مقارنة بالمساحة التي يعينها الفهم الحديث للحلق ، فوسط الحلق عند القدماء هو الحلق كله عند المحدثين بينما يمده القدماء من الوترين الصوتيين إلى اللهاة .

التجويف الأنفي :

تتوقف نوعية الرنين الناتج على درجة فتح الصمام اللهوي البلعومي ، مما يعطينا الإمكانيات التالية :

الصوت الأنفي :

يحدث نتيجة قفل تام في فراغ الفم ، مع السماح للهواء بالانطلاق عبر فراغات الأنف دون أن يقوم الصمام بعزل الهواء الموجود في فراغ الفم عن الهواء المنطلق عبر الأنف .

الغنة :

تحدث نتيجة السماح لأكثر الهواء بالانطلاق عبر فراغ الفم ، والتدخل في مساره بالتكييف والتعديل المطلوبين لإنتاج الصوت من الفم مع السماح لجانب من الهواء بالمرور عبر برزخ البلعوم والمنخرين الخلفيين إلى فراغات الأنف لإكساب الصوت الفموي عنصرًا إضافيًّا من الرنين الأنفي .

انعدام الرنين الأنفي :

حين يعزل الصمام اللهوي البلعومي فراغات الأنف عن عملية النطق ، ويقفل برزخ البلعوم قفلا تامًا وينطلق هواء الزفير عبر فراغ الفم وحده أثناء التصويت ، وبذلك ينعدم الرنين الأنفي .

تجويف الفم :

ويعتبر من أهم الفراغات حيث يكتسب أهميته العظمى في عملية الكلام ، لاشتماله على عدد كبير من الأعضاء ذات الأهمية المباشرة في اعتراض الهواء وإصدار الأصوات .

الأجزاء العامة للفم :

أولاً : اللهاة :

تركيب مخروطي الشكل ذو جسم قابل للتغيير ويتدلى إلى أسفل من منتصف الحد السفلي للحنك اللين ، وهي تشترك مع مؤخر اللسان في اعتراض الهواء القادم من الحنجرة اعتراضا تاما ، فينتج صوتا انفجاريا هو صوت القاف العربية . وعند القدماء صوت الكاف لهوي أيضا .

وتسهم مع الحنك اللين ومؤخر اللسان في إغلاق فراغ الفم مع السماح للهواء بالانطلاق عبر فراغات الأنف لينتج الصوت الأنفي . وتتسبب اللهاة مع الحنك اللين

في إغلاق البلعوم الأنفي ليمنع الهواء عن المرور من فراغات الأنف لينطلق الهواء من الفم وحده لايسمع معه صوت الغنة.

ثانيا : الحنك اللين :

وهو الحاجز العضلي المتحرك من الحاجز الفاصل بين فراغات الأنف ، وفراغ الفم من جهة ، وبين الفم والبلعوم من جهة أخرى ، ويتصل الحنك اللين من الأمام بالحنك الصلب ، ومن الجانبين بالجدران الجانبية للبلعوم ، كما ينحني إلى أسفل ، وإلى الخلف داخل البلعوم ، ويطلق على الحنك اللين اسم " الطبق " ، أو أقصى الحنك الأعلى . وهو مخرج لثلاثة أصوات عربية هي (الكاف ، والخاء، والغين) .

ويقوم مع سطح مؤخر اللسان في ظاهرة التفخيم أو الإطباق، ويقوم بتعديل ، وتكييف التضييق الذي يصنعه سطح مؤخر اللسان في بعض مواضعه ، فيميز بين الأنواع المختلفة من الحركات .

ثالثًا : الحنك الصلب :

ويسمى الغار ، أو وسط الحنك ، وهو صلب ، وثابت ، وغير متحرك ، وهو الجزء العظمي ، من الجدار الفاصل ما بين فراغات الأنف وفراغ الفم ، ويتخذ شكل قبة يحدها من الأمام اللثة والقوس الحامل للأسنان في الفك العلوي ، ويحده من الخلف الحنك اللين . ويتضح الدور الذي يؤديه الحنك الصلب في إنتاج الأصوات في أنه يشكل مع سطح اللسان ألوانًا مختلفة من الفراغات التي تؤثر في صفات بعض الأصوات ، كما أنه يمثل مع مقدمة اللسان موضعًا من مواضع النطق ، وذلك في النطق بالشين والجيم الفصحى .

رابعًا : اللثة :

وهي المنطقة اللحمية البارزة التي تلي الثنايا ، وتقع خلف الأسنان الأمامية مباشرة ، وتشكل الجزء البارز من الطبق خلف وفوق الأسنان الموجودة في الفك الأعلى .

واللثة جزء ثابت ، ولكنها تقوم بمساعدة طرف اللسان بإنتاج أصوات لغوية كثيرة ، تكون مخرجًا لها ، بمفردها (فيسمى الصوت لثويًّا) ، أو مع الأسنان (فيسمى الصوت

أسنانيًّا لثويًّا) ، وقد يمتد تأثيرها إلى الخلف لتشكل مع الحنك الصلب موضعًا للنطق (فيسمى غاريًّا لثويًّا) .

ومن الأصوات اللثوية في العربية الفصحى صوت (الراء ، واللام ، والنون) .

خامسًا : الأسنان :

تتخذ الأسنان مواضع يعتمد عليها عند نطق بعض الأصوات ، هذا معناه أنها لا تستغل في النطق إلا بمساعدة أحد أعضاء النطق المتحركة كاللسان في نطق (التاء والدال) ، والشفة السفلى ، في نطق (الفاء) .

سادسًا : الشفتان :

الشفتان من أعضاء النطق المتحركة ، وهما تتخذان أوضاعًا مختلفة عند نطق الأصوات ، ويؤثر ذلك في نوع الأصوات ، وصفاتها ويظهر هذا التأثير بوجه خاص في نطق الأصوات المسماه بالحركات ، ومن الممكن ملاحظة هذه الأوضاع بيسر ، وسهولة ، تنطبق الشفتان فلا تسمحان للهواء بالخروج مدة من الزمن ، ثم تنفرجان فيندفع الهواء محدثًا صوتًا انفجاريًّا ، كما في نطق الباء .

وتستدير الشفتان كما يحدث عند نطق الضمة ، وهما تتخذان وضعًا مخالفًا في نطق الكسرة العربية .

سابعًا : اللسان :

هو عضو عضلي يتصل من ناحية قاعدته والجزء الأوسط منه بأرضية الفم ، ويرتبط جذر اللسان بالعظم اللامي ، ولسان المزمار ، والحنك اللين ، والبلعوم ، ويمتد طرفه إلى الأمام حتى القواطع السفلى بالفك الأسفل .

وهناك تقسيمات متعددة للسان يكفينا منها لأغراض الدراسة الصوتية التقسيم الآتي :

1_ نهاية اللسان ، أو حدّه ، أو ذلقه ، وهي داخلة فيما يسمى طرف اللسان .

2_ طرف اللسان ، وهو الجزء الذي يقابل الحنك الصلب في الأحوال العادية ، وقد يسمى مقدم اللسان .

3_ وسط اللسان ، وهو الجزء الذي يقابل الحنك الصلب في الأحوال العادية ، وقد يسمى مقدم اللسان .

4_ أصل اللسان ، أو جذره ، وهو الذي يشكل في وضع الراحة الجدار الأمامي لفراغ البلعوم .

حركة اللسان :

يتفق الدارسون على أن اللسان عضو بالغ المرونة ، ومن أجل هذه المرونة كلها يساهم اللسان بدور كبير في إنتاج الأصوات اللغوية ، ولذا يطلق عليه اسم عضو النطق ، كما يطلق لفظ " لسان " في عدد من اللغات بمعنى " لغة " .

ومصدر مرونة اللسان العظمي عدد كبير ومتنوع من العضلات تقوم بتنشيطه .

وظائف اللسان الصوتية :

يسهم اللسان في إنتاج كثير من الأصوات اللغوية ، كما يسهم في تعديل صفات بعض الأصوات ، فهو يشكل بتداخل أجزائه المختلفة مع بقية أعضاء النطق كثيرًا من المخارج الصوتية .

كما يسهم في عملية التفخيم أو الإطباق ، وذلك بتراجعه نحو الطبق أو الحنك اللين ، ويسهم أيضًا في تعديل وتكييف تيار الهواء في أثناء النطق بالحركات ، فيميز بين الفتحة ، والضمة ، والكسرة .

المعايير العامة لتصنيف الأصوات

اتفق عامة اللغويين على مجموعة من الأسس والمعايير الفسيولوجية العامة تصنف على أساسها الأصوات الإنسانية الصادرة عن جهاز النطق .

المعيار الأول : حالة الأوتار الصوتية :

إذا تذبذب الوتران الصوتيان ، ينطق الصوت المجهور ، وإذا لم يتذبذب الوتران الصوتيان ينطق الصوت المهموس .

الأصوات المهموسة في العربية الفصحى :

الهمزة والهاء ، الحاء والخاء ، والقاف ، والكاف ، والشين ، والسين ، والصاد ، والثاء ، والطاء ، والتاء ، والفاء .

الأصوات المجهورة :

العين ، الغين ، والجيم ، الراء ، اللام ، النون ، الزاي ، الدال ، الضاد ، الذال ، الظاء ، الباء ، الميم ، ثم الواو والياء ، والفتحة القصيرة والطويلة (ألف المد) ، والضمة القصيرة ، والطويلة (واو المد) والكسرة القصيرة ، والطويلة (ياء المد) .

المعيار الثاني : مواضع النطق ، أو المخارج :

المعيار الثاني الذي يعتمد عليه اللغويون في تصنيف الأصوات ، والتفريق بينهما ، هو المواضع التي يتم فيها اعتراض الهواء في الحنجرة أو في الفراغات العليا التي تلي الحنجرة ، وخصوصا الاعتراض الذي ينتج عنه صوت مميز .

وننبه إلى أن المتوقع أن يختلف اللغويون في التصنيف وفق هذا الأساس ، أو المعيار ، للدقة المتناهية ، والحدود غير الفاصلة بين هذه المواضع ، ولخضوع التصنيف للنطق الشخصي ، والملاحظة الذاتية ، ولاختلاف المصطلحات الصوتية المخرجية ، ثم للتطور اللغوي الذي يصيب الأصوات في المراحل المختلفة للغة المدروسة.

مواضع النطق :

1_ الحنجرة : ويسمى الصوت حنجريًّا وهو : ء _ هـ .

2_ الحلق والبلعوم : ويسمى الصوت حلقيًّا وهو : ح ، ع .

3_ اللهاة : ويسمى الصوت لهويًّا ، وهو : ق .

4_ الحنك اللين : ويسمى الصوت حنكيًّا قصيًّا ، وهو : خ ، غ .

5_ الحنك الصلب : ويسمى الصوت غاريًّا ، وهو :ك ، ي ، ج ، ش .

6_ اللثة : ويسمى الصوت المنطوق لثويًّا ، وهو : ر ، ل ، ن .

7_ اللثة مع الأسنان : ويسمى الصوت حينئذ أسنانيًّا لثويًّا ، وهو : د ، ت ، ض ، ط ، س ، ز ، ص .

8_ مما بين الأسنان : ويسمى الصوت بين أسناني ، وهي : ث ، ذ ، ظ .

9_ الأسنان العليا مع الشفة السفلى ، ويسمى الصوت الناتج شفويًّا أسنانيًّا ، وهو صوت الفاء .

10_ الشفتان : والصوت المنطوق في هذه الحالة شفوي ، وهو الباء ، والميم ، والواو .

المعيار الثالث : كيفية خروج الهواء :

يتصف الهواء الخارج في أثناء خروجه بعدة كيفيات ، أو حالات ، لعل أهمها حالتان أساسيتان هما :

1_ خروج الهواء حرًّا طليقا من فراغ الحلق ففراغ الفم أو فراغ الأنف دون أن يقابل بأي اعتراض

2_ اعتراض مجرى الهواء بأي كيفية من كيفيات الاعتراض ، أو التدخل في موضع من مواضع الجهاز النطقي .

وينتج عن الحالة الأولى ما يسمى الحركات ، أو أصوات العلة ، أو الصوائت ومن أمثلتها : الضمة (القصيرة والطويلة) ، والفتحة (القصيرة والطويلة) ، والكسرة (القصيرة والطويلة) .

وينتج عن الحالة الثانية ما يمكن تسميته الأصوات الصحيحة ، أو الصوامت .

أولاً : الحركات وأشباه الحركات :

يمر الهواء الخارج من الرئتين في أثناء النطق بالحركات حرًّا طليقًّا دون عائق يمنعه ، أو يحول مجراه ، وهذه هي الحالة العامة لإنتاج الحركات وأشباه الحركات .

ما الفرق بين خروج الهواء في حالة الحركات ، وخروجه في حالة النَّفَس بفتح النون والفاء ؟

يبدو الفرق بين خروج الهواء في الحالتين من عدة وجوه :

- مجرى الهواء في حالة النَّفَس يكون أوسع منه في حالة النطق بالحركات ، وإذن فالهواء في حالة النفس يكون ضغطه أقل .

أما في حالة النطق بالحركات فالهواء يكون ضغطه أشد .

- حالة الأوتار الصوتية مع فراغ المزمار ، ففي حالة النفس العادي تكون فتحة المزمار على أقصى اتساع ممكن ، فلا تتذبذب الأوتار الصوتية ، ومن ثم يخرج الهواء غير محمل بذبذبة ، ولا بنغمة ، أما في حالة النطق بالحركات فتضيق فتحة المزمار ضيقًا شديدا الأمر الذي يجعل الهواء الخارج يهز الوترين الصوتيين ، ويذبذبهما .
- وضع سطح مؤخر اللسان مع سقف الحنك اللين ، ففي حالة النفس يكون اللسان كله في وضع الراحة أو الحياد ، أما في حالة الحركات فيرتفع مؤخر اللسان نحو سقف الحنك اللين ، فيضيق مجرى الهواء ضيقا لا يصل به إلى درجة الاحتكاك .
- وضع الشفتين : ففي حالة النفس العادي إما أن تكونا مغلقتين ويخرج الهواء من الأنف ، وإما أن تكونا مفتوحتين فتحة يمكن تسميتها انفتاحًا حياديًّا ، أي لا يؤثر على تشكيل الهواء الخارج ولا تعديله .

أما في النطق بالحركات فتأخذ الشفتان أوضاعًا مختلفة من الاستدارة وغيرها مما يؤثر على تحديد نوع الحركة المنطوقة .

ثانيًا : الصوامت :

يعترض الهواء الخارج من الرئتين في أثناء النطق بالصوامت ، وتتخذ شكل الاعتراض للهواء ، والكيفيات التالية :

1_ الإغلاق التام ثم الانفراج المفاجئ :

والصوت الناتج في هذه الكيفية يسمى صوتًا شديدا أو انفجاريًّا ، وذلك لأن الهواء ينحبس خلف مواضع الإغلاق فيزداد ضغطه ، فإذا انفتح المخرج فجأة خرج الهواء على شكل انفجار مسموع .

الأصوات الانفجارية : ء ، ق ، ك ، ت ، ط ، د ، ض ، ب .

2_ التضييق الشديد :

والصوت الناتج يسمى صوتا رخوا أو احتكاكيا ، وذلك لأن التضييق الشديد الذي يحدث بين عضوي النطق يجعل الهواء الخارج يسبب احتكاكا وحفيفا مسموعا .

والأصوات الاحتكاكية : هـ ، ح ، غ ، ش ، س ، ص ، ز ، ذ ، ث ، ظ ، ف .

3_ الجمع بين الإغلاق التام والتضييق الشديد :

وقد يطلق على هذه الكيفية ، ويسمى الصوت في هذه الحالة مركبا أو مزدوجا ، وذلك لأنه يتم إغلاق المخرج إغلاقا تاما ، فينحبس الهواء خلفه انحباسا تاما ، ثم يسمح لهذا الهواء بالخروج على شكل انفجار ولكن قبل أن يتم اندفاع الهواء كله يضيق المخرج على بقيته التي يتسرب على شكل احتكاك مسموع فيجمع الصوت الناتج بين صفتي الانفجار والاحتكاك ، ويسمى مزدوجا أو مركبا والصوت المركب في العربية الفصحى هو الجيم المعطشة .

4_ مرور الهواء من الأنف :

ويسمى الصوت الناتج انفيا ، عندما يغلق فراغ الفم ويخرج الهواء من الأنف وحده ، كما في نطق الميم ، والنون .

5_ مرور الهواء من جانبي اللسان :

ويسمى الصوت الخارج جانبيا ، ويحدث عندما يحبس الهواء خلف موضع النطق ، ثم يسمح له بالخروج من جانبي اللسان ، أو من احد الجانبين ، وتنطق اللام العربية .

6- تردد ، أو تكرار خروج الهواء :

ويسمى الصوت تكراريا ، أو ترديا ويحدث ذلك عندما يحبس الهواء خلف موضع النطق ، ثم يسمح له بالخروج على دفعات صغيرة جدا ، وتنطق الراء العربية .

المعيار الرابع : وضع مؤخر اللسان مع سقف الحنك اللين :

قد يحدث عند النطق ببعض الأصوات أن يتراجع مؤخر اللسان نحو سقف الحنك اللين ، أو الطبق ، في نفس الوقت مع استمرار طرف اللسان مستندا على اللثة والأسنان ، أو الأسنان وحدها . وينتج عن الوضع السابق أن يتسع الفراغ الفموي اتساعا كبيرا فيصنع ما يشبه غرفة رنين ، تضخم الصوت ، وتكبره ، والأصوات الموصوفة بالتفخيم أو الإطباق : ص ، ض ، ط ، ظ .

وكان السبب في عدم تنازل اللغويين عن تحقيق هذه الصفة (التفخيم ، أو الإطباق) في هذه الأصوات ، لان الترقيق فيها يؤدي إلى تغيير المعنى حيث ينقلب هذا الصوت المفخم عند التخلي إلى نظيره المرقق ، فيختلف المعنى .

وصف تفصيلي لبعض الأصوات العربية

ترتيب الأصوات العربية وفق مخارج الصوت :

1_ الأصوات الحنجرية :

الهمزة : يصعد الهواء عبر القصبة الهوائية إلى الحنجرة ، فيقوم الغضروفان الهرميان ، والشفتان الصوتيتان بالتبعية ، بإغلاق فراغ المزمار فينحبس الهواء في فراغ الحنجرة ، ثم تنفتح الشفتان الصوتيتان فينطلق الهواء محدثا صوتا افجاريا مسموعا ، ولا تهتز الشفتان الصوتيتان وبهذا يوصف الصوت بأنه حنجري انفجاري مهموس .

وعند صعود الهواء من الحنجرة يجد اللهاة ومعها سقف الحنك الرخو قد ارتفعا مما يؤدي إلى إغلاق ممر الأنف فيخرج الهواء من الفم وبذا يوصف الصوت بأنه فموي .

ويتضح مما سبق أن صوت الهمزة صوت : حنجري انفجاري مهموس فموي مرقق .

2_ من الأصوات الحلقية :

العين : يصعد الهواء من القصبة الهوائية وعند خروجه يتسبب في اهتزاز الشفتين الصوتيين ، وبذا يأخذ الصوت صفة الجهر ، ولذا فالعين صوت مجهور .

ترتفع اللهاة ومعها سقف الحنك الرخو إلى الأعلى فيغلقان ممر الأنف ، وبذا يخرج الهواء من الفم ، وبهذا يكون صوت العين صوتا فمويًّا .

ويصاحب الحركة السابقة تراجع جسم اللسان إلى الحائط الخلفي للبلعوم مما يؤدي إلى حدوث تضييق عند منطقة الحلق ، لذا يحدث أثناء خروج الهواء احتكاكًا وبذلك يكون العين حلقيًّا احتكاكيًّا .

ويلاحظ عند نطق العين استواء صفحة اللسان مع عدم ارتفاع مقدمته ، ونتيجة لهذا يكتسب أثرا سمعيا يعرف باسم الترقيق .

وهكذا تتجمع لصوت العين الصفات الآتية : مجهور _ فموي _ حلقي _ احتكاكي مرقق .

3_ من الأصوات الحنكية القصية :

الغين :

يصعد الهواء من القصبة الهوائية وعند خروجه من فراغ المزمار يتسبب في اهتزاز الوترين الصوتيين ، وبذا يوصف الصوت بأنه مجهور .

ترتفع اللهاة ومعها سقف الحنك الرخو فيغلقان ممر الأنف فلا يخرج منه الهواء ، وبذا يكون الصوت فمويا .

تقترب مؤخرة اللسان مع سقف الحنك الرخو ، فينشأ عن هذا الاقتراب أن يخرج الهواء من خلال هذا المضيق محدثًا احتكاكا ، فالغين صوت حنكي رخو احتكاكي .

4_ الأصوات اللهوية :

القاف :

يصعد الهواء من الرئتين إلى الحنجرة ، فيمر من فراغ المزمار دون أن تهتز الشفتان الصوتيتان ، وبذا يكون الصوت مهموسا .

ترتفع اللهاة ومعها سقف الحنك الرخو ، مما يؤدي إلى إغلاق ممر الأنف وبذا يكون الصوت فمويا .

ويزامن تلك الحركة ارتفاع مؤخر اللسان حتى تلتقي باللهاة مما يؤدي إلى غلق الممر الفموي ، فينحبس الهواء خلف نقطة التقاء اللسان واللهاة ويستمر ضغط الهواء حتى يغادر اللسان موضعه فيحدث انفجار مسموع ، وعليه فصوت القاف لهوي انفجاري .

5_ الأصوات الحنكية الصلبية (الغارية) :

*الشين :

_ صوت مهموس

_ صوت فموي .

_ عند خروج الهواء من فراغ الفم يجد مقدمة اللسان تلامس سقف الحنك الصلب ومؤخرة اللثة مع وجود فراغ بين مقدمة اللسان وسقف الحنك ، وهذا الشكل يؤدي في النهاية إلى وجود مضيق عندما يجتازه الهواء فيسمع له احتكاك شديد ، إذن الشين صوت حنكي لثوي احتكاكي .

_ صوت مرقق .

6_ الأصوات اللثوية :

صوت اللام :

_ صوت مجهور .

_ صوت فموي .

_ عند خروج الهواء يحدث أن يلتقي طرف اللسان مع أصول الأسنان وبداية اللثة ، في حين يبتعد جانبا اللسان عن جداري الفم من الداخل بحيث يمر الهواء بجانبي اللسان دون حدوث احتكاك مسموع ، ولذا فصوت اللام صوت أسناني لثوي جانبي ، مرقق .

7_ الأصوات الأسنانية اللثوية :

الدال :

_ صوت مجهور .

_ صوت فموي .

_ ينحبس الهواء لفترة نتيجة وجود قفل كلي نتج عن التصاق مقدم اللسان بالمنطقة الأسنانية اللثوية ، ثم ينفصل اللسان فجأة تاركا المنطقة الأسنانية اللثوية ، ليخرج الهواء محدثا انفجار مسموع ، ولذا يوصف الدال بأنه أسناني لثوي انفجاري .

_ صوت مرقق .

8_ من الأصوات بين أسنانية :

الثاء :

صوت مهموس .

_ صوت فموي .

_ عند انطلاق الهواء إلى ممره الفموي يوضع طرف اللسان بين الأسنان العليا والسفلى ، مما يؤدي إلى وجود ممر ضيق عند نقطة التقارب ، وعند اجتياز الهواء يحدث احتكاكا مسموعا ، والثاء صوت أسناني أو مما بين الأسنان احتكاكي .

_ صوت مرقق ، يكون اللسان مستويا .

9_ الأصوات الشفوية الأسنانية :

الفاء :

_ صوت مهموس .

_ صوت فموي .

_ تقترب الشفة السفلى من الأسنان العليا ، مما يجعل الممر بينهما ضيقا ، لذا يخرج الهواء محدثا احتكاكا مسموعا ، وبهذا يكون صوت الفاء : شفويا أسنانيا احتكاكيا .

_ صوت مرقق .

10 _ الأصوات الشفوية :

الباء :

_ صوت مجهور .

_ صوت فموي .

_ يتوقف خروج الهواء خلف منطقة الشفتين ، نتيجة لانطباق الشفتين انطباقا تاما ، مما يؤدي إلى حبس الهواء خلف الشفتين ، ثم تنفتح فجأة فيخرج الهواء محدثا انفجارا مسموعا ، ولذا يوصف الباء بأنه انفجاري ، شفوي .

_ صوت مرقق .

وصف الحركات العربية :

_ الفتحة : حركة أمامية واسعة محايدة ، وتنقسم من حيث الزمن إلى فتحة قصيرة وفتحة طويلة .

_ الكسرة : حركة أمامية ضيقة منفرجة ، وتنقسم من حيث الزمن إلى كسرة قصيرة ، وكسرة طويلة .

_ الضمة : حركة خلفية ضيقة مستديرة ، وتنقسم من حيث الزمن إلى ضمة قصيرة وضمة طويلة .

ثانيا : علم الفنولوجيا أو علم التشكيل الصوتي :

الفونيم أو الوحدة الصوتية

عرف تروبتسكوي الفونيم بقوله : (هو أصغر وحدة فونولوجية مميزة ، والتي لا يمكن تحليلها إلى وحدات فونولوجية أصغر) .

ومن هذا التعريف نتسنتج أن الفونيم :

_ أصغر وحدة صوتية .

_ هذه الوحدة الصوتية الصغرى لها قدرة على التمييز بين المعاني المعجمية للكلمات .

_ قدرتها على تمييز المعاني تظهر من خلال تقابلها مع بقية الوحدات الأخرى .

أ_ قسم قابل للتبادل في سياق صوتي واحدز ، ومثل هذه الأصوات هي التي تكون التقابلات الفونولوجية ، فالباء في اللغة العربية مثلا تقع في تقابلات منها : باع \ ذاع \ شاع \ جاع .

ب_ قسم غير قابل للتبادل في نفس السياق الصوتي ، ومثل هذه الأصوات التي تمثل تقابلات فونولوجية لأنها لا تقع في سياق صوتي واحد .

المقطع :

وهو تجمع فونيمي يتضمن بالضرورة فونيما حركيا ، ويأتي متفقا مع ايقاع التنفس الطبيعي .

أشكال المقاطع في العربية :

تنقسم المقاطع الصوتية إلى قسمين : قصير وطويل ، فالقصير هو ما بدأ بصوت صامت وجاءت بعده حركة قصيرة ، ففي كلمة مثل (كتب) مقاطع ثلاثة قصيرة (كَ + تَ + بَ) والمقطع القصير بهذا المعنى لا يكون إلا مفتوحا ، أي أنه يقبل الزيادة عليه ، فإذا زاد عليه شيء ، بأن طالت الحركة ، أو أضيف إليه صامت آخر ، لم يعد المقطع قصيرًا ، بل يتحول في هذه الحالة إلى مقطع طويل .

فالمقطع الطويل إذن : هو ما بدأ بصامت ثم تليه حركة طويلة ، مثل كلمة (في) في العربية ، وهو في هذه الحالة مفتوح ، لأنه يقبل الزيادة عليه .

أما المقطع الطويل المغلق ، فهو ما بدأ بصامت تليه حركة ثم صامت آخر ، مثل كلمة (مِنْ) و (عَنْ) وكذلك ما بدأ بصامت تليه حركة طويلة ثم صامت آخر ، مثل كلمة (باب) في الوقف .

وخلاصة هذا القول ، أن في العربية الفصحى ، خمسة مقاطع :

1- مقطع قصير مفتوح = صامت + صائت قصير (حركة قصيرة) . نحو(ك) في (كتب) .

2- مقطع متوسط مفتوح = صامت + صائت (حركة طويلة) . نحو (كا) في (كاتب).

3- مقطع متوسط مغلق = صامت + حركة قصيرة + صامت . نحو (تب) في (كاتب).

4- مقطع طويل مغلق = صامت + حركة طويلة + صامت . نحو (باب ، وعام)

5- مقطع طويل مغلق بصامتين = صامت + حركة قصيرة + صامت + صامت . نحو (نهر).

6- مقطع زائد الطول = صامت + حركة طويلة + صامتان . نحو (شاب ، جاف ، مار).

7- مقطع قصير مغلق وهو الذي أضافه تمام حسان في كتابه (مناهج البحث في اللغة) ومثل له بأداة التعريف (أل) .

النبر :

النبر في معناه العام تقوية أحد أجزاء المنطوق عن طريق بذل قوة أكبر في نطقه ، وتقوية أحد أجزاء المنطوق تعني منحه أهمية أكبر من بقية الأجزاء الأخرى . والنبر نوعان :

1_ نبر الجملة : وفيه تعطى إحدى كلمات الجملة أهمية أكبر من قريناتها بغرض التوكيد .

2_ نبر الكلمة ، ويأخذ شكلين :

أ_ النبر المقيد : وهو الذي يلزم مواضع معينة محددة .

ب_ النبر الحر : حيث لا يلزم مواضع معينة فتراه ينتقل من موضع إلى آخر بلا ثبات .

التنغيم :

هو رفع الصوت وخفضه في أثناء الكلام ، للدلالة على المعاني المختلفة للجملة الواحدة ، كنطقنا لجملة مثل (لا يا شيخ) للدلالة على النفي أو التهكم ، أو الاستفهام ، غير ذلك ، وهو الذي يفرق بين الجمل الاستفهامية والخبرية ، في مثل : (شفت أخوك) فإنك تلاحظ نغمة الصوت تختلف في نطقها للاستفهام ، عنها في نطقها للإخبار .

ولم يعالج أحد من القدماء شيئا من التنغيم ، ولم يعرفوا كنهه ، غير أننا لا نعدم عند بعضهم ، الإشارة إلى بعض أثاره في الكلام ، للدلالة على المعاني المختلفة ، وكان ابن جني أحد الذين التفتوا إلى ذلك .

تأثر الأصوات ببعضها البعض :

قانون المماثلة والمخالفة :

من المعلوم أن الأصوات اللغوية تتأثر فيما بينها ، عند النطق بها ، سواء في الكلمات أو في الجمل ، فتتغير مخارج بعض الأصوات أو صفاتها ، لكي تتفق في المخرج أو في الصفة ، مع الأصوات الأخرى المحيطة بها في الكلام ، فيحدث عن ذلك نوع من التوافق والانسجام .

المماثلة :

1_ التأثر المقبل الكلي في حالة الاتصال :

وفي هذه الحالة ، يتأثر الصوت بالصوت الذي قبله مباشرة فيتحول إلى نفس الصوت السابق ، ويدغم فيه في صوت واحد والأمثلة على ذلك عديدة ، منها :

أ_ تأثر تاء الافتعال دائما بالدال أو الطاء قبلها ، فتقلب دالاً أو طاءً ومثلها صيغة افتعل من الأفعال الآتية :

أدرك : تحولت تاء الافتعال ، دالاً ، نظرًا للقرابة المخرجية (كلاهما صوت لثوي أسناني)

أ د ت ر ك ـــــــــــ أ د د ر ك ـــــــــــ ادّرك

ا ف ت ع ل ـــــــــــ ا ف ت ع ل ـــــــ افتعل

ب _ تأثر تاء الافتعال غالبا بالذال أو بالصاد أو بالضاد قبلها ، فتقلب ذالاً أو ضادًا مثال ذلك : صيغة افتعل من الأفعال الآتية :

اذّكر : تحولت تاء الافتعال ذالاً ، نظرًا للقرابة المخرجية .

ا ذ ت ك ر ـــــــــــ ا ذ ذ ك ر ـــــــــــ اذّكر

ا ف ت ع ل ـــــــــــ ا ف ت ع ل ـــــــ افتعل .

ج) تأثر تاء الافتعال بلام الفعل ، إذا كانت طاء ، فتقلب طاء في بعض اللهجات القديمة ، وعلى هذه اللغة ، جاء كلمة (خَبَطَّ)

تحولت فيها التاء طاء ، ثم أدغمت في الطاء قبلها ، نظرًا للقرابة المخرجية ، والاتفاق في صفة الهمس :

خ ب ط ت ـــــــــــ خ ب ط ط ـــــــــــ خبطّ

ف ع ل ت ـــــــــــ ف ع ل ت ـــــــ فعلت .

2_ التأثر المقبل الكلي في حالة الانفصال :

وفي هذه الحالة يتأثر الصوت بالصوت الذي يسبقه ولكن يفصله فاصل من صوت صامت أو صائت ، فيتحول إلى صوت مماثل بالصوت السابق ، ومن أمثلة ذلك :

أ _ تأثر حركة الضم في ضمير النصب والجر الغائب المفرد (المذكر) والمثنى (بنوعيه المذكر والمؤنث) والجمع (بنوعيه المذكر والمؤنث) بما قبلها من كسرة طويلة أو قصيرة أو ياء فتقلب الضمة إلى كسرة ، ومثال ذلك :

برجلهُ ـــــــ برجلِهِ ـــــــ تحولت الضمة في الضمير هُ إلى كسرة هِ لتماثل كسرة اللام قبلها .

3_ التأثر المقبل الجزئي في حالة الاتصال :

ويكون ذلك ، بأن يتأثر الصوت بصوت سابق عليه ، يماثله في القرابة المخرجية أو في بعض الصفات الصوتية ، فيتحول الصوت اللاحق إلى صوت آخر قريب الشبه في المخرج أو في الصفات .

ومن أمثلته ما يلي :

أ _ تأثر تاء الافتعال بالصاد أو بالزاي قبلها ، فتقلب طاء في الحالتين الأوليين ، ودالاً في الحالة الثالثة ، مثل اصطبغ : تحولت تاء الافتعال طاء ، لتأثرها بالصاد قبلها نظرًا للاتفاق في صفة التفخيم .

ا ص ت ب غ ـــــــــــ ا ص ط ب غ ـــــــــ اصطبغ

ا ف ت ع ل ـــــــــــ ا ف ت ع ل ـــــــــــ افتعل

ب _ تتأثر تاء الافتعال بالجيم ، إذا كانت فاء للفعل ، فتقلب دالا في بعض اللهجات القديمة وذلك مثل :

اجدمع : تحولت تاء الافتعال دالاً ، لتأثرها بالجيم قبلها نظرًا للقرابة المخرجية والاتفاق في صفة الجهر .

ا ج ت م ع ـــــــــــ ا ج د م ع ـــــــــــ اجدمع

ا ف ت ع ل ـــــــــــ ا ف ت ع ل ـــــــــــ افتعل

ج_ تأثر الثاء بالأصوات المجهورة قبلها ، فتقلب ذالاً في بعض اللهجات القديمة ، مثل :

يجذو : حيث تأثرت الثاء بالجيم قبلها ، فتحولت ذالاً ، وذلك نظرًا للاتفاق في صفة الجهر .

ي ج ث و ـــــــــــ ي ج ذ و ـــــــــ يجذو

ي ف ع ل ـــــــــــ ي ف ع ل ـــــــــ يفعل .

د _ تأثر تاء الفاعل بلام الفعل ، إذا كانت صوتًا مفخما ، فتقلب التاء طاء في بعض اللهجات القديمة ، مثال ذلك قولهم : " فحصط برجلي بدلا من فحصت " .

فحصط : تأثرت التاء بالصاد قبلها ، فتقلب طاء ، وذلك نظرًا للقرابة المخرجية ، والاتفاق في صفة الهمس والتفخيم معا .

ف ح ص ت ـــــــــــ ف ح ص ط ـــــــــــ فحصط

ف ع ل ت ـــــــــــ ف ع ل ت ـــــــــــ فعلت

4_ التأثر المقبل الجزئي في حالة الانفصال :

ويكون ذلك بأن تتأثر الأصوات اللاحقة ، بما قبلها من الأصوات ، غير المتصلة بها مباشرة ، حيث يفصل بينهما فاصل ويتم التحول في ضوء القرابة المخرجية أو الاتفاق في الصفة الصوتية ومن أمثلة ذلك ما يلي :

تأثر السين المهموسة بالراء المجهورة قبلها ، فتقلب إلى نظيرها المجهور ، وهو صوت الزاي ومثال ذلكما رواه ابن هشام اللخمي ، عن لهجة الأندلس العربية في القرن السادس الهجري إذ إنهم يقولون في كلمة : مهراس : مهراز .

5_ التأثر المدبر الكلي في حالة الاتصال :

ويكون ذلك بأن يتأثر الصوت بما يليه مباشرة من الأصوات فيتحول إلى نفس الصوت ، ثم يدغمه ، والأمثلة على ذلك لا تقع تحت حصر نظرًا لكثرتها ، نذكر منها :

أ_ في مضارع صيغتي : تفعّل وتفاعل ، تتأثر التاء بعد تسكينها للتخفيف ، بفاء الفعل ، إذا كان صوتا من أصوات الصفير أو الأسنان ثم قيست على ذلك صيغة الفعل الماضي ومن أمثلة ذلك ما يلي : يذّكّر : تأثرت التاء بالذال بعدها ، فقلبت ذالاً ، ثم أدغمت الدال نظرا للقرابة المخرية :

ي ت ذ ك ك ر ـــــــــــــ ي ذ ذ ك ك ر ـــــــ ي ذّ كّ ر (يذّكّر)

ي ت ف ع ع ل ـــــــــــــ ي ت ف ع ع ل ـــــــ ي ت ف عّ ل (يتفعل)

ب _ تتأثر لام التعريف بما بعدها من أصوات الصفير والأسنان والأصوات المائعة وهي ما يطلق عليها علماء العرب الحروف الشمسية حيث تقلب إلى صوت منها ، ثم يدغم الصوت في الصوت .

ج_ تأثر اللام بالراء في كلمة (بل) مع الكلمة التالية المبدوءة بالراء فتقلب اللام نظرا للقرابة المخرجية ، والاتفاق في صفة الجهر وذلك كقول الشاعر :

عافت الماء في الشتاء فقلنا بل رديه تصادفيه سخينًا

فإنها تنطق (برّديه) .

د_ في بعض القراءات القرآن الكريم ، تتأثر باللام بعدها ، فتقلب لاما ، وذلك في قوله تعالى (يغفر لكم) .

6_ التأثر المدبر الكلي في حالة الانفصال :

ويكون ذلك بأن يتأثر الصوت بالصوت الذي يليه ، ولكن مع وجود فاصل بينهما ، ويتم هذا التأثر بسبب القرابة المخرجية أو بالاتفاق في صفات الأصوات ، ومن أمثلة ذلك :

أ_ كلمة (مُنذُ) التي تعمل الجر في الأسماء بعدها ، فهي عبارة عن حرف مركب ، يتكون في الأصل من كلمتين هما (من : حرف جر ، ذُو : اسم الموصول) .

7_ التأثر المدبر الجزئي في حالة الاتصال :

ويتم ذلك بأن يتأثر الصوت بالصوت الذي يليه مباشرة ، فيتحول الصوت السابق إلى صوت قريب من الصوت اللاحق ، سواء من حيث المخرج أو من حيث الصفات ، ومن أمثلة ذلك :

تأثر صوت الصاد ، بصوت الدال بعده ، فيتحول إلى صوت الزاي المرقق ، حيث يتخلى عن صفة التفخيم ليتناسب مع الدال المرققة بعده ، قال ابن السكيت : " والعرب تقول : ازدق بمعنى اصدُق ، ولا يقولون : زَدَقَ " .

8_ التأثر المدبر الجزئي في حالة الانفصال :

ويكون ذلك بأن يتأثر الصوت ، بصوت بعده ، بشرط أن يفصل بينهما صوت آخر ، فيتحول الصوت المتأثر إلى صوت قريب من الصوت الذي بعده في المخرج أو في الصفات الصوتية الأخرى ، ومن أمثلة ذلك : ما ورد عن قراءة " ورش بن نافع " : أم هم المصيطرون " لست عليهم بمصيطر " بإخلاص الصاد .