الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف– المسيلة

قسم: اللغة والأدب العربي

مقياس: الصوتيات وأمراض الكلام السنة الثانية

ماستر (2024/2023)

المحاضرة الأولى: الأرطوفونيا/اللوغوبيديا **د/ حورية زلاقي**

تقديم: ليس يخفى أنّ الإنسان كائنٌ اجتماعيٌ، يرتبط وجوده واستمراريته أساسا بقدرته على التواصل الفعال بينه وبين بيئته وأفراد جنسه في وسط اجتماعي متجانس، ولعل أبرز مظاهر التواصل الاجتماعي هو اللغة كيفما كانت طبيعتها، وإن كان مظهرها المنطوق هو النمط الأكثر شيوعا، والأقرب منالا لتحقيق مختلف الأغراض والمقاصد.

ومن المعلوم أيضا أن اللغة الإنسانية على صلة وثيقة بالفكر، إذ يعدّان وجهين لعملة واحدة وذلك بالنظر إلى العلاقة العضوية المتينة بينهما، والتي تفسّر افتراض وجود خلل في أحدهما يؤدي حتما إلى وجود خلل في الثاني، إنما يختلفان مظهرا باعتبار الفكر لغة صامتة أو حديثا داخليا، في مقابل اللغة التي تتجسد في مظهرها الأبرز وهو الكلام المنطوق.

واللغة خاصية إنسانية فضّل الله بها خليفته في الأرض على سائر مخلوقاته "وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاءَ كُلَّهَا"، تكريما وتشريفا له، ليكون في مستوى أداء الرسالة التي كُلِّفَ بها. جاء في قوله تعالى على لسان نبيه موسى: "قَالَ ربِّ اشْرَح لِي صَدْرِي وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي واحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي يَفْقَهُوا قَوْلِي"، فدعاء موسى هو طلب من ربِّه في أن

يهبه القوة التي تعينه على أداء مهمته في تبليغ دعوته إلى فرعون ومن حوله، وذلك "بأن يشرح صدره بما يقتضيه من بسطة في القدرات العقلية والذهنية والنفسية فصاحة وطلاقة وبيانا، تجاوزا لعقدة لسانه التي كان يخشى أن تعرقل مهمته في الأداء الحسن للرسالة... فيفهم عنه مخاطبوه ما يريد إيصاله إليهم، إقامة للحجة وإبراءً للذمة".

لأجل ذلك فإن أداء مهمة التبليغ الرّسالي خاصة والتواصل الناجح في مختلف الأمور الحياتية الأخرى عامة مرهون في أخصِّ جوانبه بالقدرة على التحكم الجيد في اللغة وامتلاك ناصيتها. ولكن قد تصاب لغة الأفراد بخلل ما، أو ما يسمى باضطرابات اللغة والكلام، فيفقدون القدرة على التواصل الجيد، وقد تكون هذه القدرة محدودة الأثر، كما يمكن أن تنعدم عند البعض أحيانا، وهذا ما استوجب الاهتمام باللغة والبحث في مشكلاتها وأسبابها، فكان كثير من أهل الاختصاص على وعي بها؛ إذ استقطبت اهتمام عدد من دول العالم الغربي، وفي مقدمتهم "الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا حيث كانتا سبَّاقتين في هذا المجال من خلال جهود فردية في بداية الأمر، وذلك في أوائل القرن العشرين، حيث أُطْلِقَ على المتخرجين في هذا المجال اسم مصححي النطق".

أما البداية الحقيقية التي تعكس الاهتمام الفعلي لاضطرابات التواصل فقد كانت في عام 1947، عندما أُنشِئت أول كلية مختصة بالتعامل مع اضطرابات التواصل في بريطانيا، أعقبتها الولايات المتحدة الأمريكية عام 1952م، حيث تخرجت مجموعة من المختصين في تصحيح النطق والتي غير اسمها لاحقا إلى الجمعية الأمريكية للسمع والنطق.

إن هذا المجال العلمي هام جدا وفعّال، يهدف عموما إلى تقويم الصوت والكلام واللغة الشفوية واللغة المكتوبة، ويسمى عند بعض الدارسين "علم التلفظ" أو "تقويم

اللفظ" أو "النطق الصحيح"، ويعرف عند البعض الآخر بمفهوم "علم تصحيح أخطاء النطق لدى الأطفال"، وقد عرف في فرنسا بمصطلح "الأرطوفونيا".

تعريف الأرطوفونيا:

الأرطوفونيا لغة: هي تعريب الكلمة الفرنسية Orthophonie، التي تتألف من كلمتين مدمجتين: الأولى Ortho (Rééducation) ومعناها: إعادة التربية، والثانية Phonie (Voix) وتعني صوت، فمعناها اللغوي الكامل: إعادة تربية الصوت.

أما اصطلاحا: فهي الدراسة العلمية للاتصال اللغوي وغير اللغوي بمختلف أشكاله العادية والمرضية لدى الطفل والراشد، تهدف إلى تشخيص اضطرابات الصوت والكلام واللغة الشفوية والمكتوبة وعلاج هذه الاضطرابات من خلال إعادة التربية والتصحيح، وذلك باستخدام أساليب ووسائل متخصصة، وبمساعدة أخصائيين في الطب، علم النفس، علم الاجتماع، واللسانيات؛ فهي علم متعدد الاختصاصات، كما تهتم بكيفية اكتساب اللغة والعوامل المتدخلة في ذلك، وتمارس دورا أساسيا وفعالا في التنبؤ والوقاية من الاضطرابات اللغوية.

وفي تعريف آخر للأرطفونيا: هي إعادة تصحيح اضطرابات الصوت، الكلام واللغة الشفوية والمكتوبة عند الطفل والمراهق والراشد، قدمته سوزان بوريل ميزوني المؤسِّسة الفرنسية للأرطفونيا على المستوى الأوربي في الخمسينيات من القرن الماضي، وقد ورد هذا التعريف في كتابها: اللغة الشفوية والمكتوبة، في مجلدين (1986).

المحاضرة الثانية: نشأة الأرطوفونيا وتطورها

تقديم: ظهرت البدايات الأولى لعلم الأرطوفونيا في ميدان الطب منذ نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، حيث ارتبط هذا المصطلح بأعمال الدكتور "مارك كلومبا" (D.Marc colombat) الذي قام بفتح معهد للأرطوفونيا بباريس عام 1829م، كان الهدف منه التكفل بعيوب الكلام وخاصة ما يسمى بـ: "التأتأة" التي ظهرت في مختلف المستشفيات، مما استوجب على الأطباء والعلماء البحث والتقصي حول طرق التكفل بها ووسائل علاجها.

لكن البدايات الحقيقية لها كانت مع مطلع القرن العشرين، وتحديدا بعد الحرب العالمية الثانية، حيث أخذت منحى تطوريا تبعا لظهور العديد من الاختصاصات العلمية الدقيقة، وذلك بمساهمة العديد من الباحثين، إذ أخذ الاهتمام يتزايد بمشاكل اللغة عند الأطفال الذين يعانون ظروفا اجتماعية نفسية نتيجة آثار ومخلفات الحرب العالمية الثانية، والذين أُنشِئت لأجلهم مراكز خاصة للتكفل بحالاتهم، وعلاج مشكلاتهم.

وكانت الباحثة سوزان بوريل ميزوني (S.Borel Maisonny) (1900-1995) أبرز المهتمين بالاضطرابات اللغوية عند هؤلاء الأطفال، ويعتقد البعض أنها أول من أطلق اسم الأرطوفونيا على هذا المجال من العلم، ففي سنة 1962 طلب الدكتور "فو" (Veau) ، وهو جرّاح مختص في الأنف والأذن والحنجرة بمستشفى الأطفال المعوقين، طلب من الأستاذة "سوزان ميزوني" التكفل بالأطفال الذين تجرى لهم عمليات جراحية تخص الشقوق الحنكية والشفهية، حيث كانت نتائج التكفل حسنة، مما جعل (فو) يرسل لها حالات أخرى مماثلة، ويعود ذلك إلى الكفاءة العالية التي تتمتع بها هذه الأخصائية، فقد كانت مدهشة في التكفل بالنطق، التأتأة، الكلام، اللغة

الشفهية والكتابية، وذلك باعتبارها أخصائية في الصوتيات والنحو (Phonéticienne et Grammairienne) ، حيث كانت تقوم بملاحظة السلوك اللغوي والصوتي لهذه الحالات، ومحاولة تصحيحه، وإكسابهم اللغة بطريقة سليمة، بعدها وسعت مجال اهتمامها ليشمل الأطفال الذين يعانون اضطرابات النطق، التأتأة، اللغة، وكذا التواصل بمفهومه العام.

لقد أحذت الأرطوفونيا منحى تطوريا هاما، تبعا لتطور العديد من الاختصاصات العلمية الدقيقة، وذلك بمساهمة العديد من الباحثين والعلماء، حيث ارتبط مسار الأرطوفونيا وتطورها بظهور الأبحاث الطبية حول اللغة وأساسها العصبي، وبصورة خاصة مع أبحاث الطبيب الفرنسي "بول بروكا" الذي توصل إلى تحديد منطقة الأداء الحركي، وذلك في التلفيف الثالث من الفص الجبهي في نصف الكرة المخي الأيسر وكذا "ورينكي" الذي بيَّن أن منطقة الإحساس أو الفهم اللغوي تتواجد في التلفيف الثاني من الفص الصدغي لنصف الكرة المخي الأيسر.

تطور الأرطوفونيا في أوربا وأمريكا:

يشير الباحثون إلى أن مصطلح "Logopédie" أو اللوغوبيديا هو المصطلح السائد في أغلب الدول الأوربية، واللوغوبيديا تعني لغة الطفل، كما يستعمل عندهم مصطلح علاج الكلام، ويندرج هذا الاختصاص في بلجيكا ضمن مهنة شبه طبية، وذلك بقرار ملكي مؤرخ في سنة 1988م. ولكننا نجد أول دفعة كانت قد تكونت سنة 1951، وكان ذلك بالتعاون مع الرابطة البلجيكية للصحة العقلية.

ولقد عُرف هذا التخصص تحت مصطلحاته المتنوعة في عديد الدول منذ خمسينيات القرن العشرين في كل من إسبانيا، اليونان، وغيرها، أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد ظهر الاهتمام بالأرطوفونيا ابتداء من سنة 1910م، حيث

وجه بعض العلماء جهودهم في الاهتمام بصعوبات الكلام عند الأطفال في سن التمدرس، خاصة منهم الذين يعانون التأتأة. كما توجه الاهتمام عند علماء كندا إلى الأطفال الذين أجروا عمليات جراحية على الشقوق الحنكية، إضافة إلى أولئك الذين يعانون من إصابات عصبية، وخاصة المصابون منهم بما يعرف بالحبسة.

الأرطوفونيا في الجزائر: بدأت دراسة الأرطوفونيا في الجزائر منذ بداية الثمانينات، حيث ارتبط هذا التخصص ببعض الأخصائيين الفرنسيين، والذي ساعد على إيجاد توأمة بين جامعة الجزائر وجامعة تولوز من خلال الجمعية الجزائرية للأرطوفونيا.

وأول من فكر في هذا الاختصاص هو اللساني القدير عبد الرحمن صالح (1927-2017)، بمعهد اللسانيات والصوتيات بجامعة الجزائر، ولكن تأطيره كان قد أسند إلى أساتذة أوربيين وكنديين باللغة الفرنسية، فكانت محتوياته حسب بعض الباحثين مجرد استنتاج حرفي عن اللغة الفرنسية. وبالرغم من تطبيق سياسة التعريب التي تقل الاختصاص بموجبها إلى العربية فقد ظلت المحتويات على حالها، إذ إن الترجمة على تفاوت العيوب لا تنظر في الخصوصيات اللسانية والثقافية والاجتماعية للغة العربية، وهو مالم يكن في حسبان رائد التأسيس عبد الرحمان الحاج صالح، حيث ظل هذا الاختصاص فرنسيا يدرس باللغة الفرنسية.

المحاضرة الثالثة: علاقة الأرطوفونيا بالعلوم الأخرى

الأرطوفونيا علم يعتمد على معطيات علوم متعددة في مجالات شتى، فهو كغيره من التخصصات يتقاطع مع غيره ليأخذ حاجته ويلبي متطلباته، وباعتباره موصولا بدراسة السلوك اللغوي عند الإنسان وخاصة في الجانب المضطرب منه، فإنه على علاقة متينة بكل مجال يرتبط بموضوع اللغة، وأهم هذه العلوم مايلي:

أولا: اللسانيات: تهتم اللسانيات بدراسة اللغة من حيث الصوت وسيرورة التواصل، وبذلك تعتبر مرتكزا هاما وضروريا لفهم طبيعة الإنتاج اللغوي لدى الأرطفوني الذي يعتمد على معطيات الدرس اللساني في إعادة تربية الاضطرابات اللغوية، فهو عندما يلاحظ اضطرابا لغويا عند مريض ما يسعى إلى تحليله، بتسجيله أو استنساخه حسب ما يسمعه وكيف ما نطق به المريض، ومن خلال ملاحظة الثغرات الموجودة في تلك المدونات يستطيع الأرطفوني تشخيص نوع الإصابة ثم يعمد إلى تسطير نوع إعادة التربية، لأجل ذلك فإن الأرطفوني لا يمكنه فهم الإنتاج اللغوي السليم أو المضطرب إلا من خلال تحليل لساني شامل لمستويات الإنتاج، صوتا وصرفا وتركيبا ودلالة. فإدراك كيفية إنتاج جملة ما من الناحية النفسية مرهون بالوقوف على جملة الخطوات التي تم بها إنتاج هذه الجملة، وتتمثل هذه الخطوات (إفرادا وتركيبا) في:

1- طبيعة الرسالة من حيث خصائصها الصوتية، والتي يجب أن تحلل في المستوى النطقي والفيزيائي والسمعي ثم الفنولوجي (الوظيفي).
2- مفردات هذه الرسالة التي لا بد من تحديد خواصها ثم ربطها بمعانيها الإفرادية، ومعرفة دلالاتها ضمن الحقول التي تنتمي إليها.
3- بنية هذه الرسالة في المستوى التركيبي؛ يجب أن تحلل مكوناتها للوقوف على علاقة كل مفردة منها بالمفردات الأخرى التي تشكل السلسلة الكلامية.

ولأننا نبحث في طبيعة الاضطرابات الكلامية في المستوى الصوتي فإننا سنخصص مبحثا مستقلا للتحليل الصوتي فونتيكيا وفنولوجيا، لفهم مختلف أنواع الاضطرابات الصوتية وبيان سبل التكفل بها من أجل إعادة تربية الصوت، ذلك أن أهم تخصصات اللسانيات التي لها علاقة وثيقة بالأرطفونيا هي الفونتيك والفنولوجيا حيث أن لهذين العلمين نفس موضوع الدراسة وهو الأصوات إنما يختلفان في أسلوب تناول ومقارنة هذه الأصوات، فالفونتيك يهتم بالأصوات في جانبها الفيزيولوجي والفيزيائي بوصفها ضوضاء (noise)، دون الاهتمام بوظيفتها في لغة معينة، أما الفنولوجيا هي متصلة بلغة أو لغات معينة ووظيفية، أي تنظر في وظيفة أو ميكانيزمات الأصوات، فتحللها وتبيين قوانينها في التركيب والتأليف.

ثانيا: الطب: يكاد الطب يتدخل في كل أنواع الاضطرابات اللغوية، لأجل ذلك نجد الأرطفونيا في كثير من دول العالم فرعا شبه طبي، أي إنها ضمن الفروع الملحقة بالطب، لذا فإن الأرطفوني جدير بمعرفة جميع الأعضاء التي ينتج عن إصابتها أو وجود خلل فيها يتسبب في حدوث اضطراب لغوي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فوجود "الحبسة" مثلا يحتاج إلى معرفة مكونات الجهاز العصبي، وخاصة مناطق الدماغ المسؤولة عن إنتاج وتفسير اللغة، كما أن "الصمم" يحدث اضطرابا لغويا، ولابد على الأخصائي الأرطفوني أن يتعرف على مكونات الجهاز السمعي (الأذن) بأقسامها الثلاثة ومعرفة خصائص كل عضو ووظيفته.

كما أن الاضطرابات الصوتية الناجمة عن خلل في الجهاز النطقي أو التصويتي يحتاج إلى معرفة دقيقة وتفصيلية بأجزاء هذا الجهاز ووظيفة كل عضو فيه، خاصة الحنجرة التي تعتبر صندوق التصويت، فأي إصابة فيها يؤدي حتما إلى اضطراب لغوي جزئي كالبحة الصوتية أو كلي يؤدي إلى فقدان الصوت، بالإضافة إلى اللسان الذي يعد أهم الأعضاء المتحركة التي تساهم في إحداث الأصوات، فمعرفة

الوضعيات المختلفة للسان يقدم تفسيرا لأي نوع من الاختلالات النطقية الناتجة عن أي تشوه فيه، ولا شك أن علم التشريح وعلم وطائف الأعضاء يقدمان معلومات كافية عن آليات عمل هذه الأجهزة. بالإضافة إلى الطب العقلي الذي يقدم معلومات عن مختلف الأمراض العصبية، وخاصة المتصلة باللغة. وكذلك طب الأنف والأذن والحنجرة الذي يقدم بدوره معلومات هامة عن السمع واختلالاته والصوت واضطراباته، كما أن طب الأمراض النفسية من الفروع الهامة جدا في صلتها بالأرطفونيا؛ حيث نجد أن المصابين بعسر التنفس –وهو أيضا من أعراض المصابين بمرض القلب– يجدون صعوبة في الكلام فيتعذر عليهم التواصل مع غيرهم، باعتبار أن الهواء هو المحرك الأساسي في العملية الكلامية؛ فآلية التصويت تحتاج تحريك عمود الهواء تحريكا مقصودا لإنتاج الأصوات، كما يستلزم كمية كافية من الهواء من أجل إنتاج صوت طبيعي وسليم.

ثالثا: علم النفس: الأرطفونيا في الجزائر هي فرع من فروع علم النفس وذلك بالنظر للصلة الوثيقة بين العلمين، حيث تعتمد الأرطفونيا في كثير من حالاتها العلاجية على علم النفس ومعطياته، سواء أكان ذلك على مستوى التنظير (الأخذ بالجديد من النظريات والأفكار) أما على مستوى التطبيق (أدوات البحث وطرق التكفل وسبل العلاج). ولأن الأرطفوني يتعامل مع أشخاص يعانون من اضطرابات لغوية، وكل حالة تنفرد بنفسها تكون الكفالة مختلفة أيضا، ذلك أن كل مريض له شخصيته المميزة وسماته المتفردة بالرغم من وجود الاضطرابات ذاتها عند فردين مختلفين، وهذا راجع إلى الفروقات الفردية أولا، والوسط الذي يعيش فيه الشخص ثانيا، وإلى درجة وعي الأشخاص من حوله بهذا الاضطراب ثالثا. لذلك ليس من السهل تتبع التعليمات أو تطبيق التقنيات ميكانيكيا دون الأخذ بعين الاعتبار حالات المريض

النفسية التي تتفاوت من يوم لآخر؛ إذ لابد أن يكون المعالج الأرطفوني على اتصال دائم بأخصائي نفساني قبل البدء بإعادة تربية الاضطرابات.

يرى اللساني سوسير أن كل ما في اللغة إنما هو في جوهره نفسي، بما في ذلك مادة اللغة ومظاهرها الآلية، ومن هذا المنطلق نجده يؤكد على تأثير الجانب النفسي على الإنتاج اللغوي، بل إن اللغة ذاتها موضوع من موضوعات علم النفس الذي تناولها بالبحث والدراسة، وعلى سبيل المثال لا الحصر نجد العالم ويليام فند (1832–1920م) قد نبه على أن دراسة اللغة لا تتم بمعزل عن الأسس النفسية، معتبرا إياها شكلا من أشكال السلوك، وهو أيضا ما ذهب إليه "سكينر" الذي فسر اللغة على أنها سلوك إنساني آلي تكتسب بطريقة حسية آلية شأنها شأن الجوانب الأخرى من السلوك البشري كالسباحة وركوب الخيل وقيادة المركبات والضرب على الآلة الموسيقية ونحو ذلك من أنواع السلوك الآلي، من هنا يتضح جليا نوع العلاقة بين الأرطفونيا باعتبارها الدراسة العلمية للغة في جانبها السوي والمضطرب وبين على النفس باعتبار اللغة أحد موضوعات دراستها.

علم الأصوات النطقي

تمهيد:

علم الأصوات النطقي، ويسمى كذلك علم الأصوات الفسيولوجي أوالوظائفي هو ذلك الفرع من علم الأصوات الذي يهتم بدراسة حركات أعضاء النطق من أجل إنتاج أصوات الكلام، أو الذي يعالج عملية إنتاج الأصوات اللغوية، وطريقة هذا الإنتاج.

ويعد هذا العلم من أقدم فروع علم الأصوات وأكثرها حظا من الانتشار في البيئات اللغوية كلها، فهو يدرس نشاط المتكلم بالنظر إلى أعضاء النطق، وما يعرض لها من حركات، فيعيّن هذه الأعضاء، ويحدد وظائفها، ودور كل منها في عملية النطق...

أولا: جهاز النطق: دراسة تشريحية وظيفية:

مقدمة: ثمة مجموعة من الأعضاء في جسم الإنسان، تشارك بدور مباشر أو غير مباشر في إصدار أصوات الكلام. و قد اصطلح على تسميتها أعضاء النطق أو جهاز النطق.

وبدهي أن لهذه الأعضاء وظائف بيولوجية أساسية، تتوقف على انتظام أدائها حياة الجسم؛ فلا حياة للإنسان . بل لكل الكائنات . بدون الماء والغذاء والهواء.

والوظيفة الأولى التي تقوم بها هذه الأعضاء هي توصيل الماء والغذاء إلى الجهاز الهضمي، وتنظيم عملية التنفس. لذلك ينبغي أن يتحدد مفهوم مصطلحي "أعضاء النطق" و"جهاز النطق". في ضوء هذه الحقيقة . بأنها أقرب إلى مصطلحات علم الأصوات منهما إلى مصطلحات علمي الفسيولوجيا والتشريح.

إن التقدم الذي حققه العلم في مجال علمي التشريح ووظائف الأعضاء . والذي لا يزال مطردا ومستمرا. قد مكن العلماء من دراسة عملية النطق على أسس تجريبية كشفت كثيرا مما كان يبدو غامضا، وصححت كثيرا من الأفكار غير الصائبة. وأعانت على دقة الوصف وعلى علاج عملية النطق من زواياها المختلفة علاجا متكاملا.

ولا تعني دراسة النطق أكثر من الوصف التفصيلي لعملية التحكم في جهاز النطق بالطرق التي يتم بها إصدار أصوات الكلام المختلفة. ولابد لإدراك هذه الغاية من تحصيل قدر مناسب من المعرفة بالوصف التشريحي لهذه الأعضاء، وبالكيفية التي تؤدي بها وظيفة التنفس وهي أولى الوظائف، وأكثرها علاقة بعملية النطق.

ويمكن تصنيف الأعضاء المكونة لجهاز النطق إلى مجموعات ثلاث:

أولاها: مجموعة أعضاء الجهاز التنفسي تحت الحنجرة، وتشمل: القفص الصدري، وعضلات البطن، بالإضافة إلى القصبة الهوائية والشعب الهوائية والرئتين.

والثانية: الحنجرة، وهي المصدر الأساسي للصوت الإنساني. وتمتاز بتركيب دقيق محكم، يشمل مجموعة من الغضاريف والمفاصل والعضلات والأغشية. ووظيفتها الأولى هي الإسهام في عملية التنفس، إلى جانب أهميتها الصوتية العظمى.

والثالثة: تجاويف ما فوق الحنجرة، وتتكون من ثلاثة تجاويف أساسية: هي تجاويف البلعوم والأنف والفم. ويشمل هذا الأخير الفك العلوي، والفك السفلي، والحنك واللسان، والأسنان، والشفتين. وسنتناول هذه المجموعات الثلاث بالترتيب وبإيجاز فيما سيأتي.

<u>أولا:</u> أعضاء ما تحت الحنجرة:

وهي تشمل الرئتين والقصبة الهوائية. أما **الرئة**: فهي جسم مطاط قابل للتمدد والانكماش. ولكنه لا يستطيع الحركة بذاته، ومن ثم فهو في حاجة إلى محرك يدفعه للتمدد والانكماش. وهذا المحرك هو الحجاب الحاجز من ناحية والقفص الصدري من ناحية أخرى.

وأما **القصبة الهوائية**: فهي أنبوبة مكونة من غضاريف على شكل حلقات غير مكتملة من الخلف، متصل بعضها ببعض بواسطة نسيج غشائي مخاطي. وقطر القصبة الهوائية يتراوح بين 2سم و2.5سم. وطولها حوالي 11سم. وتنقسم في أسفلها إلى فرعين رئيسيين هما الشعبتان اللتان تدخلان إلى الرئتين.

آلية التنفس: التنفس ليس أكثر من عملية تبادل للغاز والطاقة بين الكائن الحي والبيئة المحيطة به، يتم بمقتضاها تخليص الدم من حمولته من ثاني أكسيد الكربون بواسطة إمداده بالأوكسجين من الهواء الخارجي.

و تتكون دورة التنفس من عمليتين تتمان بالتتابع هما: الشهيق والزفير، وفي العملية الأولى يتسع حجم القفص الصدري ويسحب الهواء الخارجي إلى داخل الرئتين. أما في العملية الثانية فيعود القفص الصدري إلى حجمه الأول، ويندفع الهواء المحمل ببقايا عملية الاحتراق في الدم إلى الخارج. و يصل عدد دورات التنفس في الدقيقة إلى 16 دورة عند الذكر البالغ، وتختلف هذه الكمية اختلافا طفيفا حسب الجنس، إذ تزيد إلى 17 أو 18 دورة عند الأنثى.

وينقسم الزمن الذي تستغرقه دورة التنفس الهادئ مناصفة تقريبا بين العمليتين. وإذا علمنا أن الكلام يتم أساسا في طور الزفير، توقعنا إن توزيع المدة بين العمليتين سيختلف أثناء الكلام عنه أثناء التنفس الهادئ، بحيث تطول مدة الزفير على حساب مدة الشهيق. ويمكن للإنسان أن يتحكم في هذه النسبة حتى تصل نسبة الوقت المخصص للزفير إلى 85 بالمائة من مدة دورة التنفس.

<u>ثانيا:</u> الحنجرة: La rynx: وهي عبارة عن صندوق غضروفي يقع على قمة القصبة الهوائية، وهي مفتوحة من الأعلى ومن الأسفل، مما يسمح بمرور الهواء من القصبة الهوائية إلى الحلق فالفم أو الأنف والعكس. كما أن غضروفها غير مكتمل من الخلف، شأنه بقية شأن حلقات

القصبة الهوائية. وتكون بارزة في مقدمة الرقبة عند غالبية الذكور. وذلك لأن زاوية مقدمتها عندهم **90** درجة، بينما هي عند الإناث **120** درجة. فالتحدب العالي عند الذكور هو الذي يجعلها أكثر بروزا منها عند الإناث.

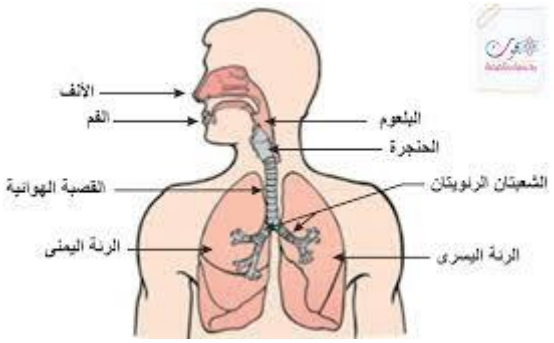
وتحتوي الحنجرة على الرقيقتين الصوتيتين أو ما يسمى عند غالبية الدارسين بالوترين الصوتيين، وهما أشبه شيء بشفتين يمتدان أفقيا بالحنجرة من الخلف إلى الأمام، ويلتقيان عند ذلك البروز المسمى " تفاحة آدم". ويسمى الفراغ بين الوترين الصوتيين بالمزمار. بينما ينفصلان في المؤخرة مشكلان الرقم **(ν)**، ويتحكم فيهما الغضروفان الهرميان، وذلك بطريقتين: الطريقة الأولى شد الوترين الصوتيين، والطريقة الثانية تقريبهما من بعضهما البعض، فعند إبعادهما عن بعضهما يمر الهواء بينهما دون إحداث صوت، أما إذا تقاربا من بعضهما بدرجة كافية أثناء الزفير فإنهما يتذبذبان فيصدران بذلك صوتا، هذا التذبذب يمكن التحكم في شدته ودرجة تردده، فكلما زاد شدهما زادت درجة التردد والعكس بالعكس.

معنى ذلك أن للوترين الصوتيين قدرة على الحركة، وعلى اتخاذ أوضاع مختلفة تؤثر في الأصوات، وأهم هذه الأوضاع ثلاثة هي:

*الوضع الخاص بالتنفس.

*وضعهما في حالة تكوين همزة القطع.

*وضعهما في حالة تكوين نغمة موسيقية.



رسم تخطيطي لأعضاء الجهاز النطقي

1. **وضع الوترين في حالة التنفس:** قد ينفرج الوتران الصوتيان انفراجا ملحوظا، بحيث يسمحان للنفس أن يمر من خلالها دون أن يقابله اعتراض أو مانع. يحدث في هذه الحالة ما يسمى في الاصطلاح الصوتي "الهمس"، وتسمى الأصوات التي تنطق حينئذ: الأصوات المهموسة. ومثالها: التاء. الثاء. الحاء...الخ.
2. **وضع الوترين عند إصدار نغمة موسيقية:** قد يتضام الوتران الصوتيان أو ينطبقان انطباقا جزئيا، بحيث يسمح للهواء المندفع من خلالهما أن يفتحهما ويغلقهما بسرعة

وانتظام فائقين. ومن ثم ينتج ما يعرف بذبذبة الوترين الصوتيين، وهي ذبذبة تحدث نغمة موسيقية تختلف في الدرجة والشدة، يحدث في هذه الحالة ما يسمى: الأصوات المجهورة، مثل: الباء والجيم والدال...الخ.

3. **وضع الوترين عند تكوين همزة القطع:** قد ينطبق الوتران الصوتيان انطباقا تاما لفترة زمنية قصيرة، بحيث لا يسمحان بمرور الهواء من أو إلى الرئتين إلى أن يحدث ذلك الانفراج المفاجئ الذي يصاحبه صوت انفجاري نتيجة لاندفاع الهواء، هذا الصوت هو ما نسميه همزة القطع في العربية.

ثالثا: أعضاء ما فوق الحنجرة

أما تجاويف ما فوق الحنجرة فتشمل: تجويف الحلق، تجويف الفم، و تجويف الأنف.

ويمكن إضافة تجويف رابع يقل أهمية عن التجاويف السابقة في استعماله وهو التجويف الشفوي، والذي يتشكل عن طريق إبراز وإدارة الشفتين.

أ. **التجويف الحلقي:** وهو ما يربط الحنجرة بالفم وبالتجويف الأنفي، وهو فراغ يمتد بين لسان المزمار وغشاء الحنك، وبين جدار الحلق وجذر اللسان، وهو مجوف طويل نسبيا. ويتغير شكله بتغير حركات اللسان، وخاصة تأخر جذره.

والحلق بخاصيته المجوفة ينمي التردد المنخفض في الذبذبات الحنجرية. لذلك فهو المسؤول عن شكل المكون الأول (Formant)، وذلك في الأصوات التي تتميز أطيافها بظهور المكونات، وسيأتي بيان ذلك لاحقا.

في داخل التجويف الحلقي يوجد لسان المزمار، وهو على شكل ورقة نباتية ثابتة من إحدى طرفيها في أعلى الحنجرة. أما الطرف الآخر فقابل للحركة. وتكمن أهمية هذا العضو في كونه يقوم بغلق أعلى الحنجرة ليمنع دخول الطعام والشراب للجهاز التنفسي.

ب . **التجويف الأنفي:** ويتكون من تجويفين يفصل بينهما حاجز يمتد من بين فتحتي الأنف إلى مؤخرة التجويف الأنفي، حيث يلتقيان في فتحة واحدة تشرف على التجويف الحلقي، ويفصل الحنك بأقسامه بين التجويفين الأنفي والحلقي. والوظيفة الأساسية للتجويف الأنفي هي تنقية وتلطيف الهواء الداخل إلى الرئتين، إضافة إلى وظيفته كحاسة شم.

والتجويف الأنفي منفصل عن التجويف الفموي بطبيعته إلا أنه متصل بالتجويف الحلقي عن طريق فتحة الحنكحلقية. ويقوم الحنك اللين بفضل هذين التجويفين عندما يرفع إلى أعلى وتوصيلهما ببعضهما عندما ينخفض، وذلك بواسطة اللهاة.

والتجويف الأنفي ثابت، لا يمكن التحكم في حجمه أو الأعضاء الموجودة بداخله، ووظيفته الصوتية تتمثل في الرنين الصادر عن مرور الهواء عبر هذا التجويف، وهذا الرنين ينتج بطبيعة الحال عن تردد الوترين الصوتيين، فيخرج منه الصوتان /م/، /ن/.

ج . **التجويف الفموي:** وهو أكثر التجاويف تعقيدا، كما أن غالبية الأصوات اللغوية تخرج منه، ويمتد من الشفتين إلى أعلى التجويف الحلقي. ويحتوي على: الشفتين، الوجنتين، الأسنان واللسان، والحنك الصلب، والحنك اللين، والفكين الأعلى والأسفل.

ويعتبر التجويف الفموي ممرا لعبور الهواء من وإلى الجهاز التنفسي في حالة انغلاق التجويف الأنفي. كما يعتبر المحطة الأولى التي تتم بها عملية هضم الطعام.

ولأهمية التجويف الفموي، يمكن تناول أعضائه بشيء من التفصيل كالآتي:

-**الشفتان والوجنتان:** تشكل الشفتان والوجنتان غطاء للأسنان والتجويف الفموي كله. حيث يتصلان مع بعضهما بمجموعة من العضلات تمكننا من غلق الشفتين في حالة النطق ببعض الأصوات مثل الباء /ب/، ومن رفع الشفة السفلى لتقابل الثنايا العليا في نطق أصوات أخرى مثل: /ف/، وأيضا تدورهما عند النطق بصوت /و/، وبسطهما كما في نطق الصوت /ي/، أو الفصل بينهما بشكل واضح كما في حالة النطق بالألف...

-**الأسنان:** تتكون من طبقات متباينة في صلابتها، إذ تشكل الطبقة الخارجية منها أصلب مادة في جسم الإنسان. ويتكون لب الأسنان من مادة لينة تشتمل على أعصاب وأوردة دموية. وتتصل الأسنان بالفكين العلوي والسفلي. ووجود الأسنان في فم المتكلم مهم لإخراج بعض الأصوات من مخارجها الصحيحة، إلا أن القواطع أكثرها أهمية، حيث تخرج كثيرا من الأصوات اللغوية، مثل: /ث/،/ذ/،/ظ/، والتي تحدث نتيجة لوقوع مقدم اللسان بين القواطع العليا والسفى.

-**اللسان:** من أهم أعضاء النطق في الجهاز الصوتي، إذ يحتل حيزا كبيرا داخل التجويف الفموي، إضافة إلى امتداد جزء منه في التجويف الحلقي. ويتسم بسرعة الحركة، وتتحكم حركاته إلى الأمام أو الخلف، وإلى الأعلى أو الأسفل في طول الممر الفموي واتساعه أو تضييقه، وتسبب بالتالي تغيير أشكال التجويف الفموي، فيؤثر ذلك في الموجة الصوتية الصادرة عن الحنجرة. ويقسم اللسان إلى عدة أجزاء أهمها:

1. أقصى اللسان أو مؤخره: وهو الجزء المقابل للحنك اللين، أو ما يسمى بأقصى الحنك.
2. وسطه أو مقدمه: وهو الجزء الذي يقابل الحنك الصلب أو وسطه.
3. طرف اللسان وهو الجزء الذي يقابل اللثة أو مقدم الحنك.

-**الحنك**: وهو سقف الفم وأرضية التجويف الأنفي. ويمتد من أصول الثنايا العليا إلى اللهاة. وينقسم الحنك إلى قسمين: الحنك الصلب، والحنك اللين. فالحنك الصلب يقع في مقدمة التجويف الفموي، ويمتد من اللثة إلى نهاية الحنك. بينما يقع الحنك اللين في مؤخرة التجويف الفموي، وينتهي بجسم يبدو متدليا في نهاية الفم يسمى: **اللهاة**. هذا العضو الصغير يسهم في فتح الممر الأنفي أو غلقه. فبعد عبور الهواء للتجويف الحلقي، قد يسد غشاء الحنك

(اللهاة) أمامه مجرى الأنف، فيخرج الهواء من الممر الفموي، وقد ينخفض الغشاء فينفتح التجويف الأنفي، فيكتسب الصوت الصادر حينئذ سمة الأنفية.

رسم تخطيطي لأعضاء الجهاز التصويتي ما فوق الحنجرة

تصنيف الأصوات اللغوية

تمهيد:

إن إصدار الأصوات اللغوية عملية ميكانيكية، تحتاج إلى تعاون أعضاء النطق، لتشكيل وضعية معيّنة، تسمح باستخدام الهواء المنبعث من الرئتين في عملية الزفير.

فهواء الزفير الذي يمثل مادة الأصوات لا يؤدي دوره ما لم يتم تحريكه بشكل مقصود، وبطرق مختلفة، هذا فضلا عن وضع أعضاء النطق بصورة مقصودة في وضعيات معينة تسمح للهواء بإصدار الأصوات، وإلا خرج الهواء زفيرا قويا، غير مستثمر في هذه العملية المركبة. لذلك نجد عملية النطق تتطلب شروطا أو مقومات رئيسية هي:

1- تحريك هواء الزفير بشكل مقصود، وبقوة زائدة على الزفير العادي، فالهواء بهذه الخاصية هو مصدر الصوت.

2- استثمار أعضاء النطق الثابتة والفراغ الممتد بين الرئتين إلى الفم عموما، لتشكيل ممر صوتي يساعد الأعضاء الأخرى المتحركة على إعطائه كيفيات متعددة.

3- اعتراض أعضاء النطق المتحركة لتيار الهواء المنبعث من الرئتين في مواضع محددة، اعتراضا تاما يولد حسبا للهواء، أو غير تام يولد تضييقا لا حبسا للهواء.

والخلاصة: إن اعتراض الهواء الخارج من الرئتين بأي شكل من الأشكال ضروري لإصدار الأصوات، وإلا خرج الهواء غفلا ساذجا بغير صنعة على حد تعبير علمائنا القدماء.

الأصوات الصامتة والأصوات الصائتة:

لأصوات اللغة الإنسانية تصنيفات متعددة، تعتمد أساسا على التصنيف الثنائي المشهور والمعروف بالمصطلحين: (Consonnes) و(Voyelles). الأول يطلق عليه اللغويون المحدثون: "**الأصوات الصامتة**"، والثاني: "**الأصوات الصائتة**" أو"**الحركات**".

يعتمد تصنيف الأصوات إلى صوامت وصوائت في الأساس على كيفية خروج الهواء في الممر الصوتي؛ فوجود اعتراض أو تضييق في ممر الهواء يولّد أصواتا ذات خصائص معينة، على حين أن عدم وجود هذا الاعتراض أو التضييق يولد أصواتا أخرى لها خصائص مختلفة. تدعى المجموعة الأولى من الأصوات: **الأصوات الصامتة**، وتدعى المجموعة الثانية: **الأصوات الصائتة**، ويتم إصدار هاتين المجموعتين بإحدى الآليتين:

الأولى: يمر هواء الزفير عبر الحنجرة باتجاه الفم محاولا الخروج، فإذا اعترضه معترض أوْقَفَهُ أو ضيّق مجراه، سُمي الصوت المنبعث صامتا.

فالصامت إذن هو الصوت الذي يحدث حين النطق به انسداد جزئي أو كلي

الثانية: يخرج الهواء عبر الحنجرة فيهز الوترين الصوتيين، ويتولد رنين مسموع، ثم تقوم بعض أعضاء الجهاز النطقي بحركات تشكيلية، ليس فيها حبس أو تضييق لممر الهواء، مما يسمح للهواء بالخروج من الفم أو من الفم والأنف معا. والصوت المنبعث بهذه الآلية هو الصوت الصائت.

*** فالصائت إذن هو الصوت الذي لا يحدث عند النطق به اعتراض لمجرى الهواء***، وليس له إلا الوتران الصوتيان ليعتمد عليهما في التصويت. وهذا لا يعني أن الهواء يخرج غفلا من حركات تشكيلية للجهاز النطقي، كارتفاع اللسان أو انخفاضه...واستدارة الشفتين أو عدمها... مما سيأتي بيانه لاحقا.

فأساس تقسيم الأصوات إلى صامتة **(Consonnes)** وصائتة **(Voyelles)** هو وجود حبس أو تضييق في مجرى الهواء عند النطق بالصوامت، وعدم وجود أي حبس أو تضييق عند النطق بالصوائت.

أولا: تصنيف الأصوات الصامتة (Consonnes):

تختلف أسس التقسيم عند الأصواتيين باختلاف وجهات النظر وباختلاف الغرض من الدراسة، ولكن القاعدة العامة لتقسيم الأصوات الصامتة تعتمد على المعايير الثلاثة الآتية:

1- وضع الوترين الصوتيين.

2- الأحياز والمخارج.

3- كيفية مرور الهواء عند النطق بالصوت.

التقسيم الأول: وضع الوترين الصوتيين:

تقسم الأصوات الصامتة إلى فئات بحسب وضع الوترين الصوتيين، أي من حيث ذبذبة هذين الوترين أو عدم ذبذبتهما أثناء النطق. وأهم هذه الأوضاع ثلاثة:

1- قد ينفرج الوتران الصوتيان عن بعضهما أثناء مرور الهواء من الرئتين إلى الفم، بحيث يسمحان له بالخروج دون أن يقابله أي اعتراض على مستوى الحنجرة، ومن ثم لا يتذبذب الوتران الصوتيان. في هذه الحالة يحدث ما يسمى بـ"**الهمس**". والصوت اللغوي المنطوق حينئذ هو الصوت المهموس.

فالصوت المهموس إذن هو الصوت الذي لا يتذبذب الوتران الصوتيان حال النطق به

والأصوات المهموسة في العربية كما ننطقها اليوم هي: **(ت، ث، ح، خ، س، ش، ص، ط، ف، ق، ك، ه)=12 صوتا.**

2- قد يقرب الوتران الصوتيان من بعضهما أثناء مرور الهواء وفي أثناء النطق، فيضيق الفراغ بينهما بحيث يسمح بمرور الهواء، ولكن مع إحداث ذبذبات واهتزازات سريعة ومنتظمة لهذين الوترين. في هذه الحالة يحدث ما يسمى **"بالجهر"**. ويسمى الصوت المنطوق حينئذ بالصوت المجهور.

فالصوت المجهور إذن هو الصوت الذي يتذبذب الوتران الصوتيان حال النطق به

والأصوات المجهورة في العربية كما ننطقها اليوم هي: **(ب، ج، د، ذ، ر، ز، ض، ظ، ع، غ، ل، ن، م. والواو** في نحو (ولد) **والياء** في نحو (بيت) **)= 15صوتا.**

3- قد ينطبق الوتران الصوتيان انطباقا تاما فلا يسمح بمرور الهواء إلى الحلق مدة هذا الانطباق، ومن ثم ينقطع النفس، ثم يحدث أن ينفرج هذان الوتران، فيخرج صوت انفجاري نتيجة لاندفاع الهواء

الذي كان محبوسا. هذا الصوت هو صوت الهمزة (همزة القطع في العربية) ***فهمزة القطع العربية إذن صوت صامت لا هو بالمهموس ولا هو بالمجهور***.

وظاهرتا الهمس والجهر لهما وجود ملحوظ في اللغات التي نعرفها؛ ففي الانجليزية والفرنسية مثلا: الصوت(B) مجهور، ونظيره (P) مهموس، وكذلك الحال في الصوتين(F) ،(V).

التقسيم الثاني: حسب الأحياز والمخارج:

تنقسم الأصوات الصامتة كذلك إلى مجموعات أو فئات بحسب مخارج النطق وأحيازه. ونقول "المخارج الأحياز" لأن المخرج يعني: النقطة الدقيقة التي يصدر منها أو عندها الصوت. والحيز يعني المنطقة التي قد ينسب إليها صوت أو أكثر، فتنعت به على ضرب من التعميم، وإن كان لكل صوت نقطة محددة "مخرج" ، فالثاني وهو "الحيز" أوسع مساحة من الأول (المخرج). وقد نبه لهذا التفريق بين المصطلحين شيخ العربية الأول: الخليل بن أحمد الفراهيدي.

ونسبة الأصوات إلى مخارجها أو أحيازها يختلف اختلافا واضحا من لغة إلى أخرى، ذلك أن إحداث الأصوات بالإشارة إلى مواضع نطقها أساسه الخبرة الفعلية، والعادة النطقية التي درج عليها المتكلم أو المتكلمون في بيئة لغوية معينة. ومن هنا سنركز على بيان مخارج وأحياز أصوات العربية كما بحثها المتخصصون في هذه اللغة، وكما ينطقها مجيدو قراءة القرآن الكريم.

وينبغي الإشارة إلى أن "موضع النطق" بصيغة الإفراد لا يعني أنه عضو واحد؛ فقد يشترك عضوان أو أكثر في إصدار الصوت الواحد. وقد يكون موضع النطق هو نقطة التقاء عضو بآخر، فحين نقول مثلا: إن "الراء" صوت لثوي، فليس معناه أن اللثة وحدها هي موضع النطق، فاللسان شريك اللثة في هذه الحالة، إذ إن طرفه يلتقي باللثة حين النطق بهذا الصوت، فالتقاؤهما على هيئة خاصة هو الذي يحدد النطق.

وفيما يلي بيان للفئات الرئيسة لأصوات العربية حسب مواضع النطق المختلفة:

1- أصوات شفوية: وتتمثل في : الباء /ب/، الميم /م/، وكثيرا ما يشار إلى الواو /و/ أيضا في نحو (وعد) بأنها شفوية، هذا ما سار عليه علماء العربية قديما، وهذا الوصف ليس خطأ، لأن للشفتين دخلا في نطق هذا الصوت، ولكن الوصف الأدق أن نقول: إن الواو من أقصى الحنك، إذ عند النطق به يقترب اللسان من هذا الجزء من الحنك (أقصى الحنك أو الطبق).

2- أصوات أسنانية- شفوية وهي: الفاء /ف/ في العربية.

3- أصوات أسنانية أو ما بين الأسنان وهي: الثاء /ث/، الذال /ذ/، الظاء /ظ/.

4- **أصوات أسنانية- لثوية** وهي: التاء/ت/، الدال/د/، الضاد /ض/، الطاء /ط/، اللام /ل/، والنون /ن/.

5- أصوات لثوية وهي: الراء /ر/، الزاي /ز/، الصاد /ص/، والسين /س/.

ملاحظة: إن مخرجي النطق (4) و(5) متقاربان لدرجة يصعب معها أحيانا التفريق بينهما، ومما يفسر هذا التقارب ما سلكه بعض علماء الأصوات من ذكر: الزاي والسين والصاد على أنها أصوات من مخرج:

التاء والدال وأخواتهما. ولكن هذه الأصوات-بحسب خبرة عدد من الدارسين- أدخل قليلا في النطق والموضع من أصوات المجموعة (4). كما أن صوت "الراء" أدخل قليلا في النطق من حيث المخرج إذا قورن بأصوات مجموعته (5).

6- أصوات لثوية- حنكية وهي: الجيم الفصيحة /ج/، والشين /ش/.

7- أصوات وسط الحنك وهي: الياء /ي/، في نحو (يد، بيت).

ملاحظة: بين الياء والجيم والشين قربا شديدا في المخرج، حتى إن بعض الدارسين سمى هذه الأصوات الثلاثة: (أصوات وسط الحنك). ويسميها علماء العربية قديما: (الأصوات الشجرية)، نسبة إلى "شَجْرِ الفم". فهي إذن من حيز واحد.

8- أصوات أقصى الحنك وهي: الخاء والغين والكاف، والواو أيضا (أنظر المجموعة 1).

9- أصوات لهوية وهي: القاف /ق/، حسب نطقها اليوم في العربية الفصيحة.

10- أصوات حلْقية: وهي العين /ع/، الحاء /ح/.

11- أصوات حنجرية وهي: الهمزة /ء/، الهاء /هـ/.

التقسيم الثالث: حسب كيفية مرور الهواء:

تنقسم أصوات العربية الصامتة من حيث كيفية مرور الهواء عند النطق بها إلى مجموعات، مع الأخذ في الحسبان كيفيات مرور الهواء، وما يحدث له من عوائق تمنع خروجه منعا تاما أو جزئيا، أو ما يحدث له من تغير أو انحراف فيخرج من جاني الفم أو من ألأنف مثلا. وإذن تنقسم الأصوات الصامتة من الزاوية المذكورة آنفا إلى المجموعات الآتية:

- **الوقفات الانفجارية:** وتتكون هذه المجموعة بحبس مجرى الهواء حبسا تاما في موضع من المواضع، وينتج عن هذا الحبس أو الوقف أن يضغط الهواء، ثم يطلق سراحه فجأة، فيندفع محدثا صوتا انفجاريا، ومن ثم فالصوت الانفجاري يتكون من:

أ- حبس للهواء أو وقفه.

ب- إطلاق سراح المجرى الهوائي.

ج- صوت يتبع الإطلاق.

الصوامت الانفجارية في العربية الفصحى هي: **(/ب/،/ت/،/د/،/ط/،/ض/،/ك/،/ق/،/ء/)=8**

والمواضع التي يوقف فيها مجرى الهواء وقفا تاما عند حدوث هذه الأصوات الانفجارية هي:

1- **الشفتان**: وذلك بأن تنطبقا انطباقا تاما كما في حالة الباء.

2-**أصول الثنايا العليا**: وذلك بأن يلتقي بها طرف اللسان، في التاء والدال والطاء والضاد.

3- **أقصى الحنك الأعلى**: بأن يلتقي به أقصى اللسان كما في حالة الكاف.

4- أدنى الحلق بما في ذلك اللهاة، بأن يلتقي به أقصى اللسان، كما في حالة القاف.

5- **الحنجرة**: بانطباق الوترين الصوتيين ثم انفراجهما، وذلك في همزة القطع العربية.

وهذا وصف لتكوين الأصوات العربية الانفجارية:

***الباء:** يتكون هذا الصوت بوقف الهواء وقفا تاما، وذلك بانطباق الشفتين انطباقا كليا. يرفع الحنك اللين فلا يمر الهواء إلى الأنف، يضغط الهواء مدة وعند انفراج الشفتين يندفع الهواء محدثا صوتا انفجاريا، ويتذبذب الوتران الصوتيان أثناء النطق، وهكذا يوصف الباء بأنه:

صامت مجهور شفوي انفجاري.

والنظير المهموس للباء هو(P)، وهو ليس من أصوات العربية، ويتكون بالطريقة نفسها التي يتكون بها صوت الباء، باستثناء عدم اهتزاز الوترين الصوتيين.

***التاء:** يتكون هذا الصوت بالتقاء طرف اللسان بأصول الثنايا العليا، حيث يوقف الهواء وقفا تاما، يرفع الحنك اللين فلا يمر الهواء إلى الأنف، يضغط الهواء ثم يطلق سراحه بانفصال العضوين محدثا صوتا انفجاريا. وعليه يوصف صوت التاء بأنه:

صامت مهموس سني-لثوي، انفجاري.

***الدال:** هو النظير المجهور للتاء، ويتكون بالكيفية السابقة باستثناء أن الوترين الصوتيين يتذبذبان أثناء النطق به، وعليه يوصف هذا الصوت بأنه:

صامت مجهور سني- لثوي، انفجاري.

***الطاء:** يتكون هذا الصوت كما يتكون صوت التاء، إلا أن شكل اللسان مع التاء يختلف؛ ففي حال النطق بالطاء يرتفع اللسان نحو الحنك بصورة فيها تحدب، مما يمنحه صفة أخرى هي ما سماها علماء العربية قديما بـ: (الإطباق). فالفرق بين الطاء والتاء أن الأول مطبق والثاني غير مطبق، وعليه يوصف صوت الطاء بأنه:

صامت مهموس أسناني لثوي مطبق انفجاري.

***الضاد:** وهو النظير المجهور للطاء، فلا فرق بين الضاد والطاء إلا أن الأول مجهور والثاني مهموس، ولا فرق بين الضاد والدال إلا أن الضاد مطبق والدال لا إطباق فيه، لذلك يوصف الضاد بأنه:

صامت مجهور أسناني لثوي مطبق انفجاري.

* **الكاف:** يتكون الكاف باعتراض الهواء اعتراضا تاما، وذلك برفع أقصى اللسان حتى يلتقي بأقصى الحنك اللين، الذي يرفع هو الآخر ليمنع مرور الهواء إلى الأنف، يضغط الهواء ، ثم يطلق سراحه بانخفاض اللسان، فيندفع محدثا صوتا انفجاريا، ولا يتذبذب الوتران الصوتيان أثناء النطق، لذلك يوصف الكاف بأنه: **صامت مهموس، حنكي- قصي، انفجاري.**

* **القاف:** ويتكون بحبس الهواء حبسا تاما، وذلك بأن يرتفع أقصى اللسان حتى يلتقي بأقصى الحلق بما في ذلك اللهاة، ولا يسمح للهواء بالمرور خلال الأنف، يضغط الهواء مدة ثم يطلق سراحه، فيندفع محدثا صوتا انفجاريا ولا يتذبذب الوتران الصوتيات أثناء النطق بصوت القاف، وهكذا يوصف بأنه:

صامت مهموس لهوي انفجاري.

***همزة القطع:** يحدث هذا الصوت بأن تسد فتحة "المزمار" الموجودة بين الوترين الصوتيين، وذلك بانطباق الوترين انطباقا كاملا، فلا يسمح للهواء بالنفاذ من الحنجرة، يضغط الهواء فيما دون

الحنجرة، ثم ينفرج الوتران فيندفع الهواء محدثا صوتا انفجاريا. وهمزة القطع بهذه الكيفية لا هي بالمجهورة ولا بالمهموسة، وهكذا توصف بأنها: **صامت حنجري انفجاري.**

- **الأصوات الاحتكاكية:** تتكون الأصوات الاحتكاكية بأن يضيق مجرى الهواء الخارج من الرئتين في موضع من المواضع، ويمر من خلال منفذ ضيق نسبيا يحدث في خروجه احتكاكا مسموعا. والمواضع التي يضيق عندها مجرى الهواء كثيرة، تخرج منها الأصوات الاحتكاكية الآتية:

/ف/، /ث/، /ذ/، /ظ/، /س/، /ز/، /ص/، /ش/، /خ/، /غ/، /ح/، /هـ/. وهذا وصف مختصر لكل منها:

***الفاء:** ويتم نطقه بوضع أطراف الثنايا العليا على الشفة السفلى، ولكن بصورة تسمح للهواء بالنفاذ من خلالها ومن خلال الثنايا، مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، ولا يتذبذب الوتران. وهكذا يوصف بأنه: **صامت أسناني شفوي احتكاكي مهموس**.

والنظير المجهور للفاء هو (V). وهو ليس من أصوات العربية والفرق بينه وبين "الفاء" هو تذبذب الوترين الصوتيين أثناء حدوثه، وعدم تذبذبهما أثناء حدوث الفاء.

* **الثاء:** وتحدث بوضع طرف اللسان بين أطراف الثنايا العليا والسفلى، بصورة تسمح للهواء بالمرور من خلال منفذ ضيق، فيحدث الاحتكاك، مع عدم السماح للهواء بالمرور من الأنف، ولا يتذبذب الوتران الصوتيان. وهكذا يوصف بأنه: **صامت أسناني احتكاكي مهموس.**

* **الذال:** وهو النظير المجهور للثاء، فلا فرق بينهما إلا في كون الوترين الصوتيين يتذبذبان حال النطق بالذال. ولا يتذبذبان حال النطق بالثاء، وهكذا يوصف بأنه:

صامت أسناني احتكاكي مجهور.

* **الظاء:** يتكون هذا الصوت كما يتكون الصوت السابق (الذال)، ولكن اللسان مع الظاء يرتفع نحو الأعلى ويتحدب فيحدث ما يسمى بـ"الإطباق"، كما هو الحال في نطق: الصاد، والضاد والطاء، وهكذا يوصف بأنه: **صامت أسناني احتكاكي مجهور ومطبق**

*السين: وينطق باعتماد طرف اللسان على اللثة، بينما يرتفع طرف اللسان نحو الحنك الأعلى، بحيث يسمح الفراغ بينهما بمرور الهواء محدثا صوتا احتكاكيا، ولا يتذبذب الوتران الصوتيان، وهكذا يوصف بأنه: **صامت لثوي احتكاكي مهموس.**

***الزاي:** هو النظير المجهور للسين وعليه يوصف بأنه: **صامت لثوي احتكاكي مجهور.**

* **الصاد:** ويتكون بالطريقة التي يتكون بها السين، مع فارق الإطباق الناتج عن ارتفاع اللسان نحو سقف الحنك ورجوعه قليلا إلى الخلف، وعليه يوصف الصاد بأنه:

صامت لثوي احتكاكي مهموس مطبق.

* **الشين:** يتكون بأن يلتقي طرف اللسان بمؤخر اللثة ومقدم الحنك الأعلى، بحيث يكون هناك منفذ ضيق لمرور الهواء، تتقارب الأسنان العليا والسفلى، يرفع الحنك اللين، ولا يتذبذب الوتران الصوتيان. وهكذا يوصف الشين بأنه: **صامت مهموس، لثوي- حنكي احتكاكي.**

* **الخاء:** ويتكون باقتراب أقصى اللسان من أقصى الحنك، بحيث يسمح الفراغ بينهما بمرور الهواء محدثا احتكاكا مسموعا، يرفع الحنك اللين، ولا يتذبذب الوترات الصوتيان. وعليه يوصف الخاء بأنه: **صامت حنكي- قصي مهموس احتكاكي**.

* **الغين:** هو النظير المجهور للخاء، وهكذا يوصف بأنه: **صامت حنكي- قصي مجهور احتكاكي.**

* **الحاء:** يحدث احتكاك هذا الصوت في الفراغ الحلقي أعلى الحنجرة، إذ يضيق المجرى الهوائي في هذا الموضع، يرفع الحنك اللين، ولا يتذبذب الوترات الصوتيان، وهكذا يوصف الحاء بأنه:

صامت حلقي مهموس احتكاكي.

* **العين:** وهو النظير المجهور للحاء، ولا فرق بينهما إلا في تذبذب الوترين الصوتيين مع العين، وعليه يوصف بأنه: **صامت حلقي مجهور احتكاكي.**

* **الهاء:** ويتكون عندما يمر الهواء خلال الانفراج الناتج عن تباعد الوترين الصوتيين بالحنجرة محدثا صوتا احتكاكيا، يرفع الحنك اللين، ولا يتذبذب الوتران الصوتيان، وعليه يوصف الهاء بأنه: **صامت حنجري احتكاكي.**

- صوامت ذات سمات خاصة:

1-الصوامت ذات الغنة: وتتكون بحبس الهواء حبسا تاما في موضع من الفم، ولكن مع انخفاض الحنك اللين، فيمر الهواء عبر الأنف. ومن أمثلتها: الميم والنون في العربية.

* **الميم:** يحبس الهواء حبسا تاما في الفم وذلك بانطباق الشفتين انطباقا تاما، ينخفض الحنك اللين فيتمكن الهواء من النفاذ عبر الأنف، ويتخذ اللسان موضعا محايدا، ويتذبذب الوتران الصوتيان، وهكذا يوصف الميم بأنه: **صامت شفوي مجهور أغن.**

* **النون:** يوقف الهواء في الفم وقفا تاما بأن يعتمد طرف اللسان على أصول الثنايا العليا، ينخفض الحنك اللين فينفذ الهواء من الأنف، ويتذبذب الوتران الصوتيان. وعليه يوصف النون بأنه: **صامت أسناني- لثوي مجهور أغن.**

2- الصوامت المنحرفة: وتتكون باعتماد طرف اللسان على أصول الثنايا العليا، بحيث تنشأ عقبة في وسط الفم مع ترك منفذ للهواء عند إحدى حافتي اللسان، أو عن حافتيه معا، يرفع الحنك اللين فلا ينفذ الهواء عبر الأنف، ويتذبذب الوتران الصوتيان، ومثالها في العربية:

***اللام:** صوت يحدث بالكيفية السابقة، ويوصف بأنه:**صامت مجهور أسناني-لثوي منحرف.**

3- الصوامت المكررة: وتتكون نتيجة لطرقات سريعة متتالية من عضو مرن وهو اللسان، لذلك تسمى بالمكررة، ويمثلها في العربية صوت الراء.

* **الراء:** يوصف بأنه: **صامت مجهور لثوي مكرر.**

- أنصاف الصوامت (أشباه الصوائت): يطلق هذا المصطلح على صوائت انزلاقية، يحدث فيها أن تبدأ الأعضاء بتكوين صائت ضيق كالكسرة مثلا، ثم تنتقل بسرعة إلى صائت آخر أشد بروزا، ولا يدوم وضع

الصائت الأول زمنا ملحوظا، ويمثل هذه الأصوات في العربية: الواو والياء. وعليه يوصف هذان الصوتان بأنهما:

*** الواو: شبه صائت مجهور شفوي حنكي قصي.**

*** الياء: شبه صائت مجهور حنكي وسيط.**

- **الوقفات الاحتكاكية:** يمثلها في العربية صوت الجيم، ويتم نطقه بارتفاع مقدم اللسان اتجاه مؤخر اللثة ومقدم الحنك حتى يتصل بهما محتجزا وراءه الهواء، ثم يتم الانفصال ببطء فيعطي فرصة خروج الهواء محتكا، لان الجيم الفصيحة صوت مركب من صوتين(dj) يكونان وحدة توصف بأنها: **صوت لثوي- حنكي مركب (وقفة احتكاكية) مجهور.**

تصنيف الأصوات(تابع) : الأصوات الصائتة مقاييسها وصفاتها

تمهيد:

سبق التعريف بالصوائت على أنها الأصوات التي تخرج دون أن يعترضها حاجز يسد مجرى النطق أو يضيّقه. لذلك اعتمد نطقها على اهتزاز الوترين الصوتيين الذي يولد الجهر، فالصوائت كلها مجهورة، وتمتاز من الصوامت بوضوحها السمعي، وكثرة دورانها في الكلام، واعتمادها على طرق تشكيلية متعددة تعوض افتقارها إلى مخارج دقيقة ثابتة كما هي الحال في الأصوات الصامتة.

ويبدو أن الميزة الأخيرة جعلت الصوائت من أصعب الأصوات نطقا على المتكلم الذي يتعلم اللغة الأجنبية، على حين أن تعلمه الصوامت لا يشهد مثل هده الصعوبة لسهولة وصف الصوامت واشتراك اللغات في كثير منها. ولابد من الإشارة هنا إلى أن نطق الصوائت هو الذي يعطي اللغة صفة لهجية خاصة يعتادها أهل اللغة فيحسون إحساسا دقيقا بأي خروج عليها ولا سيما من الأجنبي.

الأعضاء المنتجة للصوائت(الحركات):

تدرس الحركات في علم الأصوات الحديث دراسة نطقية، وذلك انطلاقا من ثلاثة أعضاء أساسية اللسان والشفتان والحنك اللين، وبناء على كل عضو من هذه الأعضاء، يوصف الصائت بصفات متميزة. فالصفات التي تنبني على عضو اللسان هي: مغلقة (Fermée)، نصف مغلقة (Mi fermée) ، ومنفتحة (Ouverte)، ونصف منفتحة (Mi Ouverte). وهذه الصفات خاصة بالحركة العمودية للسان، من الأعلى إلى الأسفل. أما الحركة الأفقية، فيترتب عليها صفتان هما: أمامية (Antérieur)، وخلفية (Postérieur)، فالحركة الأمامية هي التي تتحقق بتقدم اللسان إلى الأمام. والخلفية عكس ذلك (أي تتحقق بتراجع اللسان إلى الوراء).

أما عضو الشفتين فتنبني عليه صفتان هما(مستديرة وغير مستديرة).

*فالحركة المستديرة تتحقق باستدارة الشفتين كما هو الحال مع الضمة(u).

*والحركة المستديرة تتحقق بانفراجهما كما هو الحال مع الكسرة(i).

أما العضو الثالث فهو الحنك اللّين.وبناء عليه نميز الحركات الأنفية(Nasales) من الحركات الفموية(Orale). فعندما يلتصق الحنك اللين بجدار الحلق التصاقا محكما، يمنع الهواء من المرور عبر التجويف الأنفي، فتكون الحركة فموية. وعندما يبتعد الحنك اللين عن جدار الحلق، يسمح للهواء بالمرور عبر التجويف الأنفي فتكون الحركة أنفية.

مقاييس وصفات الصوائت:

لقد عمد الباحثون المحدثون إلى استنباط مقاييس عامة للأصوات الصائتة، بها تقاس الصوائت في كل لغة وتنسب إليها، وقد قبسوا هذه المقاييس من عدد من اللغات المشهورة لتكون صادقة على أي لغة من اللغات المعروفة.

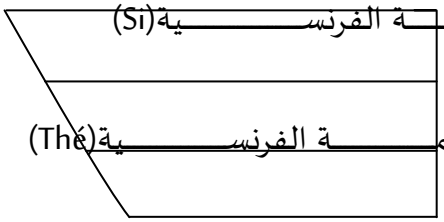
وبناء على ذلك حدد الدارسون المختصون ثلاثة صوائت رئيسية تستخدم في اللغات كافة هي:(i) أي الكسرة، و(u)أي الضمة، و(a)أي الفتحة، وهذا وصف موجز لها:

1- عندما يرفع الإنسان لسانه إلى الأعلى قدر المستطاع، ويدفعه إلى الأمام قدر الإمكان دون أن يضيق المجرى الهوائي بحيث لا يسبب إحداث حفيف ما ويبسط شفتيه في الوقت نفسه، فإنه يصدر الصوت (i) أو (I)، وهما يقابلا الكسرة أي الصائت القصير، وياء المد (الياء الساكنة المكسور ما قبلها). أما إذا ارتفع اللسان وضيّق المجرى الهوائي فإن الصوت يتجاوز منطقة الصوائت إلى الصوامت، فينطق بالياء. أي بالصوت الشبيه بالصائت في العربية أو نصف الصائت.

2- وعندما يحرك الإنسان لسانه إلى الأسفل قدر المستطاع، ويسحبه إلى الخلف قدر الإمكان ويبسط شفتيه من غير تدوير، فإنه يصدر صوت(a) أو صوت (à)، وهما يقبلان الفتحة وألف المدّ.

3- وعندما يرفع الإنسان لسانه ويسحبه إلى اخلف قدر الإمكان دون إحداث حفيف ما، ويدوِّر شفتيه، فإنه يصدر صوت(u) أو صوت (ù)، وهما يقابلان:الضمة و واو المد (الواو الساكنة المضموم ما قبلها). أما إذا ارتفع اللسان وأحدث نوعا من الحفيف، فإن الصوت يتجاوز منطقة الصوائت إلى الصوامت فينطلق عندئذ بالواو. أي بالصوت الشبيه بالصائت في العربية أو نصف الصائت.

ولم يكتف العلماء المحدثون بوصف هذه الصوائت الرئيسية الثلاثة، إنما حددوا نظرا إلى موضع اللسان من الحنك الأعلى ثمانية مقاييس تبدأ بالصائت(i) وتنتهي بالصائت(u). وهي موضحة في الشكل التالي:



1-الصوت الأول(i) تمثله الكلمة الفرنسية(Si) u 8

1 i

2- الصوت الثاني(e) تمثله الكلمة الفرنسية(Thé) o 7

2 e

3- الصوت الثالث( ) تمثله الكلمة الفرنسية(Même) 6

3

4- الصوت الرابع(a) تمثله الكلمة الفرنسية(La) **a** 5 a

4

5- الصوت الخامس(**a**) تمثله الكلمة الفرنسية(Pas)

6- الصوت السادس( ) تمثله الكلمة الألمانية(Sonne)

7- الصوت السابع(o) تمثله الكلمة الفرنسية(Rose)

*مخطط لأشهر الصوائت المعيارية العالمية *

8- الصوت الثامن(u) تمثله الكلمة الألمانية(Gut)

وأيا كان عدد الصوائت التي تحويها لغة من اللغات، فإنه يمكن وصف كل صائت فيها قياسا على هذه الصوائت المعيارية الثمانية. ويختلف عدد الصوائت من لغة إلى أخرى اختلافا قد يكون كبيرا. فعلى حين لا تضُم العربية الفصحى سوى ثلاث صوائت معترف بها، تضم الانجليزية والفرنسية ستة عشر صائتا ويمكن للإنسان أن ينطق نحوا من خمسين صوتا صائتا.

وتسمى الصوائت التي تفتقر إلى مخارج معينة اعتمادا على النظر إلى مواضع اللسان وصورة الشفتين وإلى درجات الانفتاح، وإلى طريقة النطق.

أولا: من حيث مواضع اللسان وصورة الشفتين يلاحظ أن اللسان عندما يتكتل في مقدم الفم عند الغار يُحدِث أصواتا أمامية، وهي الأصوات الأربعة الأولى الموصوفة آنفا والموضحة مواضعها في الشكل السابق.أي الأصوات(i،e، ،a).أما إذا تجمع اللسان في مؤخر الفم عند الطبق فإنه يُحدث أصواتا خلفية. وهي الأصوات التالية للأربعة الأولى، أي أصوات(aو وoو u). وحين يتجمع اللسان وسطا بين هذا الموقع وذاك،فإنه يحدث أصواتا وسطية.منها في العربية الفصحى صوت واحد ينطق بعد ما يدعى بحروف القلقلة. وليس هذا الصوت مما يعتد به، لأن شرط الصوت لكي يكون فونيما أن يؤثر في معنى الكلمة بوصفه مقابلا استبداليا. وهو ما لا ينطبق إلا على الأصوات الرئيسية؛ أي الكسرة والضمة والفتحة، قصيرة كانت أم طويلة.

أما سائر الأصوات المعروفة عندنا كالإمالة والرَّوم والإشمام والتفخيم والترقيق فهي صور فرعية، أي ألفونات للفونيمات الثلاثة الرئيسية السابقة. ويستنتج مما سبق أن العربية لا تستعمل إلا موضعين من الفم: أمامي وخلفي.

وتصوِّر الشفتان حين النطق بالصوائت وضعين هما الاستدارة والانفراج. فالاستدارة تكون حين النطق بالأصوات الخلفية متدرجة من حيث الضم من صوت(a) أي الفتحة المفخمة إلى صوت( ) أي الإمالة المنفرجة إلى صوت(o)أي الإمالة الحادة، إلى صوت(u)أي الضمة حيث تبلغ الاستدارة أقصاها مع بروز إلى الأمام كما في نطق كلمة(بوم) مثلا.

أما الانفراج فيكون حين النطق بالأصوات الأمامية، التي يتدرج الانفتاح والكسر فيها حتى يبلغ مداه في نطق كلمة(كيس) مثلا. وتقابل الأصوات الأمامية المنفرجة الصوائت والصور الصوتية العربية المعروفة. فصوت(i) يقابل الكسرة، وصوت(e) يقابل الإمالة الكسرية الحادة، وصوت( ) يقابل الإمالة الكسرية المنفرجة، وصوت(a) يقابل الفتحة المرققة.

ثانيا: ومن حيث الانفتاح الفموي حين النطق بالصوائت يميز بين الصوائت المنغلقة أو الحادة والصوائت المنفتحة أو المنفرجة. فصوت الضمة (u) وصوت الكسرة (i) يمثلان أصغر درجة انفتاح، على حين أن صوت الفتحة (a) يمثل أكبر درجة انفتاح. وليس ضروريا أن يقتصر الانفتاح على هاتين الدرجتين كما هي الحال في العربية، إذ تضم اللغة الفرنسية أربع درجات انفتاح. يبينها الشكل السابق.

وهي متدرجة من الضيق إلى الاتساع نزولا من الأعلى إلى الأسفل: (iوeو aو)في الصوائت الأمامية. كذلك هي الحال في الصوائت الخلفية:(uوoو aو).

ولذلك توصف الصوائت الفرنسية (وفق الشكل السابق أيضا) على هذا النحو:

1- صوائت منغلقة (iu) 3- صوائت شبه منفتحة: (و)

2- صوائت شبه منغلقة (eo) 4- صوائت منفتحة: (**a**a).

<u>ثالثا:</u> ومن حيث طريقة النطق ينبغي التمييز بين طريقة وأخرى في نطق الصوائت أهمها:

1-مدى الصائت(إطالته وتقصيره): تتفاوت الصوائت من حيث المدى أو الطول، إذ يمكن ملاحظة أربع درجات من الطول، فهناك صوائت قصيرة جدا، وصوائت قصيرة، وصوائت طويلة، وصوائت طويلة جدا. وتقسم صوائت العربية تبعا للطول إلى قسمين هما: الضمة والفتحة والكسرة أي الصوائت القصيرة، والألف والواو والياء أي الصوائت الطويلة، وليس في معظم اللغات الحديثة إلا درجة واحدة من الطول.

2-الخيشومية والفموية: يلاحظ حين النطق بالصوائت أن هناك طريقتين لخروج الهواء، فإما أن ينخفض الطبق فيسمح لجزء من الهواء بالتسرب من الأنف، وإما أن يرتفع الطبق فيغلق مجرى الأنف فيخرج الهواء كله من الفم. ففي الطريقة الأولى تخرج الصوائت مصحوبة بالغنة، وتدعى بالخيشومة أو الغنّاء، على حين أن الطريقة الثانية تجعل الصوائت محصورة في الفم ولذلك تسمى بالفموية، ومن الصوائت الفموية كل صوائت العربية. أما الغناء فمنها أربعة في الفرنسية تسمع في الكلمات التالية (Sang وVin وSon). ويشار في الكتابة الصوتية إلى الغنة بالعلاقةّ (̃) التي ترسم فوق الرمز الدال على الصائت، نحو(o،e).

وبناء على ما تقدم توصف الصوائت العربية ضمن نظام العربية الفصحى على هذا النحو:

1-**الكسرة(i):** صائت قصير، أمامي، منغلق، ليس فيه استدارة، فموي. يفخم إذا سبق بأصوات (ص، ض، ط، ظ) ويفخم نسبيا إذا سبق بأصوات (ق،غ، خ)و يرقق إذ سبق بسائر الأصوات الأخرى.

2- **الضمة(u):**صائت قصير خلفي، منغلق، مستدير، فموي، يعامل من حيث التفخيم والترقيق كسابقه.

3- **الفتحة(a):** صائت قصير، أمامي، منفتح، غير مستدير، فموي، وينطبق هذا الوصف على الفتحة المرققة في العربية الفصحى، أما الفتحة المفخمة – وهي هنا فرع من الفتحة الأساسية – فهي صائت خلفي، قصير، فيه استدارة، منفتح، فموي.

4-**الكسرة الطويلة:** صائت طويل لا يختلف عن الكسرة إلا في طوله، إذ يبلغ مداه ما يبلغه صائتان قصيران، ويرمز لها في الكتابة الصوتية بـ (iَ) أو (i:) أو(ii).

5- **الضمة الطويلة:** صائت طويل لا يختلف عن الضمة إلا في الطول، ويرمز لها بـ (uَ) أو(u:) أو(uu).

6- **الفتحة الطويلة:** صائت طويل لا يختلف عن الفتحة إلى في الطول، ولها كالفتحة وصفان، أحدهما أساسي هو: الفتحة الطويلة المرققة التي توصف بأنها صوت أمامي، منفتح، غير مستدير، فموي. والآخر فرعي وهو الفتحة الطويلة المفخمة التي توصف بأنها صوت خلفي، فيه استدارة، منفتح فموي مسبوق بأصوات الاستعلاء. ويرمز لها في الكتابة الصوتية بـ(aَ) أو(a:) أو(aa).

المحاضرة الخامسة: **الحبسة** (Aphasie)

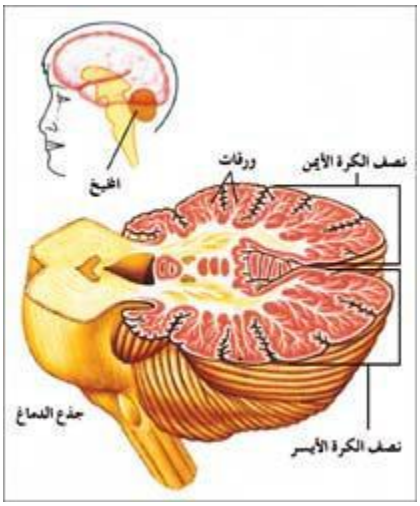
تعريف الحبسة:

لغة: جاء في لسان العرب:.. والحبسة والاحتباس في الكلام التوقف، وتحبّس في الكلام توقّف، قال المبرد في باب علل اللسان: الحبسة تعذر الكلام عند إرادته، والعقلة التواء اللسان عند إرادة الكلام.

اصطلاحا: هي مجموعة من الاضطرابات المرضية التي تخل بالتواصل اللغوي دون عجز عقلي خطير، وهي تصيب مقدرتي التعبير والاستقبال للأدلة اللغوية المنطوقة أو المكتوبة معا، كما يمكن أن تصيب إحدى المقدرتين فقط، ويرجع سببها إلى إصابات موضعية في النصف الأيسر من الدماغ عند مستعملي اليد اليمنى.

والحبسة مرض من الأمراض النطقية ينتج عن أسباب نفسية ويطلق عليها مصطلح **الأفازيا (Aphasia)**، وهو اصطلاح يوناني في الأصل يدل على العوائق النطقية التي لها علاقة بفقدان القدرة على الكلام المنطوق والمكتوب، أو عدم القدرة على فهم مدلول الكلمات المنطوقة وإيجاد الكلمات البديلة الدالة على بعض الأشياء الموجودة في واقع الخبرة الحسية، أو عدم امتلاك النظام القواعدي واستثماره استثمارا جيدا أثناء الكلام، ويعرفها البعض الآخر بأنها نسيان الإشارات التي يتمكن بواسطتها الإنسان المتمدن من مبادلة أرائه وأفكاره مع بني جنسه؛ فالحبسة إذن ناتجة عن النسيان عندما يتخذ شكلا مرضيا، إذن هو نوع من أنواع فقدان الذاكرة، يقول الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح: إن الحبسة (الأفازيا) هي غير العاهات التي تصيب أعضاء النطق في ذاتها بسبب شلل يعتري بعض الأجزاء المحركة للجهاز الصوتي، وتسمى في العربية بالحكلة، أما الحبسة بمعنى الأفازيا فإنها خاصة بالآفات التي تصيب المراكز العصبية كالتلافيف الجبينية التي هي حيز التحريك، والتلافيف الصدغية اليسرى التي هي حيز الإحساس السمعي. ومن أنواعها ما يلي: أفازيا حركية أو لفظية، أفازيا حسية أو وهمية، أفازيا كلية أو شاملة، أفازيا نسيانية. ويصنفها بعض العلماء إلى ثلاثة أنواع: حبسة الاستقبال. حبسة التعبير. الحبسة الناتجة عن فقدان الذاكرة.

1-ثنائية النصف الأيمن والأيسر: يمثل الدماغ جانبين تفصل بينهما هوة عميقة، ويمثلان نصفي الدماغ، النصف الأيمن والنصف الأيسر، كل واحد منهما يهتم بأحد جانبي الجسم. النصف الأيمن يسيطر على الجانب الأيسر، والنصف الأيسر يسيطر على الجانب الأيمن، يربط بين نصفي الدماغ (الجسم الجاسئ)، ولهذا الأخير دور كبير في وظائف اللغة والنطق يشبه الجسم الجاسئ سلكا سميكا، وهو عبارة عن حزمة من الألياف التي تربط منطقتي الدماغ اليمنى واليسرى، وتتولى هذه المنطقة نقل الرسائل الحسية والمعلومات من جهة (يمنى أو يسرى) لأخرى في الدماغ.



رسم تخطيطي يبين نصفي الكرة المخية

ويؤكد علماء الأعصاب بأن نصفي كرة الدماغ متطابقين شكلا مختلفين وظيفة، فالفكر الشفهي المنطقي التحليلي (الرياضيات)، وكل ما يتعلق بالمعالجة اللغوية، وعملية النطق، والتصورات المجردة، والنطق الرمزي، يهتم به النصف الأيسر من المخ، ففي هذه العمليات الذهنية تترمز الوقائع حسب متتاليات خطية رمزا برمز، أما وظيفة النصف الأيمن من المخ فتتمثل في إدراك الأشكال، ومختلف الصور، والإبداع، والوعي، والموسيقى، وكذا الحدس. وعليه، وكما تبيّنُ الدراسة التشريحية وكذا العديد من الآلات الحديثة، أن أغلب الآليات العصبية الرئيسية للنطق واللغة

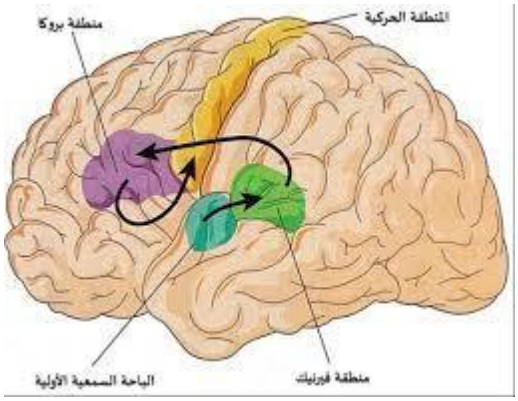
موجودة بالقشرة الدماغية على الجهة اليسرى من الدماغ؛ وكل منطقة متخصصة في صنف معين من المعالجة المعرفية الخاصة باللغة.

2- منطقة بروكا L'aire de Broca: هي منطقة في النصف الدماغي الأمامي الأيسر، وتعدّ من أهم المناطق العصبية اللغوية، متخصصة في إنتاج الأصوات في اللغة التي يتم لفظها؛ أي أنها متخصصة في (إنتاج الكلام). تم اكتشاف هذه المنطقة سنة 1861م من طرف الجراح الفرنسي "بول بروكا" أثناء تفقده لدماغ ميت فقد تماما القدرة على النطق، فانتبه إلى وجود جرح في نصف الكرة الأمامي الأيسر، وعرفت منذ ذلك الوقت باسم باحة أو (منطقة بروكا). ولباحة بروكا دور أساسي في إنتاج نطق طليق واضح العبارة. تعمل هذه المنطقة على تحويل التصورات للكلمات إلى تسلسلات نطقية، لذلك وصفها "بروكا" بـ (مركز نطق اللغة) تقوم هذه المنطقة أيضا بعملية تشكيل، وبناء الكلمات والجمل، وكذا استخدام علامات الجمع وشكل الأفعال، واختيار الكلمات الوظيفية كحروف الجر، والعطف، وتعيين المعاني للمفردات التي نستخدمها. يتم الآن دراسة هذه المنطقة بشكل موسع وتفصيلي، وتم تجزيئها بواسطة التصوير الوظيفي إلى مقاطع أصغر أُكتشف أنها تشارك في مهمات لغوية مختلفة؛ حيث تم ربط إنتاج المعنى بالجزء العلوي من المنطقة، بينما يقع النطق في وسط مركز باحة بروكا. وتؤكد الدراسات المعاصرة على أن منطقة **بروكا** ليست هي المنطقة الوحيدة المسؤولة عن الكلام؛ وإنما هي مرتبطة بعملية نطق اللغة بصورة عامة، تسيطر ليس على الكلام المنطوق فقط، وإنما على المكتوب وعلى إنتاج لغة الإشارة أيضا. وتؤدي المشكلات المرضية في هذه المنطقة إلى اضطراب لغوي يعرف بـ(حبسة بروكا) أو الحبسة التعبيرية، أو الحركية؛ فيكون الشخص قادرا على فهم الكلام، لكنه غير قادر على التعبير الجيد؛ أي أنه يعاني

ضعفا في كيفية إيجاد الكلمات المناسبة، فكلامه قليل لكنه ذا معنى، ذلك أنه يعاني من صعوبة في إصدار الكلام.

3- منطقة فيرنيك L'aire de Wernicke : بعد مرور حوالي خمسة عشر عاما من اكتشاف (منطقة بروكا)، أشار عالم الأعصاب الألماني "**كارل فيرنيك**" عام 1874م إلى منطقة أساسية أخرى لها دور كبير في فهم اللغة سواء المنطوقة أو المكتوبة معا، ونسبت هذه المنطقة إليها فيما بعد وعرفت بـ(فيرنيك). تقع هذه الأخيرة أيضا في النصف الأيسر من الدماغ. لكن في الفص الصدغي. ويذهب "فيرنيك" بالقول إلى أن هذه المنطقة هي المسؤولة عن فهم معاني هذه الكلمات؛ إذ أنها تحتوي على تمثيلات سمعية للكلمات بحيث يمكن فهمها حال سماعها، وأن الأشخاص المصابين بجروح في هذه المنطقة يمكنهم الكلام إلا أنه لا يحمل أي معنى. وبعد التقدم التكنولوجي أثبتت الأبحاث التشريحية ما ذهب إليه "فيرنيك"، وأن هذه المنطقة تقع بالقرب من منطقة السمع الرئيسية في الجزء الخلفي للفص الصدغي بنصف الكرة المخية الأيسر، ومن وظائفها استقبال المدخلات أو التمثيلات السمعية وفهم وتفسير الكلام، وتعيين معناه، وكذا تفسير المفردات واختيارها بهدف إنتاج الجمل، وغالبا ما تعرف هذه المنطقة بمنطقة (استيعاب اللغة)، فهي المنطقة المخصصة للتعامل مع اللغة الواردة للدماغ سواء كانت مكتوبة أو مقروءة أو محكية، كما تسيطر أيضا على إنتاج لغة الإشارة. تتصل (منطقة فيرنيك) بمنطقة (بركا) بواسطة (الحزمة المقوسة) Faisceau arqué، وتتكون هذه الحزمة من مجموعة ألياف عصبية. وتؤدي الإصابة في (منطقة فيرنيك) إلى اضطراب في قدرة الفرد على الاستيعاب اللغوي، وتسمى حبسة استقبالية، أو حبسة فيرنيك فيعاني المريض من صعوبة في فهم الألفاظ المسموعة، ويمكنه التحدث وتكوين جمل طويلة

لكنها عديمة المعنى، ويلاحظ أن المريض يستخدم اصطلاحات غامضة، ويكرر الكثير من الجمل، والكلمات التي لا ترتبط ببعضها البعض.



مناطق اللغة في القشرة الدماغية

4-استقبال وإرسال اللغة وآلياته العملية(المعالجات الدماغية للغة): تمكنت العديد من الدراسات العلمية من الوقوف على أن اللغة هي مجموع العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ. وقد تمكن العلماء مؤخرا وبواسطة المسح التكنولوجي من دراسة الفروق والاختلافات في عمل الخلايا الحيوية التي تظهر الاستجابات أثناء عمل المخ، مثل تحليل الأصوات وفهمها، وتعلم الكلمات الجديدة، والاستجابة للتخيلات الذهنية وغيرها، حيث إن الخلايا المسؤولة عن نشاط ما، هي التي تنشط أثناء ما يقوم به الشخص في تلك اللحظة. وانطلاقا من هذه المعرفة حاول العلماء بناء نماذج توضيحية لتفسير السلوكيات اللغوية التي تحدث في الدماغ. إلا أن الملاحظ على مجموع تلك التفسيرات، أن هذه الأخيرة تتميز بالصعوبة والتعقيد الشديد، مما نجم عن ذلك جذل كبير بين العلماء حول الكيفية التي تتم بها العلميات اللغوية في الدماغ. ولم يتمكن العلماء لحد الساعة من إيجاد تفسيرات شافية لها باستثناء تلك التفسيرات الجزئية لبعض السياقات العصبية التي يمكن لها أن تتدخل في المعالجة اللغوية، وذلك لأسباب متعددة أهمها كون الإنسان دون سائر الكائنات الحية الأخرى، يمتلك تركيبة دماغ خاصة به، وعليه ولأسباب أخلاقية وجد العلماء صعوبة

كبيرة في تطبيق فرضياتهم وإقامة تجاربهم على الأشخاص. لذلك لجأت مختلف الدراسات إلى عدة عينات من الأشخاص المتطوعين الذين يعانون من أمراض أو اضطرابات عصبية لفحصهم وإخضاعهم لتجاربهم، هذا في البداية، ومع مرور الزمن ومع التطور العلمي والتكنولوجي سمحت بعض الوسائل التقنية الجديدة في التصوير الرنيني المغناطيسي، والتصوير المقطعي وغيرها من تصوير الدماغ الطبيعي للإنسان أثناء معالجته وإنتاجه للغة.

تتفق الدراسات العصبية على أن عملية إنتاج اللغة من منظور التحليل الفيزيولوجي بآلية عمل الجهاز العصبي، تتم على النحو الآتي:

أ-مرحلة استقبال الكلمة المسموعة أو المكتوبة:

تمثل مرحلة استقبال الكلمة المسموعة أو المكتوبة المرحلة الأولى من مراحل استقبال الكلام، وهي المرحلة الأساسية لأنه من دونها لن تتم باقي المراحل اللاحقة. ففي حالة استقبال (الكلمة المسموعة)؛ يستقبل الجهاز السمعي لدى الإنسان هذه الكلمة عن طريق الأذن الخارجية، فتتجمع الموجات الصوتية فيما يعرف بـ(الصيوان)، وتمر هذه الذبذبات من الصيوان عبر (القناة السمعية الخارجية)، لتصل إلى (طبلة الأذن) في الداخل، يقابلها غشاء الطبلة فتصطدم الذبذبات بغشاء الطلبة فيهتز غشاء الطبلة، حيث تنتقل هذه الذبذبات إلى (الأذن الوسطى)، ومن ثمة إلى الأذن الداخلية، ومن خلال السائل الموجود بالسلم الدهليزي تهز الذبذبات عضو السمع الموجود هناك ويوصل ومضات، وإشارات عصبية تسري من العصب السمعي إلى منطقة السمع في المخ.

وفي حالة استقبال (الكلمة المكتوبة)، فبعد استقبال تمثل مركز الإبصار أو التي تعرف بمنطقة (الإحساس البصري) وهي المنطقة المسؤولة عن معنى الصور التي

نراها، والألفاظ التي نقرؤها، تقوم هذه المنطقة باستقبال الإحساسات البصرية من العينين عبر العصب البصري؛ ثم تقوم بإرسالها إلى منطقة (فيرنيك) ومن هناك تستكمل نفس دورة الكلمة المسموعة.

ب-مرحلة معالجة اللغة (المسموعة و المكتوبة): تتم هذه المرحلة في الدماغ، وتؤكد أغلب الدراسات العصبية على أن كلا نصفي الدماغ يشتركان في عملية معالجة اللغة، إلا أن الغالب من هذه العمليات وعند أغلبية الأشخاص يتم بالنصف الكروي الأيسر. أما عن كيفية معالجة (الكلمة المسموعة والمكتوبة) الدماغ، فتفترض الدراسات العصبية أنها تتم عن طريقتين، طريف فيسيولوجي وآخر بيولوجي، يهدف الطريق الأول إلى التفسير العضوي للسلوك اللغوي وتتبع مجموع العمليات التي تمر بها المعالجة اللغوية عن طريق الأعضاء والمراكز الحيوية المسؤولة عنها، أما الطريق الثاني فيمثله مجموع العمليات الكيميائية التي تحدث متزامنة والمعالجة اللغوية بالدماغ.

5-التفسير الفيسيولوجي لمعالجة اللغة: في حالة (الكلمة المسموعة): عند تلقي الخلايا العصبية (خلايا السمع) إشارة سمعية على شكل نبضات عصبية، تقوم هذه الأخيرة بنقلها إلى مركز السمع بالمخ وتعرف بـ (برودمان) وهي المسؤولة عن استقبال النبضات العصبية السمعية (الكلام المسموع) وتسجيلها، وبعد ذلك ترسل هذه النبضات عن طريق مجموعة من الخلايا العصبية المتخصصة إلى منطقة (فيرنيك) وهي المنطقة المسؤولة عن الإدراك السمعي؛ أي أنها المسؤولة عن فهم وتفسير الكلام المسموع. تتميز خلايا هذه المنطقة بقدرتها العجيبة على تفسير واستنتاج شدة ودرجة ومعنى الموجات الصوتية التي تصلها، وعند وصول النبضات العصبية الحاملة للموجات الصوتية، تقوم خلايا هذه المنطقة -فيرنيك- مباشرة وبسرعة فائقة بعملية مقابلتها بما هو مخزون لديها في تشابكات الخلايا العصبية -

الذي اكتسبته من قبل عن طريق التعلم– فتكون نتيجة المقابلة مثلا أن هذا النوع من النبضات لفلان أو لفلان، ويمكن أن تكون نبضات حاملة لموجات صوتية جديدة لم يسمع بها من قبل، وعليه يتم تحديد نوع الصوت، وصاحبه، والتعرف عليه؛ أي أنها تقوم بربط الكلام المسموع بتصور معين، فتتم عملية تفسير وفهم الكلام المسموع في هذه المنطقة.

بعد الانتهاء من عملية الربط بين الكلام المسموع بتصوراتها، تقوم الخلايا العصبية لمنطقة فيرنيك بإرسالها من جديد على شكل نبضات عصبية مشكلة رسالة عصبية، ترسل إلى منطقة اللحاء البصري أو ما يعرف كذلك بـ(التلفيفة الزاوية)، حيث يتم في هذه المنطقة تحويل التصور إلى مثير بصري يمكن إدراكه في المنطقة البصرية؛ فمثلا عند سماعنا لكلمة ما، يعطي لنا الدماغ أقرب صورة مسجلة لتلك الكلمة نتيجة التصور البصري في الدماغ الناتج عن السمع. وإذا أراد نفس الشخص الذي تلقى كلاما مسموعا الرد والتواصل مع غيره، فإن الكلام يرسل من منطقة فيرنيك عن طريق (حزمة الألياف المقوسة) وهي عبارة عن مجموعة من الألياف العصبية التي تعمل مجتمعة وتقوم بالربط بين المنطقتين (فيرنيك وبروكا)، عن طريق هذه الحزمة تصل النبضات العصبية إلى (باحة بروكا)، والتي تقوم بتحديد الشكل الحركي للكلام المراد التلفظ به، ثم تقوم بدورها بإرسال التعليمات اللازمة على شكل رسائل عصبية إلى تلك الأجزاء من قشرة المنطقة الحركية التي تتحكم في عضلات الحنجرة والشفاه الصوتية، حيث تمر نبضات الإثارة التي تنبع من خلايا القشرة الحركية، عبر الأعصاب الحركية، لتدفع عضلات الحنجرة والشفاه الصوتية وأعضاء النطق إلى حركة لإحداث عملية الكلام.

اضطرابات النطق والكلام وسبل علاجها

مقدمة:

من المعلوم أن اللغة أساس الحضارة البشرية، وعامل أساسي من عوامل التكيف مع الحياة؛ فهي وسيلة فعالة للتفاهم والاتصال والتخاطب، ووسيلة من وسائل النمو العقلي والمعرفي والانفعالي، وهي تشمل الإيماءات والإشارات والتعبيرات التي تصاحب سلوك الكلام.

أما النطق فهو مجموعة الحركات التي يؤديها جهاز التصويت من خلال مجموعة الأعضاء المكونة له، وأهمها الحنجرة والتجاويف التي تعلوها، ثم باقي أعضاء الجهاز المتحركة منها والثابتة، وذلك أثناء إنتاج الأصوات المختلفة. وقد لقي النطق عناية كبيرة في القديم والحديث من طرف علماء اللغة عامة وعلماء الأصوات خاصة، فقد تناولوه من جميع جوانبه بالدراسة والتحليل، فوصفوا طريقة إصدار الصوت، من خلال وصفهم للجهاز المسؤول عن عملية التصويت، وبينوا وظيفة كل عضو فيه وما يمكن أن يعتريه من عيوب خَلقية، أو يصيبه من أمراض تقف عائقا أمام نطق الأصوات نطقا صحيحا.

وأما الكلام فيعرَّف بأنه سلوك أو وظيفة تهدف إلى نقل المعاني المخزنة في الذهن من المتكلم إلى المتلقي بهدف الإفهام والتأثير فيه غالبا، ويتم ذلك بواسطة الدوال اللغوية التي تأتي مصاحبة للنغمات الصوتية ذات الدلالات المتنوعة، كما قد يصاحبها مختلف الحركات الإشارية أو الإيماءات ذات الأثر البين في التبليغ.

وعلاوة على كون الكلام وسيلة اتصال بين الفرد وغيره، فإنه له علاقة وطيدة بالعمليات العقلية والفكرية والسلوكية، ذكر بعض الباحثين: "أن الكلام وليد العقل، وعلاقة الكلام بالعقل علاقة المعلول بالعلة لأن الكلام أداة اصطنعها العقل، لذلك فإن للكلام واللغة أثرا في تكوين الفكر ونموه".

وموضوع اضطرابات النطق والكلام من المواضيع الهامة التي لقيت عناية كبيرة من طرف الدارسين القدماء والمحدثين على حد سواء، ولا تزال ميدانا خصبا للاجتهاد والإثراء في مجالات علمية مختلفة كعلم التربية والأرطفونيا وعلم النفس وغيرها، لذلك فإن الاهتمام بتناول هذا الموضوع يمكن أن يجيب عن أهم التساؤلات التي تتلخص

في الآتي : ما المقصود باضطرابات النطق والكلام؟ وما هي الاضطرابات التي تعزى لأي خلل في جهاز النطق؟ وما هي أسبابها؟ وما مظاهرها ؟ وما الطرق المستخدمة في علاجها ؟

أولا- التعريف باضطرابات النطق والكلام: تعرف اضطرابات النطق والكلام بأنها خلل ملحوظ في النطق أو التصويت، أو الطلاقة الكلامية، وقد تظهر في التأخر اللغوي أو عدم تطور اللغة التعبيرية أو اللغة الاستقبالية، الأمر الذي يجعل الطفل بحاجة إلى برامج علاجية أو تربوية خاصة، وحتى نطلق على الصعوبة في التواصل اضطرابا لا بد من توافر الشروط الآتية:

أ – إذا حدث الخطأ في عملية إرسال الرسائل أو استقبالها.

ب –إذا ظهرت آثار هذا الخطأ على الفرد تعليميا أو اجتماعيا.

ج – إذا كان لهذا الاضطراب أثر على تعامل الفرد مع الآخرين، بحيث يتخذون نحوه موقفا أو سلوكا سلبيا.

تظهر هذه الاضطرابات عند الصغار غالبا بحيث تتبدى في شكل انحرافات في إخراج أصوات الكلام من مخارجها الأصلية وعدم تشكيلها بصورة صحيحة، وتختلف درجات الخطأ في النطق من مجرد اللثغة البسيطة إلى الاضطراب الحاد، حيث يخرج الكلام غير مفهوم نتيجة انحرافات شتى، منها: الحذف، الإبدال، والتشويه، وقد تحدث لدى بعض الكبار نتيجة إصابة في الجهاز العصبي المركزي، ويؤدي ذلك إلى إنتاج الكلام بصعوبة أو بعناء شديد.

ثانيا: تصنيف اضطرابات النطق والكلام: تتعدد مظاهر الاضطرابات اللغوية تبعا لتعدد الأسباب المؤدية إليها، حيث ترتبط غالبا بالقدرة على إصدار الأصوات وتشكيلها، ومن أهم مظاهر الاضطرابات اللغوية العامة التي ذكرها بعض الدارسين من أهل الاختصاص ما يلي:

أ-**التحريف:** ينتشر التحريف بين الصغار والكبار، ويتمثل في نطق الصوت بطريقة تقربه من الصوت العادي، وغالبا ما يظهر في أصوات معينة مثل س، ش، حيث ينطق صوت السين مصحوبا بصفير طويل، أو ينطق صوت الشين من جانب الفم واللسان.

ب-الحذف: في هذا النوع من عيوب النطق يحذف الطفل صوتا من الأصوات التي تتضمنها الكلمة، ومن ثمة ينطق جزءا من الكلمة فقط، وقد يشمل الحذف أصواتا متعددة، فيصبح كلام الطفل في هذه الحالة غير مفهوم على الإطلاق حتى بالنسبة للأشخاص الذين يلازمونه ويهتمون بالاستماع إليه كالوالدين وغيرهما ممن يتواصلون معه، وتميل عيوب الحذف لأن تحدث لدى الأطفال الصغار بشكل أكثر شيوعا مما هو ملاحظ بين الأطفال الأكبر سنا، وتتمثل هذه العيوب خاصة في نطق الحروف الساكنة، التي تقع في نهاية الكلمة أكثر مما تظهر في الحروف الساكنة في بداية الكلمة أو في وسطها.

ج-الإبدال: ينتشر بين الأطفال في مرحلة التمدرس ويتمثل في وضع التلميذ حرفا مكان آخر، كأن يقرأ كلمة (يعفو) (يفعو) بوضع الفاء مكان العين وهكذا، وعلى سبيل المثال قد يستبدل الطفل حرف (س) بحرف (ش) أو يستبدل حرف(ر) بحرف (و)، ومرة أخرى تبدو عيوب الإبدال عند الصغار أكثر شيوعا مما هو ملاحظ بين الأطفال الأكبر سنا، ويؤدي هذا النوع من الاضطراب إلى خفض قدرة الآخرين على فهم كلام الطفل.

د-الإضافة: يتضمن هذا الاضطراب إضافة صوت زائد إلى الكلمة، بحيث يسمع الصوت الواحد وكأنه يتكرر.

ثالثا: اضطرابات الكلام: يعتبر الكلام من أهم وسائل التواصل بالآخر، ويستدعي كونه عدة توافقات عصبية دقيقة يشترك في أدائها كل من الجهاز التنفسي بتوفير التيار الهوائي للنطق، وإخراج الأصوات بواسطة الحنجرة والوترين الصوتيين، حيث يجري نطق الحروف باستخدام اللسان والأسنان والشفاه وسقف الحلق الصلب والرخو والفك..، ثم الميكانزم السمعي للتمييز بين الأصوات ثم المخ والجهاز العصبي السليم الذي يضطلع بتفسير الرسائل اللغوية المتنوعة، ومن عيوب الكلام نجد ما يلي:

***اللجلجة:** وهي احتباس في الكلام يعقبه انفجار للكلمة بين شفتي الطفل بصورة مضطربة بعد معاناة تتجسد في حركات ارتعاشية، غير أنها تعتبر طبيعية من عمر السنتين إلى الخمس سنوات، فإن استمرت بعد ذلك فقد تحتاج لبرنامج علاجي نفسي وكلامي ومن أشكالها:

-تكرار الحرف أو الكلمة عدة مرات.

-التوقف المفاجئ والطويل قبل نطق الحرف أو الكلمة ثم نطقها دفعة واحدة.

-إطالة النطق بالحرف قبل نطق الذي يليه.

أما أسبابها فتعود في الغالب إلى مرحلة الطفولة المبكرة، حيث يتأثر الطفل سلبا بالرعاية والاهتمام الزائدين كما يتأثر بالحرمان العاطفي، وبتضارب أساليب التربية داخل الأسرة، والشقاء العائلي وكثرة المخاوف والسخرية التي يمكن أن يتعرض لها الطفل. وأيا كانت الأسباب التي تقف وراء اللجلجة باعتبارها علة من علل الكلام، فهي من العيوب التي يمكن للأرطفوني أن يتكفل بها ويبحث في طرق علاجها ومن أبرز طرق التكفل ما يلي:

أ- العلاج السلوكي.

ب-العلاج النفسي المختصر الذي يعتمد الإجراءات التالية:

طريقة اللعب، التحليل بالصور، اختبارات الشخصية، الإقناع، الإيحاء، والاسترخاء.

***التأتأة:** هي عدم الطلاقة في سيولة الكلام بشكل لافت للنظر، والمتأتئ يكرر حرفا أو مقطعا بشكل لا إرادي مصحوبا باضطراب في التنفس وحركات غريبة في اللسان، مما يسبب له الخجل والارتباك والعزلة، وتظهر التأتأة لدى الذكور أكثر من الإناث.

***اللثغة:** هي استبدال حرف بحرف، ومرد ذلك عامل التقليد أو وجود تشوهات في الفم والأسنان أو بسبب عوامل نفسية أو اجتماعية، والحروف التي تلحقها اللثغة هي القاف والسين واللام والراء و قد فصّلها الجاحظ شرحا و تمثيلا، فمن أمثلة اللثغة التي تعرض لها هي السين تكون ثاء، مثل: بسم الله / بثم الله، و القاف طاء مثل: قلت له / طلت له. أما اللثغة التي تقع في اللام فإن صاحبها يجعل اللام ياء، مثل جمي بدلا من جمل. ويعد الخلل في أعضاء الجهاز النطقي السبب الأبرز في حدوث مثل هذا الاضطراب، فعندما تكون الأسنان مشوهة و غير طبيعية التركيب يتوقع حدوث نطق غير سليم لهذه الأصوات.

***تأخر الكلام:** هو اضطراب ينجم عن عدم تمكن الطفل من نطق الكلمات بصفة جيدة خاصة المركبة منها، فالطفل لا يمتلك القدرة على نطقها بصفة جيدة، إضافة

إلى عدم تمكنه من تنظيم الأصوات والمقاطع داخل الكلمة أو اكتسابه لذلك متأخرا، إذ إن هذا الاضطراب يرتبط كثيرا بتأثير اللغة، فالطفل المتأخر في الكلام يجد صعوبة في نطق بعض المقاطع الصوتية داخل الكلمة، كما يجد صعوبة في التتابع الزمني لهذه الأصوات داخل الكلمة الواحدة.