جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم اللغة العربية / المرحلة الثانية

جامعة تكريت

المادة:
علم الصوت والمعجم العربي
المحاضره رقم (٣)
اعضاء النطق

مدرس المادة
م.د اسراء شريف فهد

Scanned with CamScanner

ترجمة د. ياسر الملاح ١٩٨٣ .

٦- علم الأصوات، لبرتيل مالمبرج، تعريب د.عبدالصبور شاهين ١٩٨٥ [١] .

المبحث الثاني: اعضاء آلة النطق :

تصدرُ الأصوات اللغوية من مجموعة من الأعضاء عند الإنسان، ويقوم بعض هذه الاعضاء بوظائف أخرى مهمة لحياة الإنسان، مثل تقطيع الطعام ومضغه، وتذوق الأشياء، وشم الروائح، واستنشاق الهواء لتنقية الدم من نواتج نشاط خلايا الجسم، مما لا تستمر الحياة بدونه، ونظرا لأهمية هذه الأعمال في حياة الإنسان فإن بعض العلماء ذهب الى أن عملية النطق وظيفة ثانوية تقوم بها هذه الاعضاء، ومن ثم فإن تسميتها اعضاء آلة النطق تسمية مجازية[٢]، أو من وجهة نظر علم الأصوات اللغوية [٣] .

((ولو أن الأصواتيين العرب وقفوا عند حد القول إن النطق وظيفة ثانوية لتلك الأعضاء لكان ذلك أمرا مقبولا، لكنهم حين اردفوا ذلك بقولهم إن هذه الاعضاء لم تكن مخلوقة للقيام بوظيفة النطق ثم تعدلت وخليفتها في حقبة لاحقة من تاريخ البشرية بفضل ذكاء الإنسان، واستجابة للضرورة الاجتماعية فإنهم قد ابتعدوا عن المنهج العلمي، وعطلوا عقولهم عن التفكير، فرددوا تلك الفكرة من غير أن يسألوا عن الدليل، ومن غير أن يفطنوا الى ان العلم قد اثبت اليوم ان اعضاء آلة النطق وما يتصل بها مخلوقة ومكيفة للقيام بوظيفة النطق إلى جانب الوظائف الأخرى التي تقوم بها)) [٤].

---

(١) ينظر: المدخل الى علم اصوات العربية:١٦.

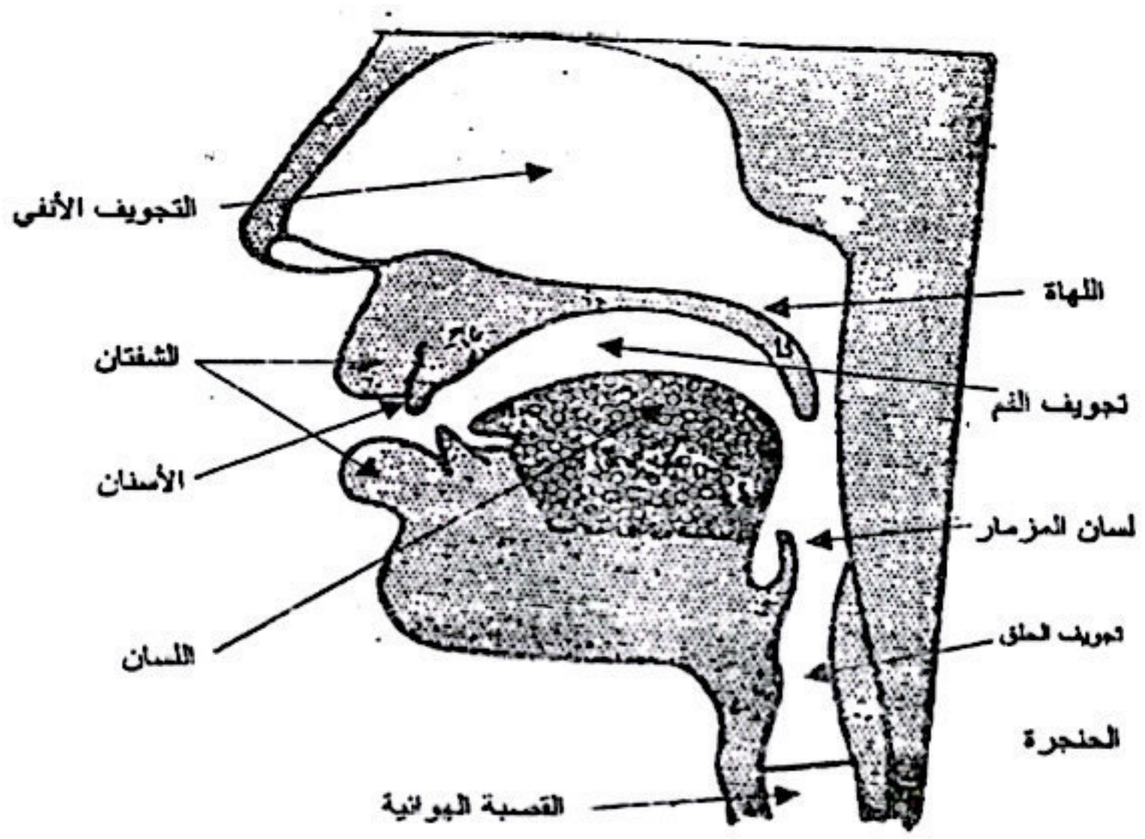
(٢) الأصوات، د.كمال بشر: ٨٤ .

(٣) وفي هذا القول (بأنها وظيفة ثانوية) نظر، ينظر تفصيله في كتاب المدخل :٤٢.

(٤) المدخل الى علم اصوات العربية:٤٤ .

صور اعضاء آلة النطق:

يمثل هذا الشكل عرضاً موجزاً عن اعضاء النطق مع ايضاح مختصر ومن طلب الاستزادة يمكنه مراجعة كتاب المدخل ففيه تفصيل وافٍ عن ذلك وسأكتفي بالتعريفات عن كل جزء واضح في هذا الشكل:



الشكل رقم (١)
أعضاء آلة النطق
من كتاب : تلفظ الإنكليزية لدانيال جونز ص ٦

التعريف بالاعضاء:

١- اللهاة: لحمة مسترخية في آخر سقف الفم تقابل اقصى اللسان، ولها القابلية على التصعد والانخفاض، مع ما يحيط بها من الحنك اللين، فتسد مجرى النفس الى الانف او تفتحه[١] .

(١) ينظر: علم اللغة، محمود السعران :١٤٢، ودراسة الصوت اللغوي: أحمد مختار:٨٤.

٢- تجويف الفم: يضم تجويف الفم أكثر اعضاء آلة النطق، فهو يبدأ من نهاية تجويف الحلق العليا عند مؤخرة اللسان المقابلة للهاة، وينتهي بالشفتين، ويشم

اللسان والأسنان واللثة وسقف الفم والشفتين، ويمكن للإنسان أن يغير من شكل الفم وحجمه بتحريك الأجزاء التي يتكون منها أو يستند اليها، ويتيح ذلك قابلية لإنتاج عدد كبير من اصوات اللغة في هذا الجزء من اعضاء آلة النطق، وهذا وصف للأجزاء التي يتكون منها :

(أ) سقف الفم أو الحنك الأعلى:

ويبدأ باللثة، وهي اللحم الذي فيه منبت الأسنان . ثم يلي اللثة جزء محزز، ثم يأخذ بالتقعر ويزول التحرز منه، وهو جزء عظمي صلب مبطن بنسيج لحمي لين، يسميه بعض الدارسين بمنطقة الغار، وينتهي الجزء الصلب بعد منتصف سقف الفم بقليل، ويبدأ الجزء اللين الذي ينتهي باللهاة. ويسمي بعض الدارسين الجزء اللين بالطبق .

٣- لسان المزمار: هو غطاء صغير متحرك يقع فوق الحنجرة مباشرة ويمنع دخول الطعام والشراب الى القصبة الهوائية .

٤- تجويف الحلق: يتداخل المعنى اللغوي لكلمة (الحلق) بمعنى كلمة (البلعوم)[١] وكان علماء العربية قد استخدموا كلمة (الحلق) وهم يتحدثون عن مخارج الأصوات، وقسم سيبويه تجويف الحلق على ثلاثة أقسام: أقصى الحلق (ويريد به موضع الوترين الصوتيين) ووسط الحلق، وادنى الحلق[٢]، وتابعة في ذلك علماء العربية والتجويد .

أما المحدثون من دارسي اصوات العربية فأكثرهم استخدم كلمة (الحلق) مريدا بها التجويف الذي ينتهي من الأسفل بالحنجرة والمريء، ومن الأعلى بالتجويف الفموي

---

(١) ينظر: لسان العرب، ابن منظور: ١١/٣٤٣ (حلق) و ٩/٣٦٧ و ١٤/٣٢٢ (بلع، بلعم) .

(٢) الكتاب: ٤/٤٣٣ .

والتجويف الأنفي، عند التقاء اقصى اللسان بأقصى سقف الفم[١]، واستخدم بعضهم كلمة (البلعوم) بدلًا من كلمة (الحلق)، وقسمه على ثلاثة أقسام: البلعوم الحنجري، والبلعوم الفموي، والبلعوم الانفي[٢] .

ولتجويف الحلق وظيفتان اساسيتان: الأولى كونه ممرا للطعام والشراب من الفم الى المريء الذي تقع فتحته خلف الحنجرة، ويقوم لسان المزمار بتغطية الحنجرة وحمايتها من تسرب شيء في داخلها الى القصبة الهوائية عند بلع الطعام، كما أن تجويف الحلق يشكل مجرى الهواء الداخل من الأنف أو الفم الى الحنجرة، فالقصبة الهوائية، ثم الرئتين، وكذلك الهواء الخارج من الرئتين الذي يمر بالحنجرة يعبر من تجويف الحلق الى الخارج عن طريق الأنف أو الفم.

والوظيفة الثانية هي أن تجويف الحلق يكون مخرجا لعدد من الأصوات اللغوية، ففي اسفل منه تخرج الهمزة والهاء من الحنجرة، و من حافته العليا من جهة الفم تخرج الغين والخاء، ومن اوسطه تخرج العين والحاء، على نحو ما سنبين لاحقا، إن شاء الله .

٥- الحنجرة: تنتهي القصبة الهوائية من الأعلى بالحنجرة، وهي تجويف﴿ غضروفي صغيرة مكون من عدد من الغضاريف التي تضم في داخلها الوترين الصوتيين، ويمكس تحسس موضع الحنجرة عند النتوء البارز في وسط الرقبة ويحسين بدارس الأصوات اللغوية معرفة الأجزاء الرئيسة التي تتكون منها الحنجرة، والوقوف على كيفية عملها وتأثيرها في إنتاج الأصوات اللغوية وتنوعها، ويمكن أن تعرف بأجزاء الحنجرة الرئيسة من خلال الحديث عن الغضاريف والوترين الصوتيين[٣].

---

(١) ينظر: الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس :١٨، وعلم اللغة، محمود السعران :١١٤.

(٢) أصوات اللغة، عبدالرحمن أيوب :٦٣ .

(٣) المدخل الى علم اصوات العربية: ٤٧-٤٨، اجزاء الحنجرة، الغضاريف الحنجرية وتقسم على

٦- القصبة الهوائية: القصبة الهوائية فهي أنبوبة مكونة من غضاريف على شكل حلقات غير مكتملة من الخلف، يتراوح قطرها بين (٢-٥ , ٢ سم)، وطولها حوالي (١١ سم) وتنقسم من اسفلها الى فرعين، يرتبط كل فرع بإحدى الرئتين، ثم يتشعب كل فرع الى شعب أدق، حتى تنتهى بالحويصلات الهوائية[١] .

٧- اللسان: عضو عضلي مرن، وهو معقد التركيب، ومكون من مجموعة العضلات التي تمنحه مقدرة على الحركة باتجاهات مختلفة، مما يجعله يساهم بدور كبير في إنتاج الأصوات اللغوية، حتى سميت اللغة باسم اللسان[٢] .

ويقسم دارسو الأصوات اللسان على عدة اقسام لتسهيل تحديد مخارج الأصوات، وكان سيبويه وقد استخدم: طرف اللسان، ووسطه، واقصاه، وحافته وهي جانبه[٣]، ولم يتفق علماء الأصوات المحدثون على استخدام مصطلحات محددة لأجزاء اللسان[٤] ويبدو أن مصطلحات سيبويه لاتزال صالحة للاستخدام في الدراسة الصوتية العربية، لاسيما أنها تتسم بالدقة الى حد كبير، وأنها كانت شائعة الاستخدام في التراث الصوتي العربي .

٨- الاسنان: للأسنان دور في إنتاج عدد من الأصوات اللغوية، ومن ثم حرص علماء الأصوات قدماء ومحدثين على الاشارة اليها عند الكلام على اعضاء آلة النطق . وكان سيبويه قد ذكر وهو يتحدث عن المخارج: الأضراس والثنايا والضاحك والناب

الغضروف الحلقي، الغضروف الدرقية، الغضروفان الهرميان، الوتران الصوتيان .

(١) أصوات اللغة:٤٦.

(٢) السابق :٧٢-٧٧ .

(٣) الكتاب ٤/٤٣٣ .

(٤) ينظر: المدخل الى علم اصوات العربية: ٤٧-٤٨ .

والرباعية[1]، ولعلماء اللغة العربية عناية بذكر اسماء الأسنان لدى الإنسان، ويحسن بدارس الأصوات اللغوية معرفتها حتى يتمكن من تحديد مخارج الأصوات التي تشترك الاسنان في إنتاجها، قال رضي الدين الاستراباذي: ((اعلم أن الأسنان اثنتان وثلاثون سنا، ست عشرة في الفك الأعلى، ومثلها في الفك الأسفل، فمنها :

الثنايا: وهي اربع من قدام: ثنتان من فوق، ومثلهما من أسفل .

ثم الرباعيات: وهي اربع أيضًا: رباعيتان من فوق يمنة ويسرة، ومثلهما من اسفل.

وخلفهما الأنياب الأربع: نابان من فوق يمنة ويسرة، ومثلهما من أسفل .

وخلف الأنياب الضواحك: وهي أربع، ضاحكتان من فوق يمنة ويسرة، ومثلهما من اسفل .

وخلف الضواحك الأضراس، وهي ست عشرة، ثمان من فوق اربع يمنة وأربع يسرة، ومثلها من اسفل .

ومن الناس من ينبت له خلف الأضراس النواجذ، وهي اربع من كل جانب، ثنتان من فوق، وثنتان من أسفل، فتصير ستا وثلاثين سنا))[2] .

٩- الشفتان: الشفتان عبارة عن عضلتين عريضتين في مقدم الفم، ولهما القدرة على الحركة المرنة للكم ما في داخل الفم، ولا نتاج عدد من الأصوات حين تنطبقان او تنفتحان أو تنفرجان او تستديران، على نحو ما سيتضح ذلك عند الحديث عن انتاج الأصوات[3] .

---

(١) الكتاب ٤/٤٣٣ .

(٢) شرح الشافية ٣/ ٢٥٢.

(٣) ينظر: علم اللغة، السعران :١٤٩، وأصوات اللغة :٨٥.

١٠- التجويف الانفي: يبدو المنخران في مقدم الأنف، ويستخدمان للشهيق والزفير، وينفتح مجرى النفس الى الحلق عند نهاية الحنك اللين واللهاة، أو عند ما يسميه بعض الدارسين بالبلعوم الأنفي او الحلق الأنفي، وبين مبدأ مجرى النفس عند المنخرين ونهايته عند الحلق هناك مجموعة من التجاويف والجيوب التى يمر خلالها الهواء، وهى معقدة التكوين، وتحتوي على خلايا الشم، كما تقوم بترطيب الهواء وتدفئته وترشيحه قبل دخوله الى القصبة الهوائية والرئتين، أما في مجال انتاج الأصوات فإن التجويف الأنفي يشترك في إنتاج اصوات الغنة، وهي النون والميم، التي تتكون حين ينخفض الحنك اللين ويندفع الهواء خلال التجويف الأنفي بعد قيام عارض في مجرى النفس في الفم[١] .

وكان سيبويه وعلماء العربية والتجويد قد عرفوا دور التجويف الأنفي في إنتاج الأصوات، وكانوا يسمونه بالخياشيم غالبا، قال سيبويه: ((ومن الخياشيم مخرج النون الخفيفة))[٢]، وقال: ((إلا أن النون والميم قد يعتمد لهما في الفم والخياشيم فتصير فيهما غنة))[٣] . وكان بعض علماء التجويد قد استخدم مصطلح الخيشوم، فقال مكي القيسي: ((والخيشوم الذي تخرج منه هذه الغنة، هو المركب فوق غار الحنك الأعلى))[٤].

((إن الوصف السابق لأعضاء آلة النطق الهدف منه هو الالمام بخصائص تلك الأعضاء للوقوف على كيفية إسهامها في إنتاج الأصوات اللغوية، ومن ثم فهو يفتقر الى التدقيق الذي يجده الدارس في كتب علم التشريح الحديثة، كما يفتقر إلى التفصيل الذي يغلب على تلك الكتب عند تعرضها لبحث هذه الاعضاء، وهذا التفصيل وذلك التدقيق

---

(١) ينظر: أصوات اللغة: ٦٨.

(٢) الكتاب ٤/ ٤٣٤ .

(٣) الكتاب ٤/ ٤٣٤ .

(٤) الرعاية: ٢١٤ .

إنما يعنيان المتخصصين بدراسة الطب، اما اللغوي فإنه يقنع بهذه المعرفة المتواضعة التي تساعده كثيرا في دراسة الأصوات اللغوية وفهم كيفية انتاجها))[1] .

(١) أعضاء التنفس أسفل الحنجرة:

تقع الرئتان في تجويف الصدر، ويفصلهما عن تجويف البطن غشاء الحجاب الحاجز، وترتبطان بالقصبة الهوائية التي تنتهي في اعلاها بالحنجرة، والرئة جسم مخروطي من أنسجة لها قابلية على التمدد والانكماش بتأثير حركة الحجاب الحاجز وتمدد وانقباض عضلات الصدر[2] .

ب- الوتران الصوتيان :

وهما أهم اجزاء الحنجرة في عملية التصويت واكثرها رقة وحساسية وتسميتهما بالوترين الصوتيين لا تخلو من المسامحة، فإنهما في الواقع يشبهان شفتين رقيقتين ترتبط كل واحدة منهما بأحد الغضروفين الهرميين، فيتشكل من ذلك نظام يتحكم في فتح مجرى التنفس أو غلقه أو تضييقه في داخل الحنجرة . ويوجد فوق الوترين الصوتيين زوج من الشفاه يماثلهما في الشكل تقريبا، لكنهما ليس لهما علاقة بعملية التصويت: ومن ثم فإنهما يسميان بالوترين الصوتيين الزائفين، ويبدو أن لسان المزمار يستند اليهما ويلامسهما حين يغطي الحنجرة في عملية بلع الطعام أو شرب الماء .

وتُسمى الأصوات التي تنطق عندما يتخذ الوتران هذا الوضع الأصوات المهموسة، وذلك عند نطق الأصوات العربية الاتية :

ت، ث، ح، خ، س، ش، ص، ط، ف، ق، ك، ه

وينتج عن ذبذبة الوترين الصوتيين نغمة صوتية تُسمى(الجهر) وتُسمى الأصوات

---

(١) المدخل الى علم اصوات العربية: ٥٩ .

(٢) ينظر: أصوات اللغة :٤٢ .

التي تصحبها هذه النغمة الأصوات المجهورة، وهي في العربية حروف المد والحركات، وما عدا الأصوات المهموسة الاثني عشر .

١. **إنتاج الأصوات اللغوية:**

حين يكون الإنسان في حالة صمت فإن مجرى النفس يكون مفتوحا خلال الحنجرة والتجاويف التي تكون فوقها، فيمر الهواء في عمليتي الشهيق والزفير من غير أن يحدث احتكاكا يؤدي إلى إنتاج صوت مسموع . فإذا أراد الإنسان إخراج اصوات لغوية احتاج الى اعتراض آلة النطق لهواء الزفير مع تشديد ضغط الحجاب الحاجز على الرئتين حتى يندفع الهواء بقوة في نقطة الاعتراض فينتج صوت مسموع فالصوت اللغوي يحدث من هواء الزفير، وقد تحدث بعض الأصوات من هواء الشهيق لكنها ليست أصواتًا لغوية، مثل صوت النشيج والتقبيل[١] .

ولابد لانتاج الأصوات اللغوية من وجود شيئين: النفس والعارض، أما النفس فيتحصل من هواء الزفير، وأما العارض فيمكن أن يحدث في أي نقطة من آلة النطق، وقد يكون ذلك العارض على شكل قفل تام لمجرى النفس، ثم إطلاقه فجأة، وقد يكون على شكل تضييق لمجرى النفس فيمر الهواء من خلال ممر ضيق ينتج عنه صوت مسموع .

وهناك عوامل أخرى تسهم في إنتاج الصوت اللغوي وتمنحه جرسه المميز له، أهمها حالة الوترين الصوتيين عند إنتاج الصوت، وهذه العناصر الثلاثة: حالة الوترين، والنقطة التي تعترض فيها آلة النطق تيار النفس . ومقدار ذلك الاعتراض أو نوعه، هي أهم العوامل المؤثرة في إنتاج الأصوات اللغوية على نحو ما يتضح من العرض الاتي:

---

(١) ينظر: المدخل الى علم اصوات العربية :٥٩ .