الوظيفة الصوتيّة

للجهاز النطقيّ عند الإنسان بين الأصالة والتطوّر

بحث مشترك :
م . م . مجيد طارش عبد
جامعة واسط / كلية التربية
مع
محمد جواد كاظم

التعريف بالجهاز النطقي

يُشكّل الهواء المادّة الخام في إنتاج الأصوات المختلفة عند الإنسان وغيره، فهو الوسط الناقل بين الباثّ والمتلقي، ولا يُمكن أن تصدر الأصوات من دونه، أمّا كيفيّة تحويل هذا الهواء إلى أصواتٍ متنوّعةٍ يُطلقها الإنسان لتحقيق غاياته، فإنّها عمليّةٌ تمرّ بمراحل معيّنةٍ يُمكن من خلالها تشكيل الأصوات، وتتركّز هذه العمليّة في أعضاءٍ من جسم الإنسان تُمثّل الآلات التي تُسمى الجهاز النطقي ، وهذه الآلات كثيرةٌ؛ ولكلّ واحدةٍ منها وظيفةٌ معيّنةٌ في تأدية الصوت، ويُمكن أن نُشير إلى هذه الآلات بصورةٍ إجماليّةٍ في ما يأتي :

١. الحجاب الحاجز : وهو عضلةٌ في هيأة صحيفةٍ من الورق، يكسوها من كلا جانبيها نسيجٌ أبيض يفصل بين الجزء الأسفل والجزء الأعلى، ويقوم هذا النسيج بعمل المحرّك الخارجيّ الذي يُسبّب الانقباض والانبساط للرئتين[١] .

٢. الرئتان : الرئة عبارةٌ عن كيسٍ مخروطيّ الشكل ذي جسمٍ مطّاطٍ قابلٍ للتمدّد والانكماش؛ لكنّه لا يستطيع الحركة بذاته، بل تتوقف حركته على محركٍ خارجي[٢] .

٣. القصبة الهوائيّة : وهي أنبوبٌ مكوّنٌ من غضاريف على شكل حلقاتٍ غير مكتملةٍ من الخلف؛ متّصلٌ بعضها ببعضٍ بوساطة نسيجٍ غشائيٍّ مخاطيٍّ[٣] ، ويُستغلّ هذا الأنبوب كفراغ رنّانٍ له أثرٍ بيّنٍ في درجة الصوت ولاسيّما إذا كان عميقاً[٤] .

٤. الحنجرة : وهي على هيأة علبةٍ متّصلةٍ بالرغامى الأعلى للقصبة الهوائيّة، وتتكوّن من ثلاثة أقسامٍ غضروفيّة حلقيّة[٥] ؛ تتّصل هذه الغضاريف بمجموعةٍ من الأربطة

---

[١] - ينظر : الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل) ١٦ .

[٢] - ينظر : دراسة الصوت اللغوي ١٠٠ .

[٣] - ينظر : دراسة الصوت اللغوي ١٠٠ .

[٤] - ينظر : الأصوات اللغوية : إبراهيم أنيس) ١٩ .

يُبطّنها من الداخل غشاءٌ مخاطي) وعضلاتٌ تعمل على تقريب أو إبعاد الوترين الصوتيين في أثناء الشهيق أو الزفير، وكذلك في عملية بلع الطعام، أو الكا ، .

٥. الوتران الصوتيّان : وهما شريطان من العضلات يتّصل بهما نسيجٌ، ويقعان متقابلَين على قمّة القصبة الهوائيّة، ويمتدّان أفقيّاً من الخلف إلى الأمام؛ ثمّ يلتقيان بالبروز الناتئ الذي يُرى غالباً عند الرجال[١] .

٦. لسان المزمار : وهو عضلةٌ رقيقةٌ تُشبه ورقة الشجرة، وِ عمل لسان المزمار كصمام أمانٍ؛ أي أنّه يكون غطاءً مانعاً يحمي طريق التنفس في أثناء عملية بلع الطعام[٢] .

٧. الحلق : وهو الجزء الذي بين الحنجرة وأقصى الحنك، وهو عبارةٌ عن تجويفٍ خلف اللسان، وقد يبدو أنّه عضو غير نطقيٍّ؛ لكنّه يؤثر في إنتاج الأصوات عن طريق تغيير ة كل تجويف الحلق وحجما[٣] .

٨. اللسان : يُعدُّ اللسان أهمّ عضوٍ في عمليّة إنتاج وتشكيل الأصوات، ولأهمّيته نُسبت اللغة الإنسانيّة إليه في عمليّة النطق، فهو عضوٌ مرنٌ كثير الحركة داخل الفم، يتكوّن من عددٍ كبيرٍ من العضلات التي تُمكّنه من التحرّك والانكماش والامتداد في كلّ الاتجاهات[٤] .

٩. الأسنان : وهي من أعضاء النطق الثابتة، حيث يكون عليها ولاسيّما العليا منها) الارتكاز في إخراج عددٍ من الأصوات اللغويّة، لكنّ الأسنان لا تُنتج الأصوات إلا بمساعدة أحد أعضاء النطق المتحرّكة كاللسان والشفة السفلى[٥] .

الشفتان : وهما العضوان النطقيّان المتحركان اللذان لهما أهمّيةٌ كبيرةٌ في نطق عددٍ من الأصوات، وللشفتين القدرة الكبيرة على الانطباق والانفراج؛ فعندما تنطبقان لا تسمحان

---

١ – ينظر : دراسة الصوت اللغوي ١٠١ .

٢ – ينظر : دراسة الصوت اللغوي ١٠١ .

٣ – ينظر : الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل) ٢١ .

٤ – ينظر : علم الأصوات اللغوية ٣٤ .

٥ – ينظر : المدخل إلى علم اللغة ٢٦ .

٦ – ينظر : المدخل إلى علم اللغة ٢٦ .

للهواء بالخروج مدّةً من الزمن، ثمّ تنفرجان فيندفع الهواء مُحدِثاً صوتاً انفجارياً كما في صوت الباء [١]، (ينظر : الشكل ١)).

ويُعدّ الجهاز النطقيّ في الإنسان من الأجهزة المعقّدة والدقيقة، فهو يقوم بوظائف أساسيّةٍ مختلفةٍ، ومن بين هذه الوظائف إنتاج الأصوات، ويتمتّع هذا الجهاز بقدرةٍ عجيبةٍ على تنويع هذه الأصوات، وتغيير نبرها، والتحكّم بقوّتها وضعفها، والسيطرة على ترد دها وتنغيمها، وغير ذلك من الإمكانات المذهل .

والغريب أنّنا حين نتصفّح كتب اللغويّين التي تحدّثت عن أعضاء النطق عند الإنسان، نجدها تجعل وظيفة هذه الأعضاء في نطقها للأصوات، وظيفةً ثانويّةً، وليست أساسيّةً في أصل وضعها [٢].

والقول بثانويّة الوظيفة النطقيّة لأع ضاء النطق في الإنسان كانت بداياته عند الغربيّين الذين أخذ عنهم العرب جلّ ما قالوه وقالوا به إن لم يكن كلّه، ومن هؤلاء العرب القائلين بما قال به الغربيون الدكتور عبد الرحمن أيّوب الذي قال بأنّ الكلام عمليّةٌ ثانويّةٌ تقوم بها هذه الأعضاء إلى جانب عمليّاتها الرئيسيّة التي تعتبر وظائفها البايلوجيّ [٣]، ومن الباحثين من وصف تسمية هذه الأعضاء بأعضاء النطق بالمجاز عندما عدّ هذه التسمية تجاوزا بأعضاء النطق، لأنها لم تُخلَق لأداء هذه الوظيفة، إنّما اختصّت بوظائف وعمليّاتٍ أساسيّةٍ أخرى ... فإنّ الإنسان لا يملك عض واً مختصّاً بالعمليّة الكلاميّة وإصدار الأصوات [٤]، ومن هنا قال بعض الدارسين عن هذا الجهاز : إنّ تسميته بجهاز النطق تعود مجازيّةً بالنظر إلى هذه الوظيفة، وهي وظيفة التنفّس ومضغ الطعام وتقليبه وبلعه [٥]، في حين يذهب بعضهم إلى أكثر من هذا، حين يعزو هذه الظاهرة إلى أنّها من خلق الإنسان، فحين دعته إلى ذلك الظروف الاجتماعية كما يقول هو ، استطاع بذكائه أن يجد وظيفة ثانوية لهذا الجهاز الحيوي [٦]، ويعدّ الدكتور رمضان عبد التواب تسمية هذه الأعضاء كلّها بالجهاز النطقيّ إجحافاً بوظائفها الحيويّة

---

١ – ينظر : المدخل إلى علم اللغة ٢٥ .

٢ – ينظر : محاضرات في اللغة ٥٠ ، ومناهج البحث في اللغة ٥٠ ، والمدخل إلى علم اللغة ٢٠ ، ودراسة الصوت اللغوي ٩٠ ، والمصطلح الصوتي ٣٠ ، ٤٠ ، والأصوات اللغوية عبد القادر) ٢٠ ، ٤٠ ، والمختصر في أصوات اللغة العربية ٣٠ .

٣ – محاضرات في اللغة ٨٥ .

٤ – الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل) ٢٢ .

٥ – المصطلح الصوتي ٢٤ .

٦ – ينظر : مناهج البحث في اللغة ٦٥ .

الأخرى؛ ويقول بأنّ الـ طق في الواقع ليس أكثر من وظيفةٍ ثانويّةٍ تُؤدّيها الأعضاء إلى جانب قيامها بوظائفها الرئيسة التي خُلقت من أجلها؛ غير أنّ الإنسان استخدم ذكاءه على توالي الأيام والعصور فاستطاع أن يُكيّف جهازه الصوتيّ في أوضاع مختلفةٍ مع إخراج الهواء من الرئتين فأنتج بذلك أصواتاً مختلفة المخارج والصفات يتألّف منها الكلام الإنساني [٧] .

ومن هنا عدّ الباحثون النطق مرحلةً متأخّرةً من مراحل نشأة الإنسان وتطوّره؛ أي أنّه حينما خُلق لم يكن يتكلّم، إنّما الحاجة هي التي دعته إلى خلق هذه الظاهرة الكلام ؛ فاستطاع أن يُطوّر هذا الجهاز الذي يُسمّى اليوم الجهاز النطقيّ ، ويُعدّل وظائف أعضائه إلى وظائف نطقيّةٍ [٨] .

ولم نجد من الباحثين الذين راجعنا آراءهم في هذا الموضوع من يقرّ بأصالة وظيفة النطق في هذا الجهاز المهمّ في الإنسان ما خلا إشاراتٍ قليلةٍ غير صريحةٍ، تدلّ في جملتها على أهليّة هذا الجهاز لإصدار الأصوات، ومن أصحاب هذه الإشارات الدكتور محمّد حسن عبد العزيز الذي قال : إنّ ما يُطلَق عليه أعضاء النطق) عند الإنسان ــ وإن كانت لها وظائف ضروريّةٌ أكثر من النطق ــ مهيّأةٌ لإنتاج أصوات الكلام، وليس الحال بالنسبة لنظائرها عند بعض الحيوانا) [٩] .

وقد ظهر لنا باستقراء هذه الآراء التي تُهمّش الوظيفة النطقيّة لأعضاء هذا الجهاز بجعلها وظيفةً ثانويّةً، أنها قد جاءت صدىً مترددًا للنظريّات الغربيّة، من دون أن يُنعم الباحثون فيها نظرهم، وأغلب الظنّ أنّ أصول هذه النظريات مقتبسةٌ من آراء العالم الغربيّ و ؛) كما هو المفهوم من كلام سوسير في كتابه علم اللغة العامّ حيث يقول : ليس لدينا أيّ برهانٍ على أنّ اللسان بالمظهر الذي ننطق به شيءٌ طبيعيٌّ في كلّ جوانبه، أي أنّ أعضاء النطق مخصّصةٌ للتكلّم كما أنّ القدمين مخصّصتان للمشي، فاللغويّون يختلفون في هذه المسألة؛ فيقول وتني ــ وهو يعدّ اللغة إحدى النظم الاجتماعيّة ــ إنّنا نستخدم جهاز النطق للتكلّم به على سبيل المصادفة فقط؛ ولأنّه مناسبٌ، إذ كان باستطاعة الإنسان أن يستخدم الإشارات والرموز المرئيّة عوضاً عن الرموز الصوتيّة، ممّا لاشك فيه أنّ وتني متطرّفٌ في رأيه، فاللـ غة لا تُشبه في جميع جوانبها الأنظمة الاجتماعيّة الأخرى، ثمّ إنّ وتني يذهب إلى القول إنّ اختيار الإنسان وقع على أعضاء النطق، وإنّ هذا الاختيار قد فرضته عليه ــ إلى درجةٍ ما ــ الطبيعة، ولكنّ رأي وتني في المسألة الجوهريّة صحيحٌ، فاللغة تقليدٌ، وليس لطبيعة الإث ارة التي

٧ – ينظر : المدخل إلى علم اللغة ٢ ، ٢٣ .

٨ – ينظر : دراسة الصوت اللغوي ٩٩ .

٩ – مدخل إلى علم اللغة ٩ .

يتّفق عليها المجتمع أيّة أهميةٍ، ممّا لا شكّ فيه أنّ موضوع جهاز النطق يحتلّ منزلةً ثانيةً في مسألة اللسان[١] .

إنّ كلام سوسير هذا يتقبّل الكثير من الاعتراضات والملاحظات، فسوسير حين يستبعد أن يكون الجهاز النطقيّ في الإنسان مخصّصاً للتكلّم لم يُقدّم على ذلك برهاناً مقنعاً، أمّا إذا كان استدلاله في ذلك هو انحصار وظيفة القدمين في وظيفة واحدةٍ هي المشي، فهذا تشبيهٌ مع الفارق فإن تنوّع وظائف أعضاء النطق لا يُلزمنا بالقول إنّ إحدى هذه الوظائف أساسيّةٌ والأخرى ثانويّةٌ كما هو واضحٌ من ذيل عبارته، فمن السهل علينا أن نُفحمه بسؤال : أيّ هاتين الوظيفتين أساسيٌّ وأيّها ثانويٌّ في الجهاز النطقيّ؛ وظيفة الأكل، أم وظيفة التنفّس؟

أما وتني الذي يرى أنّ استعمال جهاز النطق للتكلّم به جاء على سبيل المصادفة معلّلاً ذلك بوجود مناسبةٍ في هذا الجهاز تُمكّن الإنسان من استعماله بهذه الطريقة، وهذه المناسبة التي يلتفت إليها وتني ليست مناسبةً اعتباطيّةً جاءت عن طريق المصادفة كما يتصوّر، بل هي مناسبةٌ مقصودةٌ فيها من الحكمة والإتقان ما تنبهر به الأذهان، لكنّ تفكير الغربيّين يميل دائماً إلى الماديّات التي غالباً ما يؤمنون بها، حتى أنّ فريقاً منهم ذهب إلى أنّ الإنسان نفسه خُلِق مصادفة .

ومن اللغويّين الغربيّين الذين ذهبوا هذا المذهب ماريو باي (Mario Pei) ، فإنّه يعدّ هذه المسألة حقيقةً مسلّماً بها إذ يقول : وإنّها لحقيقةٌ هامّةٌ تلك التي يُقرّرها علم وظائف الأعضاء من أنّ تلك الأجزاء المسمّاة بأعضاء النطق ليست وظيفتها الأولى النطق، وإنّها تُؤدّي وظائف أخرى أساسيّةً في بقاء الكائن الحيّ مثل التنفّس والأكل[١] ، وعلى مثل هذا نهج الكثير من اللغويّين الغربيّين أمثال (Ian Brosna) و (Robins) اللذين عدّا حفظ حياة الإنسان الوظيفة الأساسيّة لهذا الجهاز[٢] .

وعلى الرغم من هذا المدّ الجارف لوظيفة النطق لأعضاء هذا الجهاز عن ساحل وظائفها يبدو أنّ هناك جزراً يُحاول أن يُرجعها إليه؛ فهناك من الغربيّين من خالف هذه النظريّة، وهذا ما يُستشفّ من كلام سوسير حين قال : فاللغويّون يختلفون في هذه المسألة[٣] .

وليس غريباً أن تبرز هذه النظريّات الغربيّة التي تُشكّك في أصلٍ من أصول خلق الإنسان في أحسن تقويمٍ، هذا التقويم الذي انماز به من غيره من المخلوقات، وهو النطق؛ فقد شكّكوا من قبلُ بأصل خلق الإنسان كلّه، فجعله دارون قرداً متطوراً في

---

٠ - علم اللغة العام ٢٨ .

١ - ينظر : أسس علم اللغة ٧٩ .

٢ - نقلا عن الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل) ٢٢ .

٣ - علم اللغة العام ٢٩ .

نشأته التاريخيّة حتّى صار إنسـ ناً، والغرابة من صدور مثل هذه الآراء من مثل هؤلاء ليست هي العجيبة، إنما الغرابة العجيبة هي التي نجدها في فكر الباحثين العرب المسلمين ممّن يتلقّف هذه النظريّات المشوبة، ويبثّها في كتاباته على علاتّها، وكأنّها من المسلّمات التي لا مَغمَز فيه .

وفي مقام الردّ على هذا الكلام ينبغي أن نستحضر ما جاء به القرآن الكريم من كلامٍ كان قد صدر عن أوّل مخلوقٍ بشريٍ، ذاك نبيّ الله آدم عليه وعلى نبيّنا وآله السلا ، هذا الكلام الذي فيه دلالةٌ قاطعةٌ على أنّ الإنسان كان يمتلك جهازاً نطقيّاً، وُضِع فيه ورُكِّب من قبل خالقه وليس من اجتهاده هو؛ ولاسيّما أنّه أوّل مخلوقٍ من جنس البشر على وجه الأرض، والأمثلة القرآنيّة على هذه الحقيقة التاريخيّة كثيرةٌ لا يتّسع المقام لسردها، فنكتفي بالتمثيل لها، ومن هذه الأمثلة قوله تعالى : ﴿قالَ يَا آدَمُ أنبِئْهُم بِأسْمَآئِهِمْ فَلَمَّا نبَأَهُمْ بِأسْمَآئِهِمْ قالَ أَلَمْ أقُل لَّكُمْ إنِّي أعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالأرْضِ وَأعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ﴾[٤] .
والقول بأنّ النطق البشريّ جاء في مرحلةٍ متأخّرةٍ من مراحل نشأة الإنسان، وأنّ وظيفة أعضاء النطق عنده وظيفةٌ ثانويّةٌ، قولٌ يعوزه الدليل التاريخيّ، ويفتقر إلى البرهان العلميّ، والدليل العقليّ، أمّا ما تعكز عليه من قالوا به من تركيزٍ نظرهم في الجانب البايلوجيّ لهذا الأعضاء ليستدلّوا على أنّ النطق جاء فيها وظيفةً ثانويّةً؛ فإنّ هذا الاستدلال قد خذله التوفيق من جوانب عدّةٍ يُمكن إجمالها في ما يأتي :

١. وظيفة المخ : فقد أكّدت البحوث العلميّة الدقيقة أنّ المنطقة اليسرى من مخّ الإنسان تضمّ مراكز معيّنةٍ لإنتاج الكلام واستقباله وتفسيره لا نظير لها عند الحيوان [٥] ، ولا يُمكن أن يُتَصوَّر وجود هذه المراكز في مخّ الإنسـ ن إلا بوجود جهازٍ لأداء هذا الكلام المُنتَج في المخّ؛ فمن غير جهاز النطق يكون وجود هذه الخلايا المخيّة بلا فائدةٍ، ويكون خلقها عبثاً لا حكمة من ورائـ .
٢. مجرى الهواء : إنّ وضع مجرى الهواء في الإنسان في انحنائه وتقوّسه واستقامته، ابتداءً من الرئتين وانتهاءً با شفتين قد وُجِد بطريقةٍ مؤهَّلة للتمكّن من إطلاق الأصوات المختلفة والتحكّم بها؛ خلافاً لمجرى الهواء الموجود في سائر المخلوقات؛ فهو لا يُساعد على إطلاق هذه الأصوات، ويستطيع الإنسان أن يستغلّ هذا الوضع بقدرةٍ عجيبةٍ على تبيان العواطف والأحاسيس؛ فهناك أصواتٌ عبِّر بها عن الرضا، وأصواتٌ يُعبِّر بها عن السخط، وأصواتٌ يُعبِّر بها عن الحزن، وأصواتٌ يُعبِّر بها عن الفرح،

---

٤ _ سورة البقر ٣٣ .

٥ – ينظر : مدخل إلى علم اللغة ٩ .

وهكذا سائر الأصوات، كالأصوات التي يُعبِّر بها عن الاستغاثة، أو طلب العون، أو الانفعال، أو الهدوء، وغيرها من التعبيرات التي يحتاج الإنسان إليها في مواقف حياته الكثيرة والمتنوّعة، وفي هذا من القصديّة الشيء الكثير؛ فإنّ في كيفيّة صنعه وتركيبه العجيب لهذه الأصوات بهذا الوضع لهذا الجهاز ما يُؤيّد القول إنّ من وظائفه الرئيسة إطلاق الأصوات المتنوّعة، وهكذا تتساعد وتتعاون الأعضاء النطقية بعضها مع بعض لإطا ق جميع هذه الأصوات بهذه الكيفيّات، ولكلٍّ منها أثرٌ كبيرٌ في تحديد صفةٍ من صفاتها؛ حتّى القصبة الهوائية التي ظُنّ قديماً أن لا أثر لها في الصوت اللغويّ، فقد برهنت البحوث الحديثة على أنّ القصبة الهوائيّة تُستغلّ كفراغ رنّانٍ يكون له أثرٌ بيّنٌ في درجة الص وت، ولاسيّما إذا كان الصوت عميق [٦] .

٢ . وظيفة الأوتار الصوتيّا : إنّ قليلاً من إنعام النظر في الوترين الصوتيّين يُظهر بوضوح أموراً دقيقةً تُنبّه إلى صحّة القول بوضع هذا الجهاز لتأدية وظيفةٍ أساسيّة عند الإنسان هي النطق؛ فقد عزى الباحثون سبب وجود هذين الوترين لمنع الأجسام الغريبة من الدخول إلى مجرى الهواء المتّصل بالرئتين [٧] ، وهذا ممّا لا خلاف فيه علميّاً ينظر : الشكل ١ ، ولكن، هناك حقيقةٌ علميّةٌ ثابتةٌ ينبغي أن يُشارَ إليها في هذا الشأن؛ هذه الحقيقة هي وجود أربعة أوتارٍ صوتيّةٍ في حنجرة الإنسان ينظر : الشكل ز ١ ، فهناك وتران صوتيّان زائفان، كلاهما واقٍ للحنجرة تحت لسان المزمار، وفائدتهما منع دخول الأجسام الغريبة في مجرى النفس كما ثبت علميّاً [٨] ، وهناك أيضاً وتران صوتيّان حقيقيّان هما اللذان لهما أهميّةٌ أساسيّةٌ وكبيرةٌ في عمليّة الكلام، وعلى هذا تكون الوظ فة الرئيسة للوترين الزائفين، هي منع دخول الأجسام الغريبة لمجرى التنفّس، وهذا ليس شأن الوترين الصوتيّين الحقيقيّين، نعم قد يكون من وظائف هذين الوترين الحقيقيين مساعدة الوترين الزائفين كصمامي أمانٍ في منع دخول الأجسام الغريبة إلى الجسم، لكنّ الوظيفة الرئيسة لهذين الوترين الحقيقيّين إنّما هي إنتاج الأصوات في عمليّة الكلام، أمّا سبب تسمية الوترين الأوّلين بالزائفين أو بالكاذبين كما يُسمّيهما بعض الباحثين [٩] إنّما هو للظنّ بأنّهما لا يقومان بأيّة وظيفة في عمليّة الكلام، إذ إنّ اللغويّين الغربيّين الذين وضعوا هذا المصطلح لم يُلاحظوا أيّ عمل لهذين الوترين في أصوات لغتهم [١٠] .

---

٦ – ينظر : الأصوات اللغوية إبراهيم أنيس) ٩ ٠ ٢٠ .

٧ ٠ نظر : الأصوات اللغوية عبد القادر عبد الجليل) ٢٣ .

٨ – ينظر : الدراسات الصوتية عند علماء العربية ٤ ٠ ٢٥ .

٩ – ينظر : التشكيل الصوتي ٩٥ . في الهامش) .

١٠ – الدراسات الصوتية عند علماء العربية ٢٥ .

. تذبذب الوترين الصوتيين : إنّ القدرة العجيبة في مرونة هذين الوترين الحقيقيّين التي قد تصل سرعة ذبذبتيهما إلى أكثر من ١٢٠٠) ذبذبةٍ في الثانية الواحدة [١] تُثير تساؤلاً كبيراً عن مدى فائدة هذه الذبا بة السريعة في منع نزول الأجسام إلى مجرى الهواء كما يقولون، وهي التي لا أثر لها في الحقيقة سوى التحكّم بصفات الأصوات وصدورها، بل إنّها هي السبب الرئيس في تحديد الأصوات المجهورة والأصوات المهموسة، فهل خُلِقت هذه الظاهرة اعتباطاً أم عن حكمةٍ ودرايةٍ لإتقان ا جهاز النطقيّ عند الإنسان من قبل خالقه؟

. اختلاف الصوت بين الجنسين : إنّ اختلاف صفة الوترين الصوتيّين عند الرجال، عن صفتيهما عند النساء يجعل الأمر أكبر من كونهما صمامي أمانٍ في منع دخول الأشياء إلى الجسم؛ فالوتران الصوتيّان في الرجل أكثر سمكاً وأطول من الوترين الصوتيّين في المرأة، فطول الوترين الصوتيّين عند المرأة يكون بين ٢ ١٧) مليمتراً، في حين يصل طولهما عند الرجال إلى ٢ ١٧) مليمتراً، وكذا الحال في ذبذبتهما فإنّ متوسّط ذبذبتهما عند النساء يبلغ ٠٠ - ١٥٠) دورةٍ في الثانية، أمّا عند الرجال فإنّ متوسّط ذبذ تهما يبلغ ٠٠ - ٢٠٠) دورةٍ في الثانية، فضلاً عن أنّهما يمتازان بالغلظة والمتانة عند الرجال، وبالقصر والرقة عند النساء، لذا صار صوت الرجل أكثر سمكاً من صوت المرأة [٢] ، وصوت المرأة أرفع وأنعم من صوت الرجل، وهذا ما يتناغم مع طبيعة المرأة في رقتها ونعومتها، خلافاً للرجل الذي في طبيعته قوّةٌ وخشونةٌ، وهذا التغاير في الوترين عند الجنسين لا أثر له في عدّ الوترين الصوتيين صمامي أمانٍ فقط، بل إنّ له حساباً آخر يدخل في أصل وضعهما، وذلك هو كونهما عاملين أساسيّين في تشكيل الظاهرة الصوتيّة، فهما من هذه الناحية يُؤدّيا ن وظيفةً مهمّةً في التمييز بين الجنسين عن طريق التغاير في صفة ونوع ما يصدر عن كلٍّ منهما من صوت .

. أجهزةٌ متعدّدة الوظائف : إذا كان سبب عدّ وظيفة جهاز النطق عند الإنسان بالثانويّة يكمن في وجود وظائف أساسيّةٍ أخرى يُؤدّيها هذا الجهاز، كالأكل والشرب والتنفّس، فهذا ما يدفعنا للتساؤل عن أجهزةٍ أخرى في الإنسان تقوم أيضاً بوظائف عدّةٍ، لكنّنا لا نستطيع أن نصف إحداها بالأساسيّة والأخرى بالثانويّة، فهل يجوز لنا أن نقول : إنّ الوظيفة الرئيسة للجهاز التناسلي هي التنـ سل البشريّ، والوظيفة الثانويّة له هي التخلّص من الفضلات الموجودة في المثانة وطرحها خارج الجسم في عمليّة التبوّل؟ إنّ كلا الوظيفتين المذكورتين لهما عملٌ رئيسٌ في حياة الإنسان، ولا يُمكن الاستغناء عن إحداهما؛ وكذلك أعضاء النطق؛ فمع وظائفها الرئيسة في الجسم؛ كالتنفس مثلاً؛ نجد

---

١ – ينظر : منهج البحث في اللغة ١١ .

٢ – ينظر : منهج البحث في اللغة ٦٠ .

لها وظائف أخرى رئيسةٌ أيضاً، كالأكل والشرب والنطق؛ ولا يُمكن أن تُوصَف إحداها بالثانويّة والأخرى بالأساسيّة، بل إنّ هذا الوصف لا يجوز أصلا .

١ . الجهاز السمعي : إنّ وجود جهازٍ للسمع في الإنسان إنّما هو دليلٌ على وجود جهازٍ لمحاكاته أيضاً، وهذا الجهاز هو جهاز النطق، فإنّ عمليّة الكلام لا تتمّ إلا بهما معاً، وإذا لم يكن جهاز النطق موجوداً في الإنسان، فإنّ وجود جهاز السمع فيه يكون زائداً، بل يكون عبثاً؛ لأنّه سيكون جهاز استقبالٍ لشيءٍ لا وجود لجهاز إرسالٍ له !

٢ . إنتاج الكلام : إنّ عمليّة إنتاج الكلام عمليّةٌ معقّدةٌ جداً، ولا نستطيع أن نتصوّر أنّ الإنسان استطاع أن يُنتج هذا الكلام مصادفةً؛ أو أنّه اجتهد فاهتدى إلى هذه الظاهرة المهمّة، بل إنّنا إذا ركنّا إلى تطورات العلم الحديث وطالعنا ما اكتشفه في هذا المجال نكاد نجزم أن عمليّة إنتاج الكلام عمليّةٌ وُهِّيئ لها جسم الإنسان بايلوجياً أوّلاً، ثم استطاع الإنسان وبمرور الزمن أن يتمرّس ويتدرّب شيئاً فشيئاً حتّى تمكّن من إتقان هذه العمليّة التي شكّلت فيما بعد الوجه الحضاريّ للإنسان على هذه البسيطة، ويتضح لنا هذا الأمر جليّاً إذا توقفنا على كيفية إجراء هذه العمليّة الكلاميّة، فالمخّ يقوم بعمله بوساطة الجهاز العصبيّ الذي يتكوّن من عددٍ كبيرٍ من الخلايا العصبيّة التي تُسمّى كلّ واحدةٍ منها نيورون (neuron) إلى جانب عددٍ كبيرٍ من الخيوط العصبيّة التي تربط بين المخّ والعضلات المُحرّكة لأعضاء الكلام، وفي داخل الخليّة العصبيّة يحدث تفاعلٌ كيميائيٌّ بين العناصر المكوّنة فتُنتِج تيّاراً كهربائيّاً كالذي يحدث في بطّاريّة السيّارة بين الحامض والعمود الموجب، وتحمل الخيوط العصبيّة هذا التيّار إلى العضلات فتُسبّب حركة أعضاء الكلام، ولإنتاج تيّارٍ كهربائيٍّ كافٍ لتحريك عضلةٍ ما لا بدّ من تعاون عددٍ كبيرٍ من الخلايا المتجاورة التي يُطلَق عليها اسم وحدة تحريك (notor unit) هذه الخلايا التي يُنتَج من بينها تيّارٌ يساوي ضغطه (٠,٥) فولت، أي ما يساوي جزءاً من (١٢٠٠) جزءٍ من ضغط التيّار الذي يمرّ بالمصباح الكهربائيّ [٣] ، وهذه الحسابات والمعادلات المهيّأة في التكوين الخَلقيّ للإنسان لا يُمكن أن ننسب نتاجها إلى المصادفة أو الاجتهاد، بل هي عمليّةٌ منظمّةٌ ومعقّدةٌ ومتقنةٌ على وفق حساباتٍ دقيقةٍ جدّاً، وأيّ خللٍ في هذه العمليّة التي تمرّ بمراحل كثيرةٍ سوف يترك أثراً في العمليّة الإنتاجيّة للكلام، كما يحدث ذلك لبعض الأشخاص فيُسبب لديهم إعاقةً في كلامهم .

٣ . إنشاء لغة : إنّ تطوير استعمال أعضاء النطق إلى إطلاق الأصوات سواءً حدثت اجتهاداً من الإنسان أو مصادفةً، فإنّ هذا التطوير ليس كافياً لإنشاء نظامٍ لغويٍّ متكاملٍ، فاللغة ليست أصواتاً يتلفّظ بها الإنسان فقط، وليست كلماتٍ تحمل دلالاتٍ معيّنةٍ، فلو أنّ الإنسان اجتهد فأصدر أصواتاً ثمّ ترقى إلى أكثر من ذلك وبدأ يُسمّي الأشياء بمسمّياتٍ معيّنةٍ؛ فإنّ هذا لا يكفي لتوليد نظامٍ لغويٍّ متكاملٍ يكفل ضمان التواصل المعرفيّ بين

٣ – ينظر : تحليل عملية التكلم ٢٥ .

أبناء البشر، فلا بدّ من وجود ملكةٍ ذكيّةٍ قادرةٍ على تنظيم هذه الكلمات بكيفيّةٍ تجعل منها نظاماً لغويّاً متكاملاً، وهذا ما أكّده العلم المعاصر، فقد أكدت البحوث الحديثة أنّ الإنسان يُولَد مُزوَّداً بملكةٍ تُعينه على اكتساب اللغة كاملةً في مرحلةٍ زمنيّةٍ وجيزةٍ لا تتجاوز السنة الخامسة من عمره إلا في حالة المرض أو العزلة عن البشر ، وهذه الملكة تُهيّئه لتلقّي لغةٍ معيّنةٍ في المجتمع الذي يُقدَّر له أن يعيش فيه؛ فإن عاش في مجتمعٍ عربيٍّ تكلّم العربيّة، وإن عاش في مجتمعٍ انجليزيٍّ تكلّم الانجليزيّة [٤]، وما يعنينا هنا هو وجود هذه الملكة التي تستطيع أن تكتسب اللغة ثمّ تُنظّمها تنظيماً دقيقاً؛ فهذه الملكة إنّما هي دليلٌ على وجود جهازٍ لتأديتها، وبهذا نستطيع القول : إنّ الجهاز النطقيّ جهازٌ ذاتيٌّ في الإنسان أصيلٌ في وظيفته النطقيّة؛ وما عليه إلا أن يُتمّ الخامسة من عمره حتّى يرى مفعول تلك الملكة وهي تتفتّق على لسانه .

١٠. تكلّم الإنسان الأوّل : إنّ القول بنشوء الجهاز الصوتيّ عند الإنسان في مرحلةٍ متأخّرةٍ من مراحل نشأته يُلزمنا بالقول أيضاً إنّ الإنسان الأوّل لم يكن يتكلّم؛ ولو تنازلنا قليلاً في قولنا هذا وقلنا : إنّ هذا الإنسان في سنيّ حياته الأولى لم يكن يتكلّم إلا بعد المصادفة، أو إنّه قد طوّر الجهاز النطقي على وفق اجتهاده ــ كما يزعمون ــ فلا بد لهذا الإنسان من أن يستغرق زمناً طويلاً حتّى يصل إلى مستوى النطق السليم الذي يستلزم وضع أسماءٍ للأشياء أوّلاً، ثمّ الاتفاق عليها ثانياً، ثمّ توليد نظامٍ لغويٍّ يضمن التواصل والتفاهم بينه وبين أبناء جنسه الذين سيكون على كلّ واحدٍ منهم أن يمرّ بما مرّ به الإنسان الأوّل) ثالثاً، وهذه المراحل الجبارة تستغرق زمناً طويلاً جداً حتّى تصل إلى هذا المستوى الرفيع، وهذا التصوّر إنّما هو ضربٌ من الوهم ونوعٌ من الخيال الخادع، وحال من يُؤمن به كحال الظمآن الذي رأى سراباً بقيعةٍ؛ ففيه الكثير من المغالطات وعليه جملةٌ من المؤاخذات التي يُمكن أن نوجزها بما يأتي :

أ. من المسلّم به أنّ المخلوق الإنسانيّ الأوّل هو آدم عليه وعلى نبيّنا وآله السلام) وزوجته حوّاء، وقد ثبت في الكتب السماوية لمختلف الأديان أنّهما كانا في أوّل نشأتهما يتكلّمان [٥].

ب. إنّ هذا التصوّر يُلزم صاحبه بأن يُؤمن بنظريّة الاصطلاح في نشأة اللغة الإنسانية، وهذه النظريّة إنّما هي نظريّة انفراديّة غير مُجمَعٍ عليها وقد رفضها الكثير من العلماء، وإنّ النظرية التوقيفيّة التي تؤمن بوجود الكلام عند أوّل إنسانٍ أكثر حظاً من غيرها عند العلماء في تفسير نشأة اللغة عند الإنسان، مع تحفظهم على قسم من جوانبها المبالغ فيها، وإلى اليوم لم تظهر نظريّةٌ علميّةٌ سليمةٌ تحسم النزاع في هذا الموضوع .

---

[٤] – ينظر : مدخل إلى علم اللغة ١١ .

[٥] – ينظر فضلاً عما ورد في القرآن الكريم): الكتاب المقدس العهد القديم) .

د . إذا كان الجيل الأوّل من البشر فاقداً لأهمّ عنصرٍ من عناصر التفاهم والتواصل الذي هو الكلام؛ فما الفرق بينه وبين البهائم، علماً أنّ الله جلّ وعلا إنّما خلقه لتأدية رسالةٍ عظيمةٍ في هذه الحياة، وقد أكّد القرآن الكريم أهمّيّة التواصل والتعارف بين أبناء البشر بقوله تعالى : ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوباً وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾[٦] ، فهل يُعقل أن يكون الله جلّ شأنه وعلا مكانه قد خلق هذه الشعوب والقبائل وتركها تتعارف بالرموز و لإشارات !

وبناءً على ما قدّمنا يكون من الممكن أن نعدّ هذه المؤخذات دليلاً على أنّ النطق من الصفات الرئيسة في الإنسان، وقد أودعه الله تعالى فيه، وميّزه به من غيره من المخلوقات، وما وظيفة النطق في أعضاء النطق عنده ثانويّةً كما يزعم الزاعمون، إنّما وظائف هذه الأعضاء وظائف أساسيّةٌ ورئيسةٌ في عمليّة النطق، مع ما لها من مهامٍّ ووظائف أساسيّةٍ أخرى، وإذا ما ارتكنّا إلى قول الغربيين ومن سار على خطاهم من العرب بثانويّة وظيفة النطق في هذه الأعضاء فإنّنا سنصطدم بالعقيدة الإسلاميّة والفكر القرآنيّ الذي صرح بأنّ الإنسان قد خُلق في أحسن تقويمٍ، ولا يخفى أنّ ظاهرة النطق هذه تُعدّ من أهمّ سمات التقويم الإنسانيّ بعد سمة العقل، وهذا القرآن الكريم يصدح بقوله تعالى : ﴿الرَّحْمَنُ * عَلَّمَ الْقُرْآنَ * خَلَقَ الْإِنسَانَ * عَلَّمَهُ الْبَيَانَ﴾[٧] الذي جاء فيه قوله تعالى : ﴿خَلَقَ الْإِنسَانَ﴾ ، وبعده مباشرة ومن دون فصلٍ قوله تعالى : ﴿عَلَّمَهُ الْبَيَانَ﴾ ، أي : إنّ من أبرز المظاهر الإنسانيّة ــ بعد الخَلق ــ التي تعلّمها الإنسان دون غيرها هي الكلام الذي يتحقّق بالنطق) وهو من تعليم الله عزّ وجلّ إيّاه، كما هو واضحٌ من صريح الآيات المباركات، وليس من اجتهادات الإنسان كما يزعمون .

ولو راجعنا سنّة أهل البيت عليهم السلام ، سنجد نصوصاً صريحة في هذا الشأن، فقد ورد عن الإمام الصادق عليه السلام) كلامٌ طويلٌ مع المفضّل بن عمرو في هذا الشأن؛ ومنه قوله عليه السلام): تأمّل يا مفضّل ما أنعم الله ــ تقدّست أسماؤه ــ به على الإنسان من هذا المنطق الذي يُعبّر به عمّا في ضميره، وما يخطر بقلبه، ويُنتجه فكره به عن غيره ما في نفسه، ولولا ذلك كان الإنسان بمنزله البهائم المهملة التي لا تُخبر عن نفسها بشيءٍ ... فإنّه لو لم يكن له لسانٌ مهيّأً للكلام، لم يكن يتكلّم أبداً ... فأصل ذلك فطرة الباري جلّ وعزّ، وما تفضّل به على خلقه[٨] .

---

٦ - سورة الحجرات ١٣ .

٧ - سورة الرحمن ١ - ٤ .

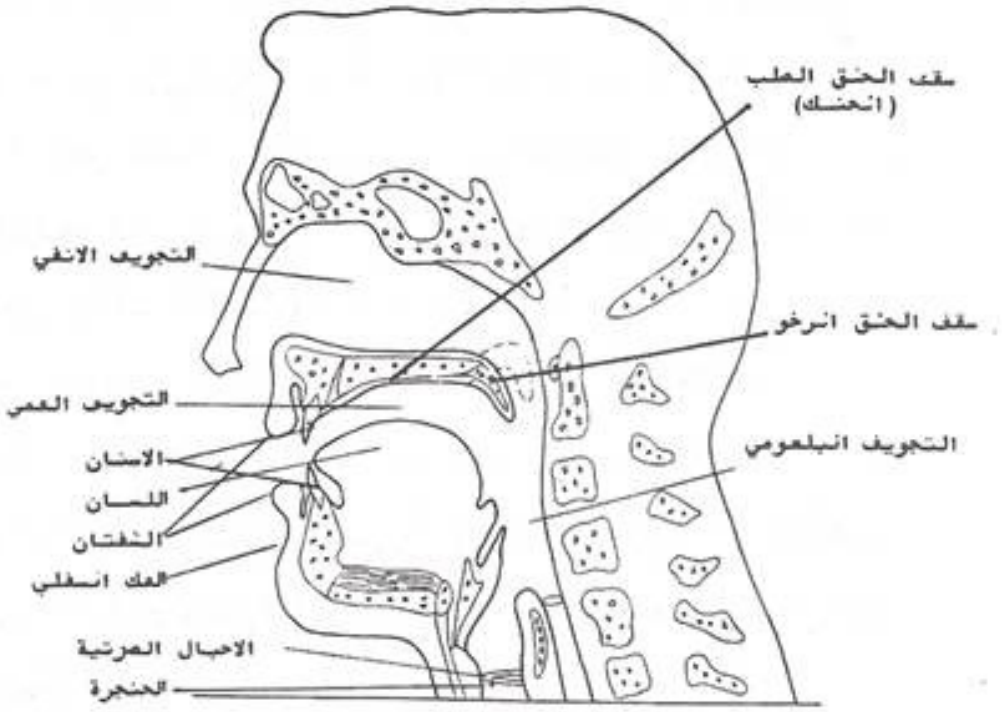
٨ - ينظر : توحيد المفضل ٧٩ - ٨٠ .

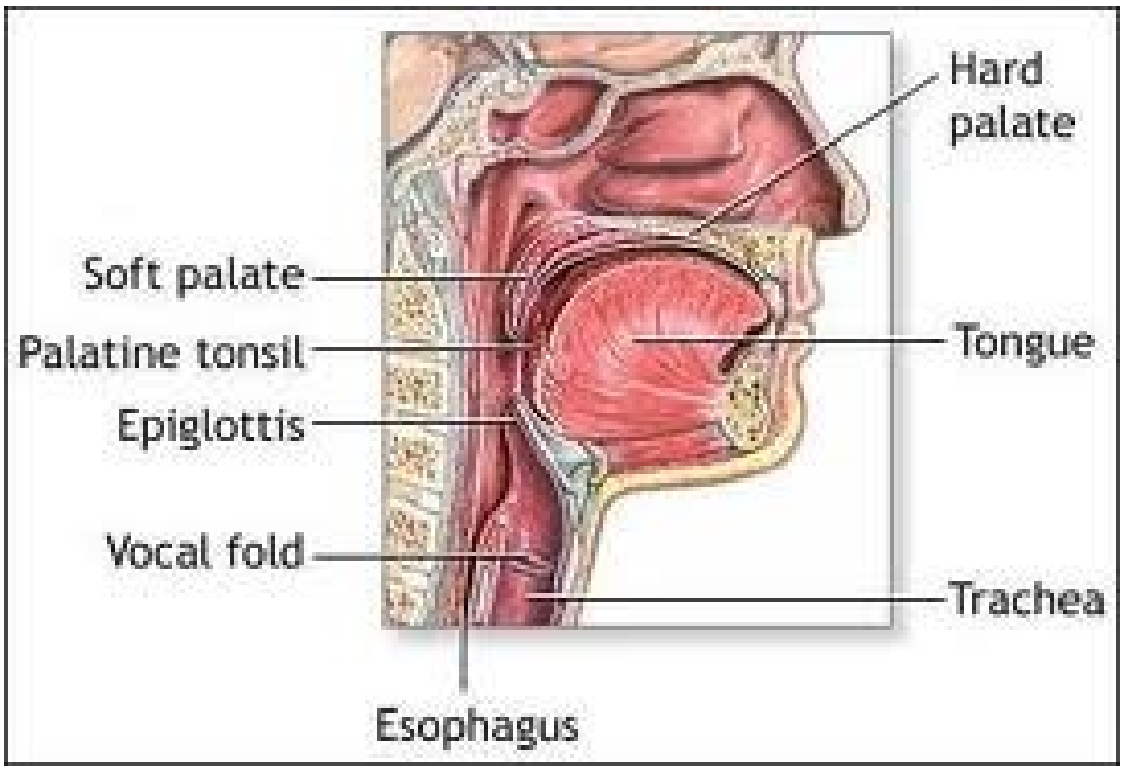
وفي هذا الكلام من التصريح ما فيه غنىً عن إعادة التدليل على ما تقدّم، ولاسيّما في قوله ذلك فطرة الباري ، ثم إنّه عليه السلا) قيّد اللسان بصفة مُهيَّ ، إشارةً إلى أنّ ذات التهيئة ٹما هي من الله تعالى لا من الإنسان نفسه، وإنّما المقصود بهذه التهيئة هو أساسيّة الوظيفة النطقيّة لهذا العضو من أعضاء الإنسان، وإنّما اللسان قائد أعضاء النطق ورأسها ودليلها .

وأخيراً، نقول : إنّ ما اجتمع عليه التصريح الصريح من القرآن الكريم وعدله من أهل الـ يت ــ عليهم السلام ــ إنّما هو من المسلّمات التي لا نرى وجهاً معقولاً ولا مقبولاً في العقل ولا في النقل لردّ .

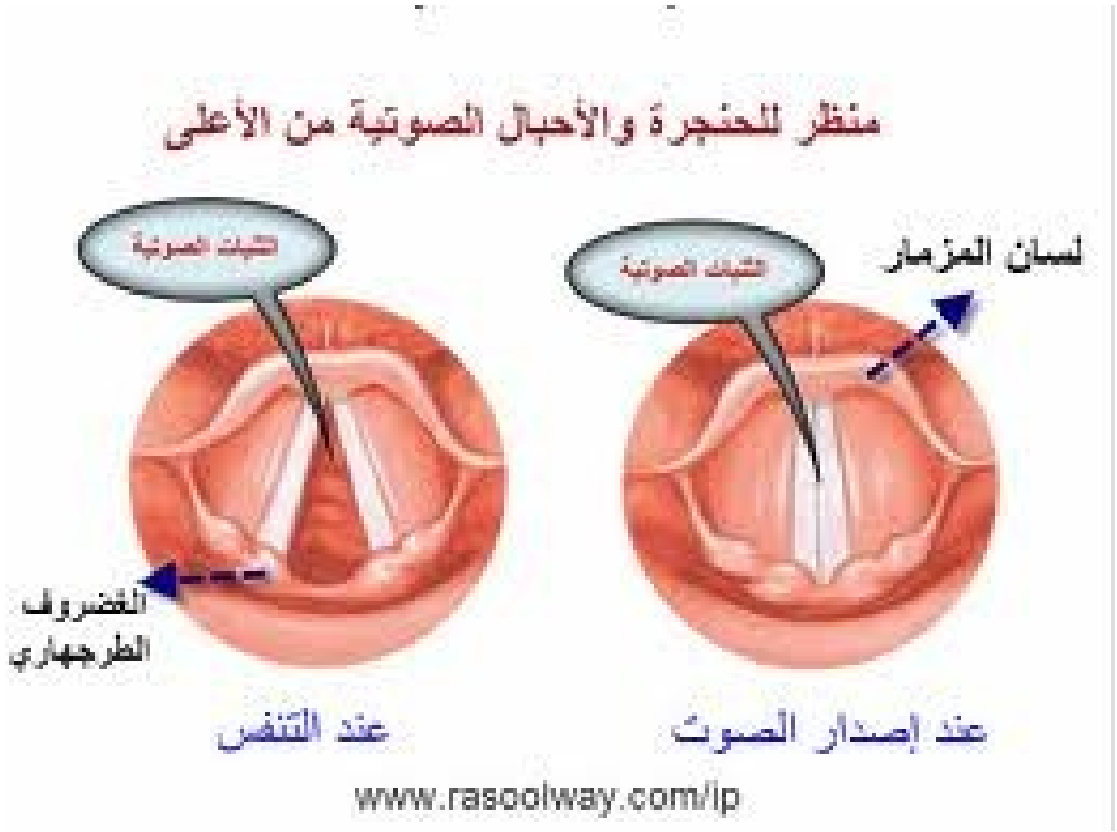
نقول هذا ونسأل الباري جلّ وعلا أن يتقبّله منّا بمنّه إن كان فيه ما يقصده ويُريده، ولا يردّه علينا بعدله إن كان فيه غير ما يريده أو خلاف ما يقصده عظم شأنه وتعالى مكانه، وآخر دعوانا أن الحمد لله ربّ العالمين وأفضل الصلاة وأتمّ التسليم على خير البريّة أجمعين محمّدٍ وآله الطيّبين الطاهرين .

أجهزة الرنين والنطق




Hard palate
Soft palate
Palatine tonsil
Epiglottis
Vocal fold
Tongue
Trachea
Esophagus

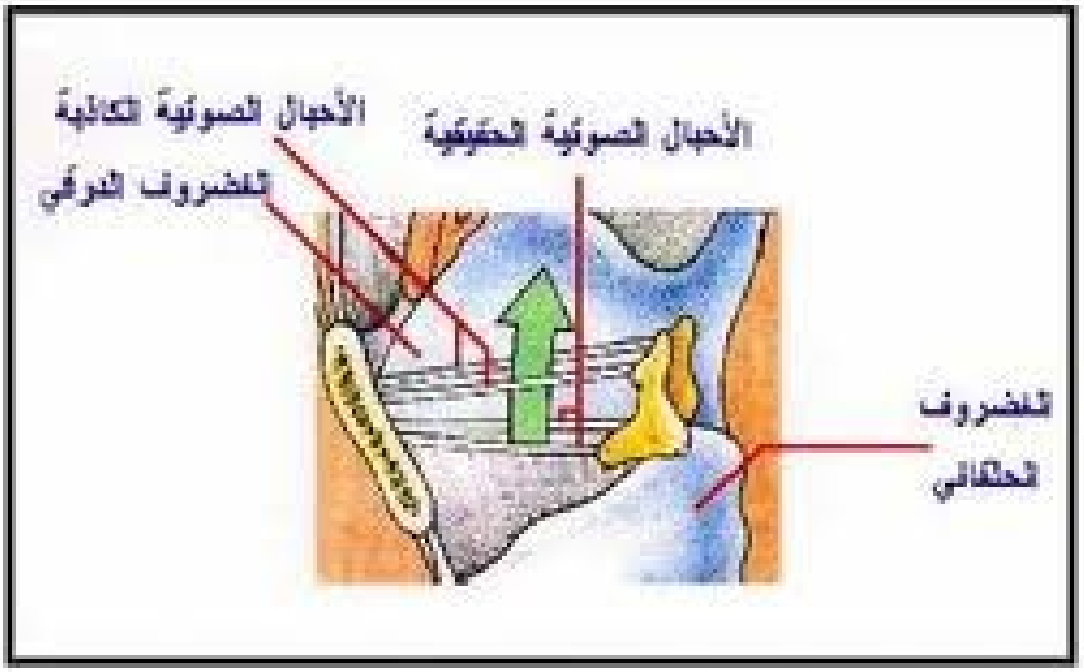
الشكل ١)


منظر للحنجرة والأحبال الصوتية من الأعلى
الثنيات الصوتية
لسان المزمار
الثنيات الصوتية
الغضروف الطرجهاري
عند التنفس
عند إصدار الصوت
www.rasoolway.com/ip

الشكل ١)

الشكل ٢)

شكل



الأحبال الصوتية

الشكل (:)

المصادر والمراجع

- القرآن الكريم .
- أسس علم اللغة، ماريو باي، ترجمة : د. أحمد مختار عمر، عالم الكتب، بيروت ١٩٩٨ .
- الأصوات اللغوية، إبراهيم أنيس، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الرابعة ٢٠٠٧ .
- الأصوات اللغوية، عبد القادر عبد الجليل، مطبعة الأرز، عمان، الطبعة الأولى ١٩٩٨ .
- تحليل عملية التكلم وبعض نتائجه التطبيقية، عبد الرحمن أيوب، مجلة عالم الفكر، المجلد العشرون، العدد الثالث .
- التشكيل الصوتي في اللغة العربية، سلمان حسن العاني، ترجمة : ياسر الملاح، النادي الأدبي الثقافي، جدة، الطبعة الأولى ١٩٨٣ .
- توحيد المفضل : إملاء الإمام الصادق عليه السلام) على المفضل بن عمرو الجعفي، تعليق : كاظم المظفر، المطبعة الحيدرية، النجف الأشرف، الطبعة الثالثة ١٩٦٩ .
- الدراسات الصوتية عند علماء التجويد، غانم قدوري حمد، مطبعة الخلود، بغداد، الطبعة الأولى ١٩٨٦ .
- دراسة الصوت اللغوي، أحمد مختار عمر، عالم الكتب، بيروت، الطبعة الرابعة ٢٠٠٦ .
- علم الأصوات اللغوية، مناف مهدي الموسوي، دار الكتب العلمية، بغداد، الطبعة الثالثة ٢٠٠٧ .
- علم اللغة العام ، فرديناند دي سوسور، ترجمة يوئيل يوسف عزيز، بيت الموصل ١٩٨٨ .
- الكتاب المقدس العهد القديم ، جمعية الكتاب المقدس، لبنان، الإصدار الثاني، الطبعة الرابعة ١٩٩٥ .
- محاضرات في اللغة، عبد الرحمن أيوب، مطبعة المعارف، بغداد ١٩٦٦ .
- المختصر في أصوات اللغة العربية، محمد حسن جبل، مكتبة الآداب، مصر، الطبعة الرابعة ٢٠٠٦ .
- المدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي، رمضان عبد التواب، الشركة

الدولية للطباعة، مصر، الطبعة الثالثة ١٩٩٧ .
- مدخل إلى علم اللغة، محمد حسن عبد العزيز، دار النمر للطباعة، مصر ١٩٩١ .
- المصطلح الصوتي في الدراسات العربية، عبد العزيز الصايغ، دار الفكر، دمشق، الطبعة الأولى ٢٠٠٧ .
- مناهج البحث في اللغة، تمام حسان، دار الثقافة، مصر، الطبعة الثانية ٢٠٠٧ .

ملخص البحث

يتناول هذا البحث حقيقة الوظيفة الصوتية للجهاز النطقي عند الإنسان بإزاء وظائفه الأخرى، ويناقش فكرة أصالتها في هذا الجهاز أو أنها ناتجة عن تطور في استعماله من قبل الإنسان، حيث يكشف في ثناياه جملة من المغالطات التي حفلت بها أغلب البحوث الغربية والعربية التي تقوم على أساس فكرة تطور وظيفة الجهاز النطقي في الإنسان؛ فهي تعزو وظيفته الأساسية إلى الأكل والشرب والتنفس، أما الوظيفة النطقية فتعدها وظيفة ثانوية طارئة، تكونت في وقت متأخر من نشأة الإنسان بعد أن استطاع بذكائه أن يوظف أعضاء هذا الجهاز في وظيفة جديدة يستطيع بها أن يحول أفكاره ومفاهيمه إلى أصوات مختلفة منطوقة تترجم الأفكار الذهنية وترسلها إلى المتلقي .
وجذور هذه النظرية غربية؛ نشأت وتبلورت في أوساط الفكر المادي بيد أنها لقيت صدى واسعاً في الأوساط العربية الإسلامية، فأخذت تشيع وتنتشر في الأبحاث العلمية والدراسات الإنسانية وكأنها من المسلمات التي لا مغمز فيها، وهذا ما يؤسف عليه حقاً لأن هذه النظرية منافية للفكر الإسلامي قرآناً وسنة .
وقد تكفل هذا البحث بمناقشة هذه النظرية والوقوف على جوانبها السلبية، ثم رد عليها بجملةٍ من الأدلة النقلية والعقلية ودحضها بمناقشة موضوعية توصل فيها إلى حقيقة وظيفة الجهاز النطقي عند الإنسان التي هي النطق أساساً لا عرضاً، وما التوفيق إلا من عند الله .

Abstract

This research deals with the fact that post audio of the device speech in humans confronted with functions other, and discusses the idea of originality in this device or it is the result of evolution in its use by man, where he reveals within it a number of inaccuracies, which was full of most research in Western and Arabic, which is based on the idea the evolution and function of the machine Speech in

man; they attribute his basic eating and drinking and breathing, and add accents Vtadha function secondary emergency, formed in the late emergence of rights after that could intelligently to hire members of this device in a new job which it can turn ideas and concepts to different voices spoken translate ideas and send them to mental recipient.

And the roots of this theory, Western; emerged and crystallized in the community thought the material, however, it received wide acclaim in the Arab Muslim, I took the common and widespread in scientific research and human studies to be from a Muslim that does not Mgmz them, and this is what unfortunately it really is because of this theory is contrary to Islamic Thought, Quran and the Sunnah .

This research has been to ensure that discussion of this theory and stand on its negative aspects, and then replied with a host of evidence of leukemia, and mental and refute substantive discussion to reach the truth and cognitive function of the device when human speech is not primarily a presentation, and success comes only from God.