**آلية إخراج أصوات الكلام**   
  
توجد ثلاث مجموعات من الأعضاء تعمل على إخراج الأصوات لدى الإنسان   
  
مجموعة تدفع الهواء   
  
مجموعة تحدث الصوت   
  
مجموعة تكيف الصوت الأساسي إلى أصوات العلة والأصوات الساكنة .  
  
  
  
المجموعة التي تدفع الهواء تتمثل في العضلات التي تتحكم في عملية التنفس ( الحجاب الحاجز وعضلات الصدر ) ، وهذه تضغط الهواء وتدفعه خارج الرئتين إلى القصبة الهوائية ثم إلى الحنجرة في حالة الزفير ، وتحدث اهتزازات في الأوتار (الاحبال) الصوتية ، لتقوم بتشكيل حدة الصوت وتكوين أنغام أساسية يتم تحويرها إلى أصوات الكلام بواسطة تجويفي الفم والأنف ، وبواسطة حركات وأوضاع معينة من أعضاء النطق ( الأسنان وسقف الفم واللهاة والشفتين واللسان والفكين ) .  
  
وأصوات الكلام مقسمة إلى قسمين حسب طريقة إخراجها ، وهي أصوات حروف العلة والأصوات الساكنة ، ويتم إخراج أصوات العلة بواسطة كمية الهواء المندفع من الحلق بشكل مستمر من خلال الفم . أما في تكوين الأصوات الساكنة فإن الهواء المندفع يتوقف جزئياً أو كلياً بواسطة اللسان أو الشفتين أو الأسنان أو الحلق  
  
  
  
**طرق التدريب على نطق الأصوات الكلامية**

**صوت / أ /**

يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع اللسان ودرجة فتح الفم ويضع الطفل يده اليسرى على حنجرة المعالج حتى يشعر بالذبذبات الصادرة عند نطق صوت الحرف ويده اليمنى أمام فمه ليشعر بخروج الهواء ثم يطلب من الطفل نطق الصوت مع وضع يده اليسرى على حنجرته واليد الأخرى أمام فمه  
  
**صوت / ب /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية إطباق الشفتين ثم انفراجها عند نطق صوت الحرف ويضع الطفل يده أمام فم المعالج وانفه ليشعر بانفجارية صوت الحرف عند انفراج الشفتين وليعرف أيضا ان الهواء أثناء إطباق الشفتين لا يخرج من الأنف بل يكون محبوسا  
  
**صوت / ت /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع اللسان على الأسنان وان اللسان يتلامس مع اللثة العلوية في النقطة بين الأسنان العلوية مع وضع يد الطفل أمام فم المعالج ليشعر بانفجارية صوت الحرف  
  
**صوت / ث /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع اللسان بين الأسنان العلوية السفلية ثم يضع الطفل يده أمام فم المعالج ليشعر باحتكاكية واستمرارية صوت الحرف  
  
**صوت / ج /**   
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية إطباق الأسنان العلوية وكيفية امتداد الشفتين للخارج قليلا مع وضع الطفل يده أمام الفم ليشعر بكمية الهواء الخارج ومخرجه وان الصوت احتكاكي استمراري ووضع يد الطفل الأخرى على الحنجرة للإحساس باهتزازات الاحبال الصوتية ليميز ان الصوت مجهور وليس مهموس  
  
**صوت / ح /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية عدم اشتراك اللسان في نطق الحرف ويضع الطفل أطراف الأصابع أمام مدخل الفم ليشعر بالهواء الساخن من الفم عند طق الصوت وكيفية استمرارية واحتكاكية الصوت مع وضع اليد الأخرى على الحنجرة ليميز عدم اهتزاز الاحبال الصوتية ويشعر بكيفية تحرك الحنجرة للأعلى أثناء نطق صوت الحرف  
  
**صوت / خ /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية اهتزاز اللهاة من أخر الفم إلى الداخل مع وضع يد الطفل على جانبي أعلى الرقبة للإحساس باهتزازات اللهاة والتمييز بين اهتزازاتها واهتزازات الاحبال الصوتية واليد الأخرى أمام الفم للإحساس باستمرارية واحتكاكية الصوت   
  
**صوت / د /**   
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع اللسان على الأسنان السفلية ومكان تلامس طرف اللسان بين الأسنان واللثة العلوية مع وضع يد الطفل أمام الفم ليشعر بانفجارية الصوت واليد الأخرى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية أثناء نطق صوت الحرف  
  
**صوت / ذ /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع طرف اللسان بين الأسنان العلوية والسفلية مع وضع يد الطفل أمام الفم ليشعر باحتكاكية واستمرارية صوت الحرف ووضع اليد الأخرى على الحنجرة للإحساس باهتزازات الاحبال الصوتية ليميز الطفل ان الصوت مجهور وليس مهموسا

**صوت / ر /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى الحركة الترددية لطرف اللسان مع سقف الحلق خلف اللثة العليا وان يشعر الطفل بخروج الهواء من الفم بوضع يده أمام فم المعالج ثم أمام فمه عند الصوت مع وضع اليد الأخرى على الحنجرة لبيان اهتزاز الاحبال الصوتية وليميز الطفل ان صوت الحرف مجهور وليس مهموسا  
  
**صوت / ز /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى الأسنان الأمامية منطبقة وخلفها اللسان وان يضع يده الأخرى على الحنجرة ليشعر بتردد الصوت عند نطق صوت الحرف واليد الأخرى أمام الفم ليشعر باحتكاكية واستمرارية الصوت  
  
**صوت / س /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى إطباق الأسنان الأمامية وكيف ان الشفتين مشدودتان مع وضع الطفل أمام الفم للشعور باحتكاكية واستمرارية الصوت  
  
**صوت / ش /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية ضم الشفتين وبروزهما وكيفية إطباق الأسنان الأمامية ويتم التوضيح بان اللسان يرجع للخلف قليلا أثناء نطق الصوت وذلك مع وضع اليد أمام الفم للشعور بالهواء الساخن خارجا من الفم مستمرا احتكاكيا ويشعر الطفل بالفرق بين صوت حرف (س) وصوت (ش) عن طريق التمييز بين كمية الهواء الخارجية  
  
**صوت / ص /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى ان الشفتين في وضعهما الطبيعي مع فتحهما قليلا بدون شد ويرى ان الأسنان الأمامية العلوية متقاربة جدا ويتم الإيضاح للطفل كيفية خفض وسط اللسان قليلا ويتم وضع يد التلميذ أمام الفم ليشعر باحتكاكية الصوت واستمراريته  
  
**صوت / ض /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرأة بان يرى تلامس اللسان مع نقطة التقاء الأسنان العلوية مع اللثة العلوية وان يضع الطفل يده أمام المعالج ليشعر بانفجارية الصوت ثم يضع يده على الحنجرة ليشعر باهتزاز الاحبال الصوتية عند نطق الصوت مع الإيضاح للطفل بكيفية خفض الجزء الأوسط من اللسان قليلا  
  
**صوت / ط /**

يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى تلامس اللسان مع نقطة التقاء الأسنان العلوية مع اللثة العلوية وان يضع الطفل يده أمام فم المعالج ليشعر بخروج الهواء من الفم انفجاريا عند نطق الصوت ويتم الإيضاح للطفل عن كيفية انخفاض وسط اللسان قليلا حتى لا يختلط نطق صوت (ط) مع صوت (ت)

**صوت / ظ /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة بان يرى الطفل طرف اللسان بين الأسنان وان يضع يده أمام فم المعالج ليشعر بخروج الهواء احتكاكيا مستمرا من الفم ثم يضع يده على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية عند نطق صوت الحرف مع شرح كيفية خفض اللسان وسط اللسان قليلا  
  
**صوت / ع /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة مع وضع يده أمام فم المعالج ليشعر بخروج هواء بسيط من الفم ثم يضع التلميذ يده على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية عند نطق صوت الحرف  
  
**صوت / غ /**   
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة بان يضع الطفل قليلا من الماء في فمه ويحتفظ به في أقصى الحنك ثم يحرك الماء الغرغرة فيصدر صوت الحرف ويضع يده على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية عند نطق الصوت مع وضع اليد الأخرى أمام الفم ليشعر الطفل باحتكاكية الصوت واستمراريته  
  
**صوت / ف /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية تلامس الشفة السفلية والأسنان العلوية مع وضع يد التلميذ أمام الفم ليشعر بخروج الهواء احتكاكيا مستمرا  
  
**صوت / ق /**   
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية اشتراك اللهاة مع مؤخرة اللسان في نطق الصوت على ان يتم تثبيت مقدمة ووسط اللسان بخافض لسان وان يحرك أخر لسانه إلى الأعلى مع خروج هواء من الفم لينطق صوت الحرف مع وضع يد الطفل أمام الفم ليشعر بانفجارية الصوت  
  
**صوت / ك /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة مع تثبيت مقدمة اللسان بخافض لسان ثم يحرك الطفل لسانه إلى أعلى وان يضع يده أمام فم المعالج ليشعر بخروج الهواء انفجاريا عند نطق الصوت  
  
**صوت / ل /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى التقاء اللسان مع نقطة تقابل الأسنان واللثة العلوية مع وضع الطفل يده أمام الفم ليشعر بخروج الهواء من جانب الفم احتكاكيا مستمرا مع وضع يده الأخرى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية  
  
**صوت / م /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية إطباق الشفتين مع وضع يده أمام الفم والأنف ليشعر بان الهواء يخرج من الأنف مع وضع اليد الأخرى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية

**صوت / ن /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى لسان المعالج ملامسا للثة العلوية ومنابت الأسنان العلوية ثم يضع يده أمام انف المعالج ليشعر بخروج الهواء من الأنف احتكاكيا مستمرا مع وضع اليد الأخرى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية عند نطق الصوت  
  
**صوت / هـ /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة بان يقوم المعالج بوضع يد التلميذ أمام فمه ليشعر بخروج الهواء الساخن مندفعا على يده مع وضع مراه صغيرة أمام فم التلميذ ليرى البخار الناتج عن نطق صوت الحرف  
  
**صوت / و /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى شفتي المعالج مضمومتين على شكل دائرة وان يضع أصبعه في نفس الوقت أمام فم المعالج ليشعر بخروج الهواء ثم يضع يده على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية عند نطق الصوت  
  
**صوت / ي /**  
يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالمعين السمعي وأمام المرآة ليرى كيفية وضع طرف اللسان خلف الأسنان السفلية وكيفية رفع وسط اللسان لأعلى قليلا وليرى كيفية شد الشفتين على الجانبين مع وضع يد الطفل أمام الفم ليشعر بخروج الهواء مستمرا مع وضع اليد الأخرى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الاحبال الصوتية

**- الحرف المهموس: هو الذي ضَعُف الاعتماد في موضعه حتى جرى النفَس معه، وحروف هذا النوع عشرة: (هـ ح خ ك ش س ت ص ث ف).   
  
2- الحرف المجهور: هو الذي أشبع الاعتماد في موضعه - أي على مخرج الحرف - ومُنِع النفَسُ أن يجري معه حتى ينقضي الاعتماد عليه ويجري الصوت، وحروف هذا النوع تسعة عشر؛ لأنها كلُّ ما كان غير مهموس.   
  
3- الشديد: وهو الذي يمتنع الصوت أن يجري فيه؛ لكمال قوة الاعتماد على مخرج الحرف، ولهذا النوع ثمانية حروف: (ء ق ك ج ط ت د ب).   
  
4- والرخو: وهو الذي يجري فيه الصوت لضعف الاعتماد على مخرجه مع نَفس قليل، وذلك في الرخو المجهور، أو كثيرٍ وهو في الرخو المهموس؛ وحروف الرخاوة ستة عشر: (ذ ظ غ ض ز و ي ا هـ ح خ ش س ت ص ث).**