جامعة الجزائر (2) أبو القاسم سعد الله

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الأرطوفونيا

مطبوعة بيداغوجية

الإعاقة السمعية وطرق التكفل

موجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس تخصص أرطوفونيا

إعداد الدكتورة:

بيزات عمرية

السنة الجامعية: 2020 - 2021

الفهرس:

مقدمة: 1

المحور الأول: فيزيولوجية الأذن 4

المحاضرة الأولى: مكونات ووظائف الجهاز السمعي و آلية السمع:.....4

1- فيزيولوجية الأذن الخارجية: 4

2-فيزيولوجية الأذن الوسطى: 5

3-فيزيولوجية الأذن الداخلية: 7

4- آلية السمع: 12

المحور الثاني : - مدخل إلى الإعاقة السمعية 14

المحاضرة الثانية: تعريفات الإعاقة السمعية : 14

1- مفهوم الإعاقة السمعية : 15

2- تصنيفات الإعاقة السمعية: 18

2-1- التصنيف حسب العمر الذي حدثت فيه الإصابة بالإعاقة السمعية: 18

2-2-التصنيف الطبي حسب موقع أو مكان الإصابة : 20

2-3- التصنيف حسب درجة الفقدان السمعي : 22

3- أسباب الإعاقة السمعية: 24

-الأسباب الجينية للإعاقة السمعية : 28

4- طرق الوقاية من الإعاقة السمعية: 31

-المحور الثالث : تطور حاسة السمع منذ الجنين إلى نهاية مرحلة الطفولة: 33

المحاضرة –3– تطور حاسة السمع منذ الجنين إلى نهاية مرحلة الطفولة: 33

1–حاسة السمع في مرحلة ما قبل الولادة: 33

2 – تطور حاسة السمع عند المولود خلال العامين الأولين: 33

3– تطور حاسة السمع خلال الطفولة المبكرة (2–6 سنوات): 35

4– الخصائص السمعية للأطفال من الميلاد إلى 5 سنوات: 36

المحور الرابع : القياس السمعي 37

المحاضرة –4– : أنواع اختبارات السمع المستخدمة للأطفال الرضع: 37

–1–الاختبارات السلوكية: 37

–2– الاختبارات الحسية (المحسوسة): 37

–3– الفحص السمعي: 37

4–اختبارات السمع لأطفال ما قبل المدرسة: 40

5–القياس السمعي 45

المحور الخامس: مراحل المعاش النفسي لأولياء الأطفال المعاقين سمعيا: 52

المحاضرة –5– 52

– الإنكار: 52

– التأنيب: 53

– الاكتئاب: 53

– الإحباط: 54

– النقاش: 54

المحور السادس : المرافقة الوالدية 55

المحاضرة: -6- 55

1- المرافقة الوالدية: 55

2- علاقة الأم مع الطفل المعاق سمعيا: 56

3- علاقة الأب بالطفل المعاق سمعيا: 56

المحور السابع: الزرع القوقعي 57

المحاضرة -7- 57

1- لمحة تاريخية عن الزرع القوقعي: 57

2- تعريف الزرع القوقعي: 59

3- مكونات الزرع القوقعي: 62

4- شروط الزرع القوقعي: 63

كيفية عمل الجهاز: 63

6- مراحل الزرع القوقعي: 64

المحور الثامن - طرق التواصل لدى الطفل الأصم: 71

المحاضرة-8- القراءة على الشفاه 71

1-تعريف القراءة على الشفاه: 71

2- مرحلة القراءة الشفوية: 71

3- خطوات التدريبات على القراءة على الشفاه: 71

4- شروط تعليم قراءة الشفاه: 72

المحاضرة-9- الطريقة اللفظية النغمية: 73

1- تعريف الطريقة اللفظية النغمية: 73

2- مبادئ الطريقة اللفظية النغمية: 73

المحاضرة-10- الكلام الملمح : 75

تعريف الكلام الملمح : 75

المحور التاسع: نشاطات وتمارين خاصة بالتربية الحسية: 77

المحاضرة -11- تدريبات حسية 77

1-تدريبات لتنمية الإدراك السمعي: 77

2-تدريبات لتمييز الأطعمة بالشم: 81

3-تدريبات حاسة اللمس: 84

4-تدريبات لتمييز الأطعمة بالذوق: 88

5-تدريبات التعرف على الأشكال: 89

6-تدريبات التعرف على الأحجام: 90

7-نشاطات وتمارين خاصة بالتربية الحركية المكانية: 92

المحور العاشر: نشاطات خاصة باللغة: 98

المحاضرة -12- 98

1- بند التمارين التنفسية: 98

2- بند التمارين النفسية النطقية: 99

3- تمارين مساعدة على عملية التنطيق: 100

4- بند تمارين فم- لسانية: 101

5- تدريبات ضبط هواء الزفير: 103

6- التدريب على عملية إخراج الهواء من الأنف: 103

المحور - الحادي عشر- بند التدريبات النطقية:..... 104

المحاضرة -13- 104

المراجع باللغة العربية 132

المراجع باللغة الفرنسية: 135

مقدمة:

تعتبر حاسة السمع من أهم الحواس التي أنعم الله تعالى بها على الإنسان فيقول عز وجل: "**والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئا جعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون**" **(النحل 78)** والمتأمل في هذه الآيات الكريمة ومثيلاتها يتبين أن لدى الإنسان قوى مدركة وأن هذه القوى السمع أولا ثم البصر ثم العقل أو القلب، ثم يبحث عن مصدر الصوت ليراه، ثم يفكر فيه بعقله.

يتمتع حوالي 99% من الأشخاص بالقدرة على السمع بشكل طبيعي ولكن هناك حوالي 1% من الأفراد لا يحظون بالقدرة على السمع وبالتالي تظهر عليهم اضطرابات ومشاكل على مستوى اللغة والكلام لأسباب متنوعة وعديدة وراثية، بيئية ومرضية وهنا يطلق عليها الإعاقة السمعية وهذه الأخيرة ليس لها التأثير ذاته وبنفس الدرجة على جميع الأشخاص المعوقين سمعيا، فهم يمثلون فئة غير متجانسة ولكل شخص خصائصه ومميزاته.

وتؤثر الإعاقة السمعية على الخصائص النامية باعتبار أن النمو متداخل ومترابط، ومما لا شك فيه أن النمو اللغوي من أكثر المظاهر تأثرا بالإعاقة السمعية لذلك يعاني المعاقون سمعيا من مشاكل في التكيف الاجتماعي بسبب اضطرابات في القدرات اللغوية وصعوبة في التعبير عن أنفسهم وفي فهم الآخرين لهم، واللغة من وسائل النمو العقلي والمعرفي، ويعتمد النمو الاجتماعي بشكل كبير على اللغة.

ويدور موضوع هذه المطبوعة حول محاضرات في الإعاقة السمعية لمستوى الثالثة ليسانس نظام L.M.D وتهدف من الناحية التعليمية إلى:

- التعرف على مفهوم الإعاقة السمعية وأنواعها.
- تسمية أجزاء الأذن وشرح وظيفة كل جزء.
- التعرف على آلية السمع.
- ذكراهم الأسباب التي تؤدي إلى الإعاقة السمعية.
- التعرف على أهم طرق كشف وتشخيص الإعاقة السمعية.

- التعرف على المعينات السمعية المستخدمة مع المعاقين سمعيا وكل ما يتعلق باختيار المعين، شروطه ومكوناته.
- تحديد طرق التواصل المستخدمة مع المعاقين سمعيا.
- تحديد مراحل الكفالة الأرطفونية عند المعاقين سمعيا.
- التعرف على أثر الإعاقة السمعية على أسرة الطفل المعاق سمعيا من خلال تحديد مراحل المعاش النفسي لوالدين الطفل المعاق سمعيا.
- التعرف على عملية الزرع القوقعي ومراحله ومكوناته ودور المختص الأرطفوني.

ومن الناحية التكوينية إلى:

- القدرة على البحث في مجال الإعاقة السمعية.
- القدرة على تفسير نتائج التقييم السمعي وتحديد درجة الفقدان السمعي وبالتالي تحديد نوع الخدمات التأهيلية اللازمة.
- القدرة على التمييز بين طرق التواصل المستخدمة مع الحالات المختلفة من المعاقين سمعيا.
- القدرة على تحديد المراكز والجهات الخاصة بالمعاقين سمعيا والخدمات المقدمة لهم.

وعليه تضمنت المحاور التالية:

المحور الأول: تركيب الأذن يتضمن مكونات ووظائف الجهاز السمعي وآلية السمع.

المحور الثاني: يتمحور حول مدخل إلى الإعاقة السمعية، يحتوي على تعريفات الإعاقة السمعية، تصنيفات الإعاقة السمعية وطرق الوقاية منها.

المحور الثالث: يتضمن تطور حاسة السمع منذ مرحلة الجنينية إلى نهاية مرحلة الطفولة.

المحور الرابع: يدور حول القياس السمعي وجميع الاختبارات المطبقة.

المحور الخامس: يتمركز حول مراحل المعاش النفسي للأطفال المعاقين سمعيا والموافقة الوالدين.

المحور السادس: يتمحور حول عملية الزرع القوقعي بكل مراحلها وأدوارها.

المحور السابع: طرق تواصل لدى المعاقين سمعيا، إذ يتضمن القراءة على الشفاه، الطريقة اللفظية النغمية، والكلام الملمح.

المحور الثامن: وهو خاص بجميع النشاطات والتدريبات الخاصة بالتربية الحسية.

المحور التاسع: تركز على كل النشاطات الخاصة باللغة والتربية الحركية والبنية المكانية والزمانية.

كما ركزنا على التمارينات الشفهية والنطقية.

المحور العاشر: وهو أخر المحاور ويتمحور حول التدريبات النطقية وعملية التنطيق للأطفال الصم.

المحور الأول: فيزيولوجية الأذن

المحاضرة الأولى: مكونات ووظائف الجهاز السمعي و آلية السمع:

- سنعرض التشريح الفيزيولوجي للجهاز السمعي:

1- فيزيولوجية الأذن الخارجية:

تمثل الأذن الخارجية الجزء الخارجي من الأذن وتتكون من صيوان الأذن وتنتهي بطبلة الأذن، وتعمل على تجميع الموجات الصوتية و تحديد موقع الصوت، كما تقوم بوظيفة حماية الأذن الوسطى، هذا بالإضافة إلى أنها توصل الطاقة الصوتية إلى الأذن الوسطى , و تتكون من ثلاث أجزاء رئيسية :

***-الصيوان :**

هو الجزء المرئي من الأذن ، يتكون من غضروف مغطى بالجلد و الجزء العلوي من حافة الأذن يسمى بالحلزون ، أما الجزء الأدنى المدلى فيسمى بشحمة الأذن و الصحن عند مدخل قناة السمع الخارجية يعرف بالمحارة، و يقوم الصيوان بالوظائف التالية :

أ- تجمع الموجات الصوتية و توجيهها إلى قناة السمع الخارجية لدى الإنسان.

ب- تحديد موقع الصوت في المستوى العمودي .

ج- حماية قناة الأذن .

د- جهاز مضخم للصوت بحدود 4500 هرتز .

***-القناة السمعية الخارجية :**

هي قناة ضيقة تنقل الصوت الذي يجمعه الصيوان إلى غشاء الطبلة، و تحتوي على شعر خشن ومادة شمعية أو ذهنية تفرز شمعا مائلا إلى السمرة (مادة الصملاخ) التي تجعل ملمس غشاء الطبلة طريا و رطبا ، وتمنع هذه المادة و الشعيرات من دخول الحشرات الصغيرة و الجسيمات الترابية الموجودة في الجو من جهة ، ومن جهة أخرى تقوم بحمل الموجة الصوتية و توصيلها إلى طبلة الأذن الوسطى أي تقوم بوظيفة غرفة الرنين ، أو المرنان ومن جهة أخرى تقوم بحمل الموجة الصوتية و توصيلها إلى طبلة الأذن الوسطى أي تقوم بوظيفة غرفة الرنين ، أو المرنان الصوتي ، وقد أكدت البحوث الفيزيائية أن الكمية المستوعبة من الصوت قد لا تزيد على واحد في المائة من الموجة المسموعة ، أما باقي الصوت فيزيد إلى خارج الأذن و ينتشر في الهواء .(الحنفي ,2000) .

***-غشاء الطبلة :**

يقع في نهاية القناة الخارجية وهو الذي يفصل بين الأذن الخارجية و الأذن الوسطى ، وغشاء الطبلة عبارة عن غشاء جلدي رقيق ، وتتحرك طبلة الأذن بفعل موجات الضغط الصوتية وبسرعة تتناسب مع ذبذبتها .

2-فيزيولوجية الأذن الوسطى:

تقع الأذن الوسطى في أحد التجاويف العلوية للجمجمة ، و هي غرفة خاوية ومليئة بالهواء ، تقع بين الاذن الخارجية (يفصل بينهما غشاء الطبلة) و الأذن الداخلية (يفصل بينهما النافذة البيضاوية و الدائرية) في هذه الغرفة تقع العظيمات الثلاث المعروفة، المطرقة و السندان و الركاب ، وهي أصغر العظيمات في جسم الإنسان ، و تتصل هذه العظيمات

ببعضها بواسطة أحزمة ليفية داخل حيز الأذن الوسطى ، حيث تتصل من الناحية الأخرى بالسندان ثم بالركاب و عندما تهتز طبلة الأذن تحت تأثير الموجات الصوتية التي تقع عليها تهتز تبعا لذلك العظيمات الموجودة في الأذن الوسطى ثم تنتقل الموجات الصوتية من خلال الركاب إلى نافذة الأذن الداخلية التي تنقل الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية عن طريق نافذة الأذن الداخلية . (العتوم , 2004).

وتركيبة هذه العظيمات على النحو التالي :

***-المطرقة :**

تشبه المطرقة و تتكون من عنق و رأس و يد ، يد المطرقة متصلة بغشاء الطبلة من الداخل و الجزء الأخر متصل بالسندان .

***-السندان :**

هو أثقل العظيمات يقع بين رأس المطرقة و رأس الركاب ، يتكون من جسم و تفرعين عمودي و أفقي.

***-الركاب :**

وهو الأخف و الأهم فيزيولوجيا ، يشبه ركاب الحصان يتكون من قاعدة متصلة الرباط بفتحة القوقعة تسمى النافذة البيضاوية ، فالركاب متصل بالمطرقة و السندان

***-قناة أوستاش :**

بين هذه القناة تربط الأذن و الجزء الخلفي من الأنف و الحلق و يتراوح طولها **(4 سم)** حيث تكون هته القناة مغلقة ولا يمكن فتحها بحركة البلع و المضغ و التثاؤب أو السعال ، تتمثل وظيفتها في خفض التوازن بين الأذن الوسطى و الخارجية . (عبد المعطي , 2003).

3-فيزيولوجية الأذن الداخلية:

توجد الأذن الداخلية بداخل الجزء من عظمة الصدغ المسمى بالعظمة الصخرية ، و سميت بذلك لأنها من أشد عظام الجسم صلابة ، و تعتبر الأذن الداخلية من أعقد أجزاء الجهاز السمعي ، فعلى الرغم من أن حجمها يوازي تقريبا النحلة إلا أنه يشتمل على الآلاف من الأجهزة المعقدة و الأجهزة المتحركة ، ونظرا لأنها تبدو في شكلها المتعرج كما لو كانت شبكة من الممرات و المجازات المعقدة المميزة ، لذا فإنها تسمى أحيانا بالتيه أو المتاهة .

و يمكن تقسيم الأذن الداخلية من الناحية الوظيفية إلى جزأين ، الجزء الامامي منها يسمى القوقعة ويختص بحاسة السمع و تزويد الفرد بالكفاءة و القدرة السمعية ، أما الجزء الخلفي فإنه يساعد الفرد على حفظ توازن جسمه و حركة رأسه.

وهناك ثلاث أقسام رئيسية في الأذن الداخلية وهي :

***-دهليز (جريب) الأذن :**

يقع في مركز المتاهة و هو صلة الوصل ما بين قوقعة الأذن و القنوات النصف هلالية ، و يحتوي على الجاذبية أخرى تقوم بعمل مماثل ، وأول ما يتأثر بالجاذبية هي الأولى ثم تنتقل الجاذبية إلى الحويصلة الثانية ، وتظهر تحت الميكروسكوب كشعرة مثل الخلايا الحسية .

***-القـوقــعة :**

تقع القوقعة في تجويف عظمي على جانبي الجمجمة و سميت بالقوقعة بسبب شكلها الخارجي المشابه للصدفة ، ويأتي التفافها على شكل حلزوني مذبذب من الأعلى و عريض من الأسفل، و تلتف بشكل دائري حول نفسها مرتين و نصف مرة ، وقشرة القوقعة مكونة من مادة عظمية رفيعة .

تجويف القوقعة مقسم من الداخل إلى ثلاث ادوار ، العلوي و يسمى بالقناة الدهليزية ، الدور السفلي و يسمى القناة الطبلية و الدور الأوسط و يسمى القناة القوقعية أو الوسطى .

يفصل بين الدور العلوي و الأوسط غشاء يسمى بالغشاء الدهليزي و بين الدور الاوسط

و السفلي الغشاء القاعدي هذه الأدوار ممثلة بسائل من نوع خاص و به ترتكز مختلف الأملاح و الايونات ، ففي الدور العلوي و السفلي يسمى بالسائل اللمفاوي المحيطي أو الخارجي ، و هو غني بالصوديوم و الكالسيوم ، أما الدور الأوسط فهو مملوء بالسائل اللمفاوي الداخلي و هو بدوره غني بالبوتاسيوم و الصوديوم .

توجد الفتحة البيضاوية في بداية الدور العلوي ، بينما الفتحة الدائرية تقع في نهاية الدور السفلي ، و تسمح الفتحة الدائرية بخروج الموجات الصوتية التي دخلت إلى القوقعة عبر الفتحة البيضاوية لكي لا تتراكم الموجات الصوتية بداخلها أي أن الموجات الصوتية تدخل من البيضاوية و ثم تخرج عبر الفتحة الدائرية .

يقع على الغشاء القاعدي عضو كورتي الذي يحتوي على خلايا الإحساس السمعي و يعرف عضو كورتي بعضو السمع النهائي و يقع بالتحديد في السلم المتوسط و هو تجويف ملئ بالسائل و يقع بين السلم الطبلي و المنحدر الدهليزي .

إن الأجهزة الصغيرة لعضو كورتي معقدة فهو يحتوي على خلايا تغذية و خلايا داعمة و خلايا إحساس كثيرة جدا و خلايا الإحساس نوعان الخلايا الشعرية الخارجية المستطيلة الشكل

ولها شعيرات أو أهداب متصلة مع جزئها العلوي ، هذه الأهداب موجودة ضمن الغشاء المغطي لعضو كورتي ، و هناك ثلاث صفوف من الخلايا الخارجية على معظم طول القوقعة ، كذلك هي مزودة بألياف الجهاز العصبي المصدرة و هناك حوالي ثلاثة عشر ألف خلية شعرية خارجية في القوقعة . (ابوحلتم , 2005) .

أما بالنسبة للخلايا الشعرية الداخلية فهي كذلك مستطيلة الشكل ، و لها صف من الأهداب في أعلاها تصطف في صف منفرد و أهدابها قرابة الغشاء المغطى ، و هي مزودة بألياف الجهاز العصبي و يوجد حوالي ثلاث ألاف و خمسمائة خلية شعرية داخلية في القوقعة .

و يغطي محور القوقعة مجموعة من الألياف داخل الطبقة الحلزونية ، ثم تنقسم القناة القوقعية إلى ثلاث أجزاء هي:

***-السلـــم الدهليزي :**

وهو إلى الأسفل ، و ترتبط تجاويف هذا السلم مع تجاويف السلم الأخر و هو السلم الطبلي في أعلى القوقعة بثقب صغير يسمى "**الحرف الحلزوني**.

***-عضو كورتي :**

و يلتصق بالغشاء القاعدي للطبقة الحلزونية ، و يتألف من صفين من الخلايا العصبية و يكون قوسا صغيرا ملتصقة بهذا القوس أربعة صفوف أخرى من الخلايا الشعرية منها صف واحد للداخل و ثلاثة خارجها ، وهي عبارة عن فروع للعصب الثامن في الدماغ حيث تعمل على نقل الموجات السمعية إلى الدماغ .

كما يوجد في الأذن الداخلية كيس غشائي يحتوي على قنوات تنقسم إلى قسمين :

- **الأول :** القنوات الهلالية .

-**الثاني :** قنوات القوقعة ، و تمتلئ المساحة في الأذن الداخلية بسائل يسمى السائل الليفي.

***-العصب السمعي :**

يتصل هذا العصب في المركز السمعي في الفصوص الصدغية و المناطق القشرية الدماغية ، وهو يتكون من عصب قوقعة الأذن و عصب الدهليز الذي ينقل السيالات العصبية الناشئة من جهاز الدهليز في باطن الأذن و الذي يختص بعملية الاتزان و يقوم هذا العصب بنقل النبضات العصبية إلى المخ ، الذي يقوم بترجمتها إلى أصوات.

جدول : يوضح أجزاء الأذن ووظائفها

الـجزء	التكوين	الوظـيفة
الأذن الخارجـية	-الصيـوان . -مجرى السمع الخارجي - غشـاء الطبلة .	جمع الموجات الصوتية و توجيهها إلى طبلة الأذن .
الأذن الـوسطى	-العظمات الثلاثة . -عضـلات الأذن . -قـناة أوستاش .	اهتزاز العظيمات الثلاث عندما تصل الموجات الصوتية و نقل الصوت إلى القوقعة في الأذن الداخلية .
الأذن الداخـليـة	-دهليز الأذن . -القوقعـة . -العصب السمعي .	تحويل الموجات إلى نبضات عصبية كذلك الإحساس بحركات الرأس .

4- آلية السـمع:

تشير الدراسات العملية التي أجريت في قدرة الإنسان على السمع و على مدى الموجات الصوتية التي تستطيع الأذن البشرية التقاطها و تفسيرها عند الشخص الطبيعي ما بين **40 - 20 سيكل / ثانية.**

و هذا يعني أن دون هذه الموجات و ما يزيد عن هذه الموجات لا تستطيع الأذن البشرية بصفة عامة التقاطها.

يلتقط الصيوان الأمواج الصوتية و ينقلها إلى قناة السمع الخارجية ، التي يصطدم بطبلة الأذن ، و بالتالي تهتز المطرقة فتحرك السندان الذي يؤدي إلى تحريك الركاب ،و هذا الاهتزاز يسبب حركة السائل الموجود في قوقعة الأذن الداخلية هذه الحركة تؤثر على الخلايا الشعرية الموجودة في القوقعة فيحس بها العصب السمعي أي توليد سيالة عصبية حسية تنتقل إلى مركز السمع في قشرة المخ في الفص الصدغي ليتم معالجتها وتفسيرها و الاستجابة لها .(خير الزراد , 1990).

تحدث عملية السمع عند الإنسان على النحو التالي :

1-عند إصدار أصوات مختلفة أو صوت واحد يقوم صيوان الأذن بتجميع موجات الصوت داخل القناة السمعية الخارجية و نقلها إلى طبلة الأذن .

2-عند اصطدام الموجات الصوتية بطبلة الأذن يهتز غشاء الطبلة ، مما يسمح بمرور هذه الموجات إلى عظيمات السمع في الأذن الوسطى ، و هي المطرقة و السندان و الركاب ثم إلى الغشاء المحيط بالدهليز

3-تمر الذبذبات الصوتية الصادرة عن غشاء الطبلة خلال سائل السلم الدهليزي و عبر الحرف الحلزوني

4-تنتقل الذبذبات الصوتية عبر اللمف الخارجي في السلم الدهليزي إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية

5-عند اهتزاز الغشاء القاعدي للقوقعة و إصدار ذبذبات صوتية تتأثر الألياف في الخلايا الشعرية القصيرة الموجودة على قاعدة القوقعة و تسبب رنينا أو صدى إذا كان الصوت من مصدر مرتفع ، أما إذا كان الصوت منخفضا فتتأثر الخلايا الشعرية الطويلة لتسبب صدى اقرب من الحرف الحلزوني .

6-يتشكل بناءا على ذلك منبه عصبي يتحول إلى سيالات عصبية تنقل عبر العصب السمعي إلى المخ ، يتم تفسيرها بشكل نفسي – فكري بناءا على الخبرات التي يحتفظ بها الفرد في ذاكرته ، فتفسر على أنها صوت إنسان ،حيوان ،آلة .

المحور الثاني : – مدخل إلى الإعاقة السمعية

المحاضرة الثانية: تعريفات الإعاقة السمعية :

تمهـــيد:

تعد السنوات الأولى من حياة الطفل ذات أهمية في تعلم الكثير من المهارات و اكتساب العديد من الخبرات الضرورية للمراحل اللاحقة ، و بما أن هذه الفترة حرجة لاكتساب و تطور اللغة فان الطفل بدوره يحتاج إلى مراحل نمو كاملة والى جميع حواسه ، فإذا كان هذا الطفل فاقد حاسة من حواسه ، فانه سيؤثر على تعلمه و اكتسابه المعارف و العمليات العقلية ، فتعطل حاسة السمع يسبب ظهور إعاقة سمعية ، والتي تعتبر من اشد و أصعب الإعاقات الحسية التي تصيب الإنسان ، فيترتب عنها فقدان القدرة على الكلام ، و بالتالي يصعب على الشخص المصاب بها اكتساب اللغة المنطوقة .

سنتطرق في هذا الفصل إلى تعريف الإعاقة السمعية،أسبابها، تصنيفها، خصائص المعاق سمعيا، وكذا الطرق التعليمية الخاصة بهذه الفئة وكيفية تطوير المهارات المعرفية،وكذا نمو و تطور الذاكرة عموما والذاكرة الدلالية خصوصا عند هذه الفئة.

1- مفهوم الإعاقة السمعية :

يعرفه المعجم الطبي بأنه عجز سمعي راجع إلى إصابة في الأذن بمختلف أقسامها، أو في المنطقة السمعية في الدماغ آو في المسالك التي تربط بينها، أي انه نقص في السمع أو انعدامه فهو إعاقة متواجدة بكثرة ترجع إلى إصابة تمس أي نقطة من الجهاز السمعي .

-تعريف " الروسان " 1996 :

الطفل الأصم : هو ذلك الطفل الذي فقد قدرته السمعية في السنوات الثلاث الأولى من عمره كنتيجة لذلك فلم يستطيع اكتساب اللغة ، و يطلق على هذا الطفل مصطلح الأصم الأبكم .

الطفل الأصم جزئيا : هو ذلك الطفل الذي فقد جزاءا من قدرته السمعية ، و كنتيجة لذلك فهو يسمع عند درجة معينة كما ينطق وفق مستوى معين يتناسب و درجة إعاقته السمعية (ماجدة عبيد , 2009، ص.167).

-تعريف " عبد العزيز "2004 :

يشير هذا المفهوم إلى تباين في مستويات السمع التي تتراوح بين الضعف البسيط و الشديد جدا ، تصيب الإنسان خلال مراحل نمو المختلفة وهي أعاقة تحرم الفرد من سماع الكلام المنطوق مع أو بدون استخدام المعينات السمعية ، و تشمل الأفراد ضعيفي السمع و الأطفال المعاقين سمعيا . (محمد قناوي ، 1998) .

-تعريف " الخطيب " 2005 :

يرى أن الإعاقة السمعية انحرافا في السمع يحد القدرة على التواصل السمعي ، اللفظي ، و يضيف أن شدة الإعاقة السمعية هي نتاج لشدة الضعف في السمع و تفاعله مع عوامل أخرى ،مثل : العمر عند الفقدان السمعي ، و العمر عند اكتشاف هذا الفقدان السمعي و مدى معالجته ، و المدة الزمنية التي استغرقها حدوث الفقدان السمعي ، و نوع الاضطراب الذي أدى إلى فقدان السمع ، و فاعلية الخدمات التأهيلية المقدمة و العوامل الأسرية (الخطيب ،2012 ،ص 201.)

-تعريف " القريوتي " 2006 :

هي انحراف في السمع يحد من قيام الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه أو يقلل من قدرته على سماع الأصوات مما يجعل الكلام المنطوق غير مفهوم لديه (القريوتي، 2004، ص 27)

-تعريف " عبيد " 2009 :

هو حرمان الطفل من حاسة السمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل السمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعية وتشمل الإعاقة السمعية الأطفال الصم و ضعاف السمع (عبد السلام زهران ،2009 , ص .162) .

-تعريف " هالاهان " و " كوفمان " 2006 :

يفرق " هالاهان " و" كوفمان " في تعريفهما للإعاقة السمعية بين هاتين الفئتين من الناحية التربوية ، فيذكران أن المعاق سمعيا –الأصم ، هو ذلك الشخص الذي تحول إعاقته السمعية

دون قيامه بالمعالجة للمعلومات اللغوية عن طريق السمع سواء استخدم في ذلك المعينات السمعية آو لم يستخدمها ، بينما أن الشخص الذي تظل لديه حال استخدام المعينات السمعية بعض بقايا السمع التي تكفي كي تمكنه من القيام بالمعالجة للمعلومات اللغوية عن طريق السمع (نمر يوسف ،2007 ،ص.200)

من خلال التعريفات السابقة يمكن استنتاج أن الإعاقة السمعية هي :

– فقدان السمع سواء كان جزئيا أو كليا ، وراثيا أو مكتسب ، مما يحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه ،آو يقلل من قدرة الفرد على سماع الأصوات المختلفة ، وتصنف الإعاقة السمعية إلى تصنيفين :

–**الطفل الصـم** : هو ذلك الطفل الذي يعاني من فقدان سمعي أكثر من 70 ديسبال ، مما يحول دون اعتماد على حاسة السمع في فهم الكلام ، هو بضرورة ماسة للتجهيز السمعي .

–**ضعيف السمع** : هو الشخص الذي لديه بقايا سمعية ،تؤهله لاكتساب اللغة و النطق سواء باستخدام المعينات السمعية أو بدونها .

2- تصنيفات الإعاقة السمعية:

تختلف تأثيرات الإعاقة السمعية على الأطفال و بذلك فهم ليسوا فئة متجانسة لهم نفس الخصائص و الصفات و القدرات . بينهم فروق فردية كبيرة و متنوعة و عميقة ، و هناك عدد من التصنيفات (مصطفى فهمي ،1976 ، ص.126.) .

2-1- التصنيف حسب العمر الذي حدثت فيه الإصابة بالإعاقة السمعية:

يعد تحديد العمر الذي أصيب فيه الطفل بالإعاقة السمعية من المتغيرات الهامة في تحديد الآثار الناجمة عن الإعاقة السمعية ، و كذلك في تحديد طرق التواصل المستخدمة في الإصابة بالإعاقة السمعية ، فانه يمكن أن تصنف على ضوءه إلى إعاقة سمعية قبل اللغة و إعاقة سمعية بعد اللغة .

2-1-1-الإعاقة السمعية ما قبل اللغة :

و يسمى كذلك " صمم ما قبل اكتساب اللغة آو الصمم الولادي " ، و هو يشير إلى حالات الإعاقة السمعية التي تحدث منذ الولادة آو في مرحلة عمرية سابقة على اكتساب و تطور اللغة عند الطفل ،أي قبل سن الثالثة ويشكلون نسبة 95 من الأفراد الصم ، و تكمن المشكلة هنا في إن الطفل لا يستطيع اكتساب اللغة و الكلام بطريقة طبيعية ، و بالتالي يجد صعوبة في إنتاج اللغة و استخدام الكلام كطريقة للتواصل ، لذلك فهو يحتاج إلى تعلم اللغة بصريا ،و غالبا ما يستخدم أساليب التواصل اليدوية .

2-1-2-الإعاقة السمعية ما بعد اللغة:

و يشير " صمم ما بعد اكتساب اللغة " إلى حالات الإعاقة السمعية التي تحدث بتطور مهارات الكلام و اللغة ،حيث يكون الطفل قد اكتسب اللغة أي بعد سن الخامسة و قد تحدث فجأة و تدريجيا على مدى فترة زمنية طويلة ،ويستطيع المصاب المحافظة على هذه المهارات اللغوية و تقويتها إذا توفرت لديه الرعاية التربوية المناسبة ، إلا أن هذه المهارات اللغوية و الكلامية قد تتدهور بسبب عدم قدرته على سماع مستوى كلامه ، و هؤلاء الأفراد قادرون على إنتاج اللغة نظرا لاكتسابها قبل الإصابة بالصمم ، مع ضرورة توفير المعينات السمعية (أي السماعات الطبية) ، حتى تتم عملية التواصل بشكل فعال و غالبا ما يعمل على تنمية أساليب التواصل الشفهية لديهم (الروسان ، 2012 ، ص.206) .

وهناك أيضا منظورين اهتموا بهذا التصنيف :

***-المنظور التربوي :**

يقوم هذا التصنيف وفق المرحلة الزمنية أو السن الذي أصيب فيه الطفل بالصمم و ينقسم إلى قسمين :

أولا –صمم قبل اكتساب اللغة : ويضم الأطفال الذين فقدوا حاسة السمع قبل السن الثالثة ، وهم بذلك لا يملكون القدرة على الكلام مشكلين بذلك فئة الصم و البكم .

ثانيا– صمم ا بعد اكتساب اللغة : وفي هذه الحالة قد يكون الصمم كليا آو جزئيا ، و تمتاز هذه الفئة الأولى بقدرتها على الكلام حتى ولو بصفة مشوهة ، لأنها تعلمت و سمعت اللغة و يطلق عليها مسمى (الـصـم) فقط (حسني العزة ،2011 ، ص.87).

-المنظور الفسيولوجي:

حيث يتم تصنيف الإعاقة السمعية إلى :

أولا-الإعاقة السمعية الولادية آو الفطرية : ويضم الذين يولدون وهم فاقدين السمع و تبلغ نسبته15 من مجموع الحالات الصم شيوعا لدى الذكور عن الإناث .

ثانيا-الإعاقة السمعية المكتسبة : و يضم الأشخاص الذين ولدو بحاسة سمع عادية ثم أصيبوا بالصم لحظة الولادة آو بعدها مباشرة قبل اكتسابهم الكلام و اللغة ، أو في سن الخامسة بعد اكتسابهم الكلام و اللغة ، مما يترتب عليه فقدانهم المهارات اللغوية بصورة تدريجية و ذلك الإصابة بمرض ما مثل: الحصبة الألمانية ، الالتهاب السحائي أي التعرض لحادثة أدت إلى الفقدان السمع (عصام نور الدين،2013 ، ص.58.).

2-2-التصنيف الطبي حسب موقع أو مكان الإصابة :

2-2-1-الإعاقة السمعية التوصيلية (الإرسالية) :

تكمن المشكلة في هذه الحالة في عملية توصيل الصوت إلى الأذن الداخلية بسبب مشكلات في الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى (يوسف جمعة ، 2004 ، ص ص.176-177)

يمنع هذا الاضطراب آو الإصابة سواء (الصيوان ، و قناة الأذن الخارجية ، و غشاء الطبلة، و العظيمات الثلاث) من نقل الموجات أو الطاقة الصوتية إلى الأذن الداخلية ، ومن ثم عدم وصولها إلى المخ, وتؤدي بالتالي إلى ضعف سمعي بسيط ، و يلاحظ أن الأشخاص الذين لديهم هذا النوع من الإعاقة السمعية يتمتعون بمقدرة جيدة على تمييز الأصوات العالية نسبيا ، و يميلون إلى التكلم بصوت منخفض لأنهم يسمعون أصواتهم جيدا حيث لا يتجاوز الفقدان السمعي لديهم (60 ديسبل) ، و يتميز هذا النوع من الإعاقة السمعية بتقدم أساليب علاجه سواء الجراحية أو غير الجراحية (فرج الزريقات، 2012 ، ص .207) .

2-2-2- الإعاقة السمعية الحسية العصبية (الإدراكية) :

وهو ناتج عن خلل يصيب الأذن الداخلية ، و على الرغم من سلامة الأجزاء الأخرى من الأذن فان المشكلة تكمن في تحليل الصوت وليس في توصيله (محمد فهمي ، 2009 ، ص 168 .) .

أي إخفاق هذه الأذن في استقبال الصوت أو في نقل السيالات العصبية عبر العصب السمعي إلى الدماغ , و هذا النوع من الخلل ليس قابلا للتصحيح بالإجراءات الطبية و الجراحية و لإفادة من تضخيم الصوت عن طريق السماعة .(السيد عبد الرحيم ، 2004 ، ص . 177) .

2-2-3- إعاقة سمعية مختلطة (مزدوجة) :

تجمع الإعاقة السمعية المختلطة بين الإعاقة السمعية التوصيلية و الإعاقة الحسية العصبية في الوقت نفسه ، و يصعب علاج مثل هذا النوع من الإعاقة السمعية نظرا لتدخل أسبابه و

أعراضه ، أي يتكون هذا النوع نتيجة لوجود خلل في أجزاء الأذن الثلاث آو في جزئيه معا ، و أسبابه و أعراضه جميع أعراض التوصيلي و العصبي .(سيد حلاوة ،2009، ص 196).

2-3- التصنيف حسب درجة الفقدان السمعي :

وضع المكتب العالمي السمعي الفونولوجي سلم يقيس العتبات السمعية من العتبة السمعية للإنسان العادي دون 20إلى ما فوق 120 ، حيث لا يستطيع المصاب إدراك الأصوات على مستوى كل التوترات ،ويعد هذا التصنيف هو التصنيف المعمول به في غالب الأحيان الذي صنف الصمم إلى أربعة مجموعات على أساس التصنيف الوظيفي للسمع الذي يكمن واقعه على مستويات مختلفة ، و تصنيف الإعاقة السمعية بذلك كما يلي :

2-3-1- الإعاقة السمعية البسيطة :

و تتراوح قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة مابين 20 إلى 40 ديسبال ، حيث لا يستطيع الأطفال الذين يعانون من صعوبة سمع خفيفة من سماع الأصوات الخافتة أو البعيدة مع عدم وجود صعوبات في التعلم ، أي لا يتطلب برنامجا بيداغوجيا خاصا بـه .

2-3-2- الإعاقة السمعية المتوسطة :

تتراوح العتبة السمعية لدى الفئة ما بين 40 إلى 70ديسبال، حيث يفهم الأطفال الذين يعانون من صعوبة سمع متوسطة أحاديث الآخرين عندما يكونون وجها لوجه وعلى مسافة قريبة تقدر بثلاثة إلى خمسة أقدام ، إما كان الكلام خافتا آو ليس في مستوى نظرهم فقد يفقدون 50 من فهم الحوار ويكون قاموسه اللفظي محدودا ، ويحتاج هذا الفرد إلى الالتحاق بصف خاص و استعمال المعينات السمعية .

2-3-3- الإعاقة السمعية الشديدة (الحادة):

يتراوح فقدان السمع في هذه الحالة مابين (70 إلى 90 ديسبال) و صاحب هذه الإعاقة لا يستطيع سماع حتى الأصوات العالية ، و يعاني من اضطرابات في الكلام و اللغة و يحول دون تطور اللغة لدى الطفل إذا كانت عنده منذ السنة الأولى و يحتاج الطفل إلى مدرسة خاصة بالمعاقين سمعيا ليتعلم و يتدرب على السمع و قراءة الشفاه ، و يكون بحاجة إلى سماعة طبية، كما نجد صاحب هذه الإعاقة يعتمد على حاسة البصر (سيد سليمان ،2004 ، ص.178) .

2-3-4-الإعاقة السمعية العميقة :

هذه الفئة هم الأقرب إلى الصم من الفئات الأخرى ، وهم يعانون من فقدان سمعي عميق جدا وهو يزيد عن 90 ديسبل و في هذه الحالة لا يدرك المصاب الكلام ، و لو كانت شدته قوية أي لا يمكنهم في اغلب الأحوال فهم الكلام و تعلم اللغة سواء بالاعتماد على أذانهم آو حتى مع استخدام المعينات السمعية (عيسى سعد ،2013,ص.70)

-و ينقسم الصمم العميق إلى ثلاث درجات :

-**الإعاقة السمعية العميقة من الدرجة الأولى** : تتمركز العتبة السمعية مابين 90 -95 .

- **الإعاقة السمعية العميقة من الدرجة الثانية** : تتمركز العتبة السمعية مابين 95 - 100ديسبال.

-الإعاقة السمعية العميقة من الدرجة الثالثة: تتمركز العتبة السمعية مابين 100 - 120 ديسبال.

وهناك نوع أخر من الصمم يدعى بالصمم الكلي و يتمثل في غياب كلي للسمع بحيث تتجاوز العتبة السمعية فيه 120 ديسبال و هو يعتبر حالة نادرة .

-2-3- الإعاقة السمعية من حيث العمر عند الإصابة :

تتنوع أسباب الإعاقة السمعية و تتباين فنجد حالات ولادية ، و حالات أخرى المكتسبة ،و حالات المكتسبة قد تحدث فجأة و قد تحدث تدريجيا ، و هناك أيضا حالات ضعف سمعي لا يعرف لها سبب معين حيث تشير الدراسات انه يتعذر على الأطباء تحديد سبب الضعف السمعي في حوالي30% من الحالات ، بالنسبة للحالات الولادية فقد تكون وراثية ،وهي قد لا تكون وراثية بل ناجمة عن عوامل أخرى من أكثرها شيوعا و خطورة ، الحصبة الألمانية ، و غالبا ما يكون النقص في السمع الناتج عن عوامل وراثية شديدة جدا ومن المتعذر معالجته.

3- أسباب الإعاقة السمعية:

-أولا :

يصنف الصمم الوراثي إلى ما يلي :

أ- صمم محمول على جينات متنحية:

من صفاته ما يلي:

-ينتقل إلى الأبناء من الآباء سليمين عاديا أي ليس لديهم صمم ولكن يحملان جينات الصمم.

-الاحتمال الثاني هو أن يكون الابن حاملا لجين الصمم، وهذا النوع من الصمم الوراثي هو الاكثر حدوثا بين حالات الصمم في مرحلة الطفولة.

ب- الصمم المحمول على جينات سائدة :

في هذه الحالة يؤدي جين واحد إلى معاناة الطفل من الصمم ، و تعتبر نسبة حدوث هذا النوع من الصمم قليلة نسبيا (حوالي 14%) .

ج-الصمم المحمول على الكروموزوم الجنسي :

في هذا النوع من الصمم ، و الذي يعتبر أقل أنواع الصمم حدوثا (حوالي 2 %) يتأثر الأطفال الذكور.

و إذا كانت العوامل الوراثية مسؤولة 50% من حالات الصمم ، فان العوامل البيئية مسؤولة عن الصمم في الحالات المتبقية ، و هذه العوامل تشمل الحصبة الألمانية ، عدم التوافق الريزوسي .

ثانيا:

أ-عدم توافق العامل الريزوسي :

توجد اتحادات وراثية معينة لفصائل الدم لدى الوالدين ، ينتج عنها تنافر الدم بين الأم و الطفل خلال فترة الحمل ، و تحدث هذه الحالة عندما تكون الأم فصيلتها ب RH سلبي و تحمل جنينا ب RH ايجابي ، في هذه الحالة تدخل المواد المضادة للأجسام الغريبة من الأم إلى المشيمة الخاصة بالطفل وتدخل في مجرى دم الجنين فتتلف كرات الدم الحمراء و تؤدي في

النهاية إلى طفل مصاب باليرقان الحاد و تكون النتيجة إما موت الجنين أثناء الولادة ، آو بعد الولادة مباشرة ، و إما أن يظل على قيد الحياة و مصاب بالصمم .

ثـالـثا:

أ-الحصبة الألمانية :

تعتبر الحصبة الألمانية السبب الرئيسي في حدوث الصمم لدى الأطفال عند إصابة الأم الحامل به ، لان فيروس المرض ينتقل من الأم إلى الجنين ، وقد يقتله آو يحدث عنده إعاقات عقلية أو بصرية ،وذلك لان فيروس يتلف أنسجة الأذن و العين ولذلك يجب عدم تطعيم الأم أثناء الحمل أو لا تحمل إلا بعد مضي 3 أشهر منذ تطعيمها ضد هذا المرض .

رابـعا :

استخدام العقاقير :

تسبب بعض العقاقير إصابة الخلايا القوقعية في الأذن بالتلف،و من أهم هذه العقاقير وذلك فان عقار-ROVAMYCINE- و'بعض العقاقير الأخرى من مجموعة -MYCINE- على أن الأفراد يختلفون عن بعضهم البعض من حيث درجة تأثيرهم بالعقاقير المختلفة .

-خـامسا :

-المقوسات:

تصيب الأم أثناء الحمل و ينجم عنها صمم مرفق بتشوهات أخرى و يأتي هذا الفيروس نتيجة الاحتكاك بالكلاب و القطط .

-سـادسا :

-نقص اليود :

يؤدي نقص اليود إلى حدوث قصور في الأداء العقلي من جانب الطفل ، أما بالنسبة للأم الحامل فان حدوث نقصه في غذائها يمكن أن يؤدي إلى حدوث اضطرابات تكوينية عديدة للجنين حيث قد يؤدي إلى تلف العديد من خلايا المخ الذي يحدث خللا في الجهاز السمعي للجنين يؤدي إلى إصابته بالصمم .

سـابـعا :

الخـداج:

ويعني عدم اكتمال الطفل ، و ولادته قبل الأوان الأمر الذي يحدث إعاقات مختلفة في الطفل قد تكون سمعية آو بصرية آو حركية آو عقلية نتيجة عدم النمو اللازم لهذه الأجهزة .

-ثـامنـا :

-الأسباب الجينية للإعاقة السمعية :

تحدث حالات الإعاقة السمعية ذات الأصول الجنينية نتيجة لانتقال حالة من الحالات المرضية من الوالدين إلى الجنين عن طريق الوراثة ، و يتضمن هذا النوع من الصمم الوراثي فقدان للسمع بدرجة حادة و يكون غير قابل للعلاج وكذلك فان هذه الحالات تكون مزدوجة (أي تصيب الأذنين) و تتضمن عيوبا جسيمة – عصبية في نفس الوقت تسبب تلف الخلايا الشعرية القوقعية الخاصة بالسمع آو إصابة العصب السمعي و يمكن تحديد بعض من هذه العيوب :

أ- الأطفال الذين يولدون بإعاقات سمعية ، نتيجة للتكوين الخاطئ في عظام الأذن الوسطى تكون نتيجة عوامل وراثية إلا أن حالات عدم التكوين الصحيح لعظام الأذن الوسطى يمكن علاجها بالأساليب الجراحية

ب-زملة أعراض ترتيشر: و تتضمن أعراضها المتزامنة صغر حجم أذن الطفل ،اتساع الفم ،خلل في تكوين الأسنان و ارتجاع خلفي للذقن و بعض العيوب الخلقية في عظام الوجه .

ج- زملة أعراض واردبرنج: و تتضمن أعراضها المتزامنة وجود خصلة من الشعر الأبيض في مقدمة الرأس ،تلون العينين بلونين مختلفين ، بروز الأنف و خاصة من ناحية الوجنتين و تقوس الشفاه .

***عوامل تحدث أثناء الولادة :**

أ- نقص الأكسجين : قد يسبب اختناق عند الولادة و بالتالي ينتج عنه الصمم .

ب-تتعلق بالولادة العسيرة و النزيف الذي يحدث قبل الولادة : أما العوامل التي تصاحب عملية الولادة فتشمل الولادة التي تطول مدتها و التهاب أغشية المخ الذي قد تحدث للوليد.

ج-اليرقان : يصيب نسبة كبيرة من المواليد العادين ، من أعراضه اصفرار الجلد و العينين وذلك بسبب تجمع مادة البيلروبين تنتج من تدمر خلايا الدم تقوم بدورها إلى تحويله إلى سائل متحلل يمكن أن يخرج من الجسم في البول ،إلا انه من المحتمل أن تجمع هذه المادة في الجسم فتعمل على تلف خلايا المخ فتؤدي إلى الصمم .

د-التهاب السحايا : تهاجم بكتيريا مرض السحايا الأذن الداخلية عند الطفل مما يؤدي إلى فقدان سمعه ، لذلك فان الوقاية من هذا المرض شيء هام و يجب مراقبة الطفل من حيث حركة عنقه و تشنجه و ارتفاع حرارته .

عوامل تحدث بعد الولادة :

أ-التهاب الأذن الوسطى :

يؤدي التهاب الحلق و الأنف إلى التهاب الأذن الوسطى لأنهما متصلان بالأذن عن طريق قناة أوستاش و يسبب ذلك انفجار في الطبلة إذا لم يعالج بالمضادات الحيوية ، و قد يكون الالتهاب

الحاد نتيجة انعدام النظافة ،أما الالتهاب المزمن فقد يؤدي إلى حدوث الصمم نتيجة إصابة عظيمات الاذن الوسطى .

ب- تصلب الأذن :

في هذا المرض توجد عظمة غير عادية في الأذن الوسطى ، مما يؤدي إلى تدهور تدريجي في السمع ، و يظهر هذا المرض في نهاية مرحلة الطفولة ، و قد يتراوح الفقدان السمعي بين المتوسط و الحاد ، أما العلاج فهو جراحي من خلال إزالة العظم الركابي

د-الإصابات الجسمية و الحوادث :

من العوامل الأخرى التي قد تسبب الإعاقة السمعية ،الإصابات الجسمية و الحوادث التي ينتج عنها إصابات في الرأس أو كسور فيه ، فقد يحدث في الأذن الوسطى اضطرابات في العظيمات الثلاث الأمر الذي يؤدي إلى حدوث إعاقة سمعية لدى الفرد .

هـ- أمراض تصيب الأذن الداخلية :

هناك عدد كبير من الأمراض الفيروسية التي قد تسبب تلفا للأذن الداخلية ومن بين هذه الأمراض : الالتهاب السحائي، البكتيريا العضوية ، التهاب الغدد النكفية و الحصبة و الأنفلونزا ، ففي مثل هذه الحالات يتسلل الفيروس عن طريق الثقب السمعي الداخلي الموجود بالجمجمة إلى النسيج العصبي المخي .

و- كذلك يمكن أن يتأثر سمع الطفل نتيجة لتراكم صمغ الأذن ، أو نتيجة لتجمع أشياء غريبة عن الأذن في القناة السمعية .

ي- الضجيج:

إن التعرض المتكرر للضجيج قد يؤدي إلى ضعف سمعي و غالبا ما تتدهور الحالة السمعية تدريجيا ومع السنين ، وليس هناك علاج فعال لهذه المشكلة ، و لكن الوقاية منها حمايتهم من الأصوات العالية . (Annie dumont . 1996)

4- طـرق الوقاية من الإعاقة السمعية:

تتمثل طرق الوقاية في ما يلي :

*-إجراء فحص الدم المتعلق بالعامل الريزوسي عند كلا الزوجين ، فإذا كان هناك اختلاف بين دم الزوجة و الزوج ،فان الزواج لا ينصح في هذه الحالة .

*-العناية بصحة الأم الحامل من ناحية التغذية و النظافة و التطعيمات و الفحوص و عدم تناولها للعقاقير الممنوعة و تعرضها لأشعة اكس (X) .

*-عدم تعرضها للأمراض خاصة الحصبة الألمانية .

*-أن تتم عملية الولادة في المستشفى لمنع حدوث ولادة عسيرة ينتج عنها نقص في الأكسجين الأمر الذي يسبب الإعاقات المختلفة .

*-تطعيم الأطفال ضد الأمراض المختلفة .

*-معالجة أمراض الأذن أولا بأول و ضرورة زيارة الطبيب عند ظهور أعراض مؤشرة على المرض مثل ارتفاع درجة الحرارة ، خروج صديد من الأذن آو إظهار صعوبة لدى الطفل أثناء السمع و الحديث .

*-عدم التعرض للضجيج و أصوات الانفجارات .

*-التشخيص المبكر لأمراض الأذن .

*-توعية الأولياء و الأطفال بأهمية السمع و النظافة و عدم العبث في الأذن بعيدان الثقاب التي تؤدي إلى ثقب طبلة الأذن.

*-توفير العلاجات اللازمة للالتهابات و الأمراض .

-المحور الثالث : تطور حاسة السمع منذ الجنين إلى نهاية مرحلة الطفولة:

المحاضرة -3- تطور حاسة السمع منذ الجنين إلى نهاية مرحلة الطفولة:

1-حاسة السمع في مرحلة ما قبل الولادة:

يلاحظ في كتب علم الأجنة أنها تقدم بدء تخلق السمع على البصر، حيث يذكر أن تخلق السمع يبدأ حاسة السمع في الأسبوع الثالث من الحمل، وتجعل بدء تخلق العينين في الأسبوع الرابع.

وكما ذكرنا سابقا فإن تخلق حاسة السمع يكون في الأسبوع الثالث وينتهي في الشهر الرابع، وإن الجنين يسمع وينفعل من الأصوات الخارجية والداخلية، كضربات قلب والدته منذ الشهر السادس من عمره ولكنه لا يعقلها، أما حاسة البصر فيبدأ تخلقها منذ الأسبوع الثالث وينتهي في أواخر الشهر السادس.

ويصل نمو جهاز الأذن في فترة الحمل إلى درجة تمكنه من العمل قبل الميلاد.

2 - تطور حاسة السمع عند المولود خلال العامين الأولين:

عند الولادة يكون جهاز السمع على حظ من التطور والنمو يكفي لقيامه بوظيفته، و لكن المواليد الجدد مع هذا قد تكون قدراتهم على السمع ضعيفة نسبيا خلال الأيام الأولى من الحياة، والسبب في هذا أن المراكز السمعية باللحاء تكون غير تامة النضج بعد، كما لا يتم التناسق بين فصي المخ الأيمن والأيسر في هذه الوظيفة الحسية الحركية، لذلك نجد المولود في الأسابيع الأولى يجد صعوبة واضحة في تكامل الإحساس السمعي بالأذنين لفترة طويلة نسبيا.

ومن ناحية أخرى هناك من يرى أن المادة السائلة التي توجد في قناة أوستاش عند الميلاد هي التي تمنع المولود من أن يستجيب أية استجابة سمعية عقب ولادته مباشرة، ويكون المولود أقرب إلى الأصم في هذه الساعات الأولى التي تعقب الميلاد، وعندما تزول هذه المادة السائلة نجد الطفل ينتبه ويستجيب للأصوات الحادة، القوية والفجائية.

وبالرغم من أن المولود في الأيام العشرة الأولى يكون قادرا على سماع تلك الأصوات، لكنه لا يستطيع فهم مدلول تلك الأصوات ، ومعنى هذا أن جهاز السمع لدى المولود في هذه السن المبكرة يكون على استعداد للعمل، غير أن الأصوات التي يسمعها تكون عديمة الدلالة نسبيا.

وعلى العموم، ففي الأسبوعين الأولين تكون العتبة الفارقة للإحساس السمعي عالية وذلك بسبب السائل الذي يتسرب إلى الأذن الوسطى، ولهذا قد يحتاج الطفل إلى مثير قوي جدا قبل أن يحدث الاستجابة للمثير الصوتي، وبعد امتصاص السائل تنخفض العتبة الفارقة للتمييز الصوتي انخفاضا سريعا.

بصفة عامة فإن استجابة المولود تكون على حسب شدة الأصوات ومدتها، وليس على حسب النغمة أو الحدة، وهاته الاستجابة لهاته المثيرات تؤدي إلى:

- حركات بدنية أكثر.
- إغلاق الجفنين بدرجة أكبر.
- تغيرات في معدلات التنفس.

وعندما يتم الطفل عامه الأول يقوم ببعض المحاولات لتقليد الكلمات التي ينطق بها الكبار بشكل تقريبي إذ تلقى هاته المحاولات تشجيع من طرف أفراد الأسرة لتدعيم هذه المحاولات المبدئية، ونظرا لوجود الذاكرة السمعية عند الطفل فإنه يستمر في نطق الكلمات

التي يسمعها ويقوم بتشكيلها من خلال التقليد إلى أن تصبح مشابهة للطريقة التي ينطق بها الراشدون.

وتؤثر الأصوات على المواليد بثلاث طرق مختلفة:

1-فهي إما أن تريح الطفل المولود وهذا إذا كانت الأصوات رقيقة وهادئة.
2-تنبيه وهذا إن كان مستغرقا في سبات عميق.
3-تغضبه وهذا إذا كانت الأصوات مزعجة أي عالية ومفاجئة.

بالنسبة لطفل العامين فإن الأصوات ذات الوقت السريع في الارتفاع تتسبب في إغلاق عينيه كما لو كان الطفل المفزوع يتصرف دفاعيا، وأما الأصوات ذات الوقت البطيء تتسبب في فتح عيني الطفل كما لو كان يبحث عن شيء.

3- تطور حاسة السمع خلال الطفولة المبكرة (2-6 سنوات):

هناك تشابه بين خصائص كل من البصر والسمع خاصة في مرحلة الطفولة المبكرة، فالأضواء المتحركة تسبب انتباها أكثر من الأضواء الساكنة، كما أن الأصوات الموزونة المتقطعة تهدئ أكثر مما تفعله النغمات الثابتة.

وفي كلا الحالتين هناك تقطع أو عدم استمرار في المثير الذي يمثل تغيرا للجهاز العصبي المركزي.

وكذلك الصوت المتوسط الزمن مثلا (16 ثا) يسبب انتباها أكثر ويقود إلى انفعال أو هدوء أكثر من الصوت القصير الزمن (1 ثا) أو الطويل الزمن من (50 ثا).

وتدل أبحاث (وليامز-williams) على أن قوة التمييز السمعي تتطورا تطورا سريعا من السنة الثالثة بعد الميلاد حتى العاشرة، ثم تكاد تصل إلى نضجها الصحيح بعد الثالثة عشر.

ولهذه الحاسة أهمية بالغة في تطور النمو اللغوي عند الأطفال فهي احدى الدعائم الأولى التي تقوم عليها تلك المهارة، ولهذا فالصمم مهما كان نوعه فإنه يؤثر تأثيرا مباشرا على النمو اللغوي.(denise busquet , 1978

4- الخصائص السمعية للأطفال من الميلاد إلى 5 سنوات:

أهم الخصائص السمعية التي يتميز بها الأطفال نستخلصها في النقاط التالية:

1-من الميلاد إلى سن 3 اشهر: نجد أن الطفل في هذه المرحلة يستجيب للأصوات العالية المفاجئة نتيجة رد فعل منعكس.

2-من سن 3 إلى 12 أشهر: تنمو قدرة الطفل في هذه المرحلة تدريجيا على الاستجابة للأصوات ويبدأ التمييز بين الأصوات المختلفة، ويبدأ كذلك في تحديد مصدر الصوت.

3-من سن السنة إلى 3 سنوات: تنمو قدرة الطفل على فهم الكلام وخاصة الكلام الذي له معنى عند الطفل، أي الكلام المرتبط بحاجات الطفل الطبيعية والتي تتصل بشخصيته.

4-من سن 3 إلى 5 سنوات: يمكن تدريب الطفل على الاستجابة للخبرات، كما يمكن التحدث إليه بسهولة أثناء لعبه.

المحور الرابع : القياس السمعي

المحاضرة -4- : أنواع اختبارات السمع المستخدمة للأطفال الرضع:

-1-الاختبارات السلوكية:

- تستند هذه الاختبارات على إحداث أو مراقبة أي تغير في السلوك تجاوبا مع الصوت. وهي تشمل على قياس السمع بمراقبة السلوك (BOA)، وقياس السمع بتعزيز النظر(VRA)، وقياس السمع عن طريق اللعب. ويشمل الاختبار السلوكي على تجاوب الرضيع أو الطفل للأصوات، مثلا بالالتفات.

-2- الاختبارات الحسية (المحسوسة):

- تهدف هذه الاختبارات إلى قياس الاستجابة الفعلية/ الجسدية لدى جزء محدد من الجهاز السمعي، وتتطلب تعاونا بسيطا أو منعدما من الطفل. وتشمل هذه الاختبارات على اختبار استجابة ساق الدماغ السمعي، واختبار أداء الأذن الصوتي، والاستجابة السمعية المستقرة. وأيضا اختبار سمع الطبلة وهو اختبار حسي آخر يعطي معلومات عن أداء الأذن الصوتي، والاستجابة السمعية المستقرة. وأيضا اختبار سمع الطبلة وهو اختبار حسي آخر يعطي معلومات عن أداء الأذن الوسطى.

-3- الفحص السمعي:

لابد من الإشارة–في البداية– إلى ضرورة ملاحظة قوة السمع للطفل منذ أن يولد، وتحديدا عند إجراء الفحوص الطبية العامة في سياق متابعة أطوار نموه.

*** الفحص السمعي للطفل في الشهرين الأول والثاني:**

في العادة يكون هؤلاء الأطفال في المستشفى أو على ذراع أحد والديهم. ورغم أنه يمكن ملاحظة ردود الفعل للطفل عند سماعه لصوت وهو متيقظ، فإن الفرق يكون كبيرا جدا عندما

نلاحظ استجابات عشوائية، ونحكم عليها بأنها استجابات فعلية للصوت، ويذكر **جمال الخطيب (2001)**، أنه في الأسابيع الثمانية الأولى من العمر، يمكن الكشف عن القدرات السمعية للأطفال بالاعتماد على الانعكاسات الأولية، فالأطفال في هذه المرحلة العمرية يستجيبون للأصوات المفاجئة والعالية لا إراديا، حيث يحدث لديهم انبساط في الظهر وفي الأطراف يتبعه انثناء في الذراعين.

وتسمى هذه الاستجابة بانعكاس الإجفال **Startling Reflex** أو انعكاس مورو **Moro Reflex**.

* **الفحص السمعي لطفل الشهرين الثالث والرابع:**

بالنسبة للأطفال الذين تعدوا الشهرين الأولين من عمرهم وبدئوا في الشهر الثالث، إلا أنهم لا يستطيعون الجلوس بمفردهم، فإنه يمكن إجراء فحص بسيط لسمعهم. وفي هذا الفحص تحمل الأم طفلها الرضيع ويجلس الفاحص أمامها وذراعاه ممدودتان للأمام. ويحمل الفاحص في كل يد لعبة، أو أداة تصدر صوتا، ويمدهما خلف أذني الطفل. ويتوقع من الطفل في هذه الحالة أن يتتبع ذراعي الفاحص، والاستجابة للصوت الذي يصدر عن اللعبة التي يحركها. وعند إجراء هذا النوع من الفحص السمعي يجب التأكد من أن الطفل لا يرى حركة اليد عند إصدار الصوت. وعلى آية حالة، فإن هذا الاختبار لا يتصف بالدقة، ولذلك يفضل إعادة فحص سمع الأطفال دوريا باستخدام أدوات قياس أكثر دقة. **(جمال الخطيب، 2001)**.

* **الفحص السمعي للطفل في الشهرين الخامس والسادس:**

عندما يتجاوز الطفل الشهر الرابع من عمره فإنه يتقدم خطوة كبيرة في اتجاه النضج السمعي فالرضيع يبدأ في تحريك الرأس والعينين في اتجاه مصدر الصوت وهي استجابة تحدث في هذه السن في المستوى أقل من الصوت الذي كان يلزم لحدوثها في الشهور الأربعة الأولى.

فمن متوسط أقل شدة من مستوى أو استجابة حوالي 45 ديسيبل، فإن الطفل في هذه السن بدأ يعي الكلام في مستوى 20 ديسيبل. وخلال هذه الفترة من النمو تقوى العضلات ويتطور التآزر البصري. وعندما يصبح عمر الطفل ستة أشهر فإنه يضحك بصوت عال، ويمسك اللعبة بقوة، ويصل إلى الأشياء ويمسك بها، ويستطيع أن يتقلب بدون مساعدة، ويجلس بأقل مساعدة . **(إبراهيم الزريقات، 2003)**.

* **الفحص السمعي للطفل في الشهرين السابع والثامن:**

عندما يتجاوز الطفل الشهر السادس من عمره، ويصبح عمره سبعة أشهر فإنه يستطيع نقل شيء من يد إلى أخرى وأن يجلس دون مساعدة لفترة قصيرة.

وينقل "**جمال خطيب**" **(2001)** عن كل من "بيكرتون وبيجلي" (Beagly, Bickerton 1981) اقتراحهما استخدام اختبارات التشتت Distraction tests لقياس سمع الأطفال في هذه السن. وتتضمن اختبارات التشتت استخدام صوت المحادثة الاعتيادية، والهمس، وصوت "س" ولعبة تصدر صوتا عاليا نسبيا. وتطبق هذه الاختبارات على الأطفال الذين يجلسون بمفردهم ليتسنى لهم إدارة روؤسهم نحو مصادر الأصوات.

- **تقسم طرق القياس وتشخيص الإعاقة السمعية إلى قسمين هما:**

* **أولا: الطرق التقليدية.**

– الطرق التقليدية في قياس وتشخيص القدرة السمعية ومنها طريقة مناداة الطفل باسمه بطريقة الهمس، وطريقة سماع دقات الساعة.

وتتعدد الطرق التقليدية التي يمكن بواسطتها قياس القدرة السمعية إذ يذكر بعض الباحثين أن هناك أنواعا كثيرة من الوسائل والأدوات التي تصدر أصواتا وضوضاء شاع استخدامها قديما في اختبار السمع، لكنها ما زالت تستخدم بصفة شائعة حتى اليوم، فبالنسبة للأطفال الصغار جدا استخدمت وسائل تقليدية مثل جرس البقرة الذي يعلق في رقبتها للاستدلال على مكانها، وكذلك بعض القطع المعدنية التي تحدث قرقعة عالية، بالإضافة إلى الآلات التي تستخدم لإحداث إيقاع موسيقي، ويتعين عند استخدام هذه الوسائل أو ما شابهها أن تكون كثافة الصوت وارتفاعه على مستوى عال إلى حد كاف، ويتوقع من الطفل عند سماع الأصوات الصادرة عنها أو يستجيب لها إما بالتوقف عن حركته العضوية لحظة بعد أخرى، أو بإغماض عينيه، وفتحها على نحو لاإرادي، أو بانفراج أصابع يده أو قدمه، أو بإطباق أسنانه، أو بإدارة الرأس أو العينين في اتجاه مصدر الصوت. (Aimard 2000)

4– اختبارات السمع لأطفال ما قبل المدرسة:

1–طريقة الملاحظة : Observation

– الملاحظة هي إحدى طرق البحث العلمي وجمع البيانات، وبصرف النظر عن أنها قد لا تؤدي بالضرورة في جميع الأحوال إلى بيانات كمية دقيقة يمكن الاعتماد عليها بشكل نهائي في تحديد نوعية الإعاقة السمعية ودرجتها، إلا أن الملاحظة المنظمة لها قيمتها المؤكدة في مساعدة الآباء والأمهات في الوقوف على بعض الأعراض والمؤشرات التي يحتمل معها، وبشكل مبدئي وجود مشكلة سمعية يعانيها الطفل، وتستدعي إحالته إلى متخصص في قياس

السمع لتقييمها وتشخيصها بدقة أكبر، ليقرر بجلاء ما إذا كانت هناك إعاقة سمعية أم لا، توطئة لتقديم الرعاية المناسبة في الوقت المناسب. **(سيد سليمان، 1996).**

2-طريقة منعكس الرمش:

– منعكس الرمش عبارة عن استجابة للقلق المفاجئ لجفن العينين نتيجة الاستجابة لضوء ساطع أو صوت مفاجئ لتحويل الانتباه. كما يعرف منعكس الرمش باسم آخر هو 'المنعكس الجفني السمعي Le réflexe palpébral acoustique. ويحدث فعل الرمش كنتيجة لضوضاء عالية مفاجئة. وتكون الاستجابة الإيجابية لضوضاء درجتها تتراوح بين 80 – 90 ديسيبل دليلا جيدا على أن الطفل يتمتع بقوة عادية. ولكن منعكس الرمش قد يتأثر تأثيرا كبير جدا من المتغيرات التي تجعله مفيدا في تحديد مستوى السمع.

3-اختيار المجال الحر:

يمكن وصف اختبارات المجال الحر بأنها جيدة إلى الدرجة التي تجعلها قابلة للقيام بتقدير تقريبي لفقدان السمع الذي يرتبط بشكل ملحوظ إلى حد بعيد بالنتائج المتحصل عليها عندما يجري اختبار السمع لطفل كبير إلى درجة كافية تجعله متعاونا في أثناء تطبيق اختبارات القياس السمعي.

والبساطة الظاهرة للأدوات والفنيات المستخدمة في تطبيق اختبارات المجال الحر تزعج الكثيرين من الأولياء، ذلك أنهم قد يشعرون أن النتائج المتحصل عليها من هذه الاختبارات، قد تكون بحاجة إلى التأكد منها، والتثبت من صحتها من خلال اختبارات أخرى "أكثر دقة وضبطا" وذلك باستخدام أدوات اختبار أكثر تعقيدا. وبإمكانهم أن يصلوا إلى مرحلة الاطمئنان الأكيد لنتائج التقييم إذا ما تم التصديق على نتائج اختبارات المجال الحر من خلال شرح المبادئ والأسس التي تقوم عليها هذه الاختبارات.

4-اختبارات التشتت:

تعتمد اختبارات التشتت على التغيرات الحادثة في السلوك والنشاط عند الاستجابة لصوت ما حين يكون مصدر الصوت خارج المجال البصري للطفل. ومنذ لحظة الميلاد يكون بمقدور الوليد أن يسمع، ويكون بمقدور الصوت أن يحدث تغييرات في سلوك الوليد. وفي الشهور الأولى من حياة الوليد تكون استجابات-في أغلب الأحيان-عابرة وتجزيئية (أجزاء متناثرة) وهناك خمسة عوامل تؤثر في استجابة الوليد.

- لاختبارات التشتت يمكن ذكرها على التالي:

الأول: وهو بطبيعة الحال، وجود فقدان في السمع. أو هل هناك صعوبات تحول دون أن يسمع الطفل بشكل طبيعي أم لا؟

وأما العوامل الأربعة الباقية فهي:

الثاني: انتباه الطفل الوليد عند لحظة تطبيق الاختبار.

الثالث: نمو قدرة الطفل الوليد على التمركز Localise حول مصدر الصوت.

الرابع: نمو ما يعرف بـ "بقاء الشيء" أو دوام وجود الشيء.

الخامس: مستوى النمو الحركي للوليد. **(Rondal. ; 1984)**.

5-اختبار الهمس:

تعتمد هذه الطريقة على قدرة الطفل على سمع الهمس. يتم تغطيته إحدى أذني الطفل ويقف مواجها الحائط في حجرة طولها ستة أمتار تقريبا، ويقف المختبر خلفه، ويخاطبه بصوت هامس، ويبتعد عنه رويدا رويدا مستمرا في محادثته إلى أن يصل إلى المسافة التي لا يمكن سماع ما يقال. ثم تقاس المسافة بين المختبر والطفل، وتقسم هذه المسافة على ستة، والناتج هو حدة سمع الطفل في الأذن غير المغطاة، ثم تعاد نفس التجربة على الأذن الأخرى.

ولكن هذه الطريقة من الطرق غير الدقيقة لقياس السمع، ويمكن عدم دقتها في عدم إمكان التحكم في تقنين الأصوات الهامسة من شخص لآخر وكذلك لوجود عامل التخمين، ولكنها يمكن أن تعطينا مؤشرا عن حالة سمع الطفل.

$$\text{حدة السمع} = \frac{\text{المسافة بين المختبر والأذن بالمتر}}{\text{ستة أمتار}}$$

6-دقات الساعة:

وهذه الطريقة قريبة الشبه بالطريقة السابقة من حيث افتقارها إلى الدقة، وفيها يجلس الطفل في حجرة طولها خمسة أقدام تقريبا، ويقف المختبر خلفه ويمسك ساعة جيب، ويضعها بالقرب من أذن الطفل غير المغطاة ويطلب منه أن يرفع يده عند سماع دقات الساعة، ثم يبتعد رويدا رويدا، إلى أن يصل إلى المسافة التي لا يمكن عندها سماع الطفل الساعة، ثم تقاس بين المختبر والطفل، وتقسم هذه المسافة على خمسة، والناتج هو حدة سمع الطفل في الأذن غير المغطاة، ثم تعاد نفس التجربة على الأذن الأخرى.

$$\text{حدة السمع} = \frac{\text{المسافة بين المختبر والأذن بالقدم}}{\text{خمسة أقدام}}$$

7-اختبار "ويبمان" للتمييز السمعي:

في عام 1958 صمم "**ويبمان**" اختبارا للتمييز السمعي، وقد تمت مراجعته سنة 1978. وقد صمم هذا الاختبار للتمييز بين الأصوات المتجانسة، ويقدم للفئات العمرية من سن 5 –

8 سنوات. ويعتبر هذا الاختبار من الاختبارات الفردية المقننة ويتألف من أربعين زوجا من المفردات التي لا معنى لها، منها ثلاثين زوجا

تختلف في واحدة من الأصوات المتجانسة، في حين لا تختلف العشرة الباقية في واحدة من الأصوات المتجانسة، بل وضعت للتمويه على الطفل، وتختلف الأزواج المتجانسة من المفردات، إما في أولها وعددها ثلاثة عشر، أو في وسطها وعددها أربعة أزواج، أو في آخرها وعددها ثلاثة عشر زوجا. وتتوفر من المقياس صورتين متكافئتين. **(فاروق الروسان، 1999)**.

وقد ذكر "**كومبتون**" **(Compton ،1981)** أن هذا المقياس يلاحظ عليه بعض نقاط الضعف ونقاط القوة.

- **فمن مظاهر ضعف الاختبار:**

1- يصعب على الطفل المفحوص الإجابة عن فقرات الاختبار لأنه يتضمن أزواجا من المفردات غير المألوفة للطفل من حيث أصواتها أو حروفها.

2- يواجه بعض الأطفال صعوبة في فهم التعليمات، وهذا يجعل من تطبيقه عبئا على الفاحص.

3- أن نتائجه النهائية غير دقيقة، ولذا تجب الاستعانة بأدوات أخرى.

- **وأما نقاط القوة في الاختبار فتتمثل في:**

1-أنه سهل التطبيق وسهل التصحيح ولذلك فهو قليل الكلفة المادية.

2-يعتبر من المقياس المعروفة لأنه يتمتع بدلالات صدق وثبات عالية.

-8- مقياس بنتنر – باترسون:

أعد هذا المقياس عام 1917 لاختبار من يعانون من صعوبات في السمع أو من لا يتحدثون اللغة الإنجليزية.

ويتكون المقياس من خمسة عشر اختبارا فرعيا أدائيا بعضها مقتبس من اختبارات هيلي وفيرنالد، وبعضها مقتبس من اختبارات أخرى بالإضافة لما صممه بنتنر و باترسون، وقد أصبحت أغلب اختبارات هذه البطارية أساسا لاختبارات حديثة.

ثانيا: الطرق الدقيقة المقننة.

الطرق العلمية الحديثة في قياس وتشخيص القدرة السمعية ويقوم بإجرائها أخصائي في قياس وتشخيص القدرة السمعية ومنها:

5-القياس السمعي

الطريقة الأولى: طريقة القياس السمعي الدقيق.

في هذه الطريقة يحدد أخصائي السمع بوحدات تسمى "هيرتز" والتي تمثل عدد من الذبذبات الصوتية في كل وحدة زمنية. وبوحدات أخرى تعبر عن شدة الصوت تسمى ديسبل، حيث يقوم الأخصائي بقياس القدرة السمعية للفرد بوضع سماعات الأذن على أذن المفحوص، ويعرض على المفحوص أصوات ذات ذبذبات تتروح ما بين 125 – 8000 وحدة هيرتز، وذات شدة تتروح بين 0 – 110 ديسبل، وعندها يقرر الفاحص مدى سماع المفحوص للأصوات.

الطريقة الثانية: طريقة استقبال الكلام وفهمه.

ويعرض هنا الفاحص أمام المفحوص أصوات ذات شدة متدرجة ويطلب منه أن يعبر عن مدى سماعه وفهمه للأصوات المعروضة عليه.

الطريقة الثالثة: طريقة الاختبارات التربوية.

تستخدم في قياس قدرة المفحوص على التمييز السمعي ومنها (مقياس ويبمان للتمييز السمعي).

يهدف هذا المقياس إلى تقييم قدرة المفحوص على التمييز السمعي بين 3 مجموعات من الكلمات المتجانسة ويصلح للفئات العمرية من سن 8 – 5 سنوات.

1-جهاز قياس السمع الكهربائي (الاوديومتر) Audiométere

تقاس القدرة على السمع لدى الإنسان بواسطة جهاز يسمى جهاز القياس السمعي (الأوديومتر) Audiométere. ويعتبر جهاز "الأوديومتر" من أحدث وسائل قياس السمع تقدما واستخداما في المدارس العامة لقياس درجة الصوت النقية، حيث تصدر هذا الجهاز نغمات صوتية متفاوتة على نطاق واسع من حيث طبقتها وارتفاعها.

ويتكون الجهاز من أربعة أجزاء هي:

1-الجزء الذي تصدر عنه الأصوات.
2-الجزء الخاص باختيار وانتقاء الذبذبات الصوتية.
3-الجزء الخاص بتغيير الذبذبات.
4-الجزء المستقبل (الذي ينقل النغمة النقية إلى الأذن).

ويتعين على أخصائي قياس السمع أن يحدد شدة الصوت الذي يستطيع أن يسمعه الفرد حيث يتم توصيل الصوت المراد فحص الفرد عليه بواسطة سماعة الأذن خاصة. ويسمى هذا النوع من الفحص بـ "الفحص عبر التوصيل الهوائي".

أما توصيل الصوت إلى الأذن من خلال عظام الجمجمة فيسمى بـ "الفحص عبر التوصيل العظمي"، ويقوم أخصائي قياس السمع بتمرير أصوات مختلفة في جهاز القياس السمعي تختلف في أنواعها وشدتها. ويطلب من المفحوص الضغط على زر معين عند سماعه للصوت.

وهناك قلم خاص يرسم الاستجابات الصوتية لدى المفحوص على شكل رسم بياني يبين أماكن القوة وأماكن الضعف في سمع المفحوص، ويبين الخلل المسؤول عن ضعف السمع، هل هو في الأذن الوسطى أو في الأذن الداخلية، وهل الخلل السمعي من النوع التوصيلي، أو له علاقة بالعصب السمعي.

ولا يستغني أخصائيو قياس السمع عن هذا الجهاز في القيام بفحص سمع الطفل فحصا كاملا، وتحليلها تحليلا شاملا.

كما يتضمن الفحص (التقييم) السمعي، تقييم قدرة على معالجة المعلومات السمعية من حيث قدرته على تمييزها وتفسيرها وتنظيمها لكي يتمكن القائم بعملية التقييم من تحديد نوع المعين السمعي اللازم للمفحوص.

و"الاوديومتر" نوعان هما:

الأول: الاوديومتر الفردي:

– وهو جهاز دقيق يصدر في اختبار النغمة النقية مجموعة من طبقات الصوت المتفاوتة في علوها وارتفاعها، حيث ينصت إليها الفرد المفحوص عن طريق سماعات الأذن التي يلبسها فوق أذنيه، وعندما يسمع الصوت فإنه يجيب قائلا "الآن"، أو بالضغط على زر من الأزرار حين يسمع نغمة معينة، ويتم عادة تسجيل نتائج الاختبار على شكل رسم بياني " الأوديوجرام" Audiograme

ورغم حداثة هذا النوع من وسائل تشخيص القصور السمعي، إلا أنه قد أمكن استبداله بجهاز "أوديومتر" أوتوماتيكي لا يحتاج إلى أن يقوم الفاحص بتشغيله يدويا.

الثاني: الاوديومتر الجماعي (الفونوغرافي):

– يتكون هذا الجهاز من مجموع من سماعات التليفون المتصلة بـ "فونوغراف" بحيث يتراوح عددها ما بين 10 – 40 سماعة، وقد سجل على أسطوانة الفونوغراف أصوات متدرجة بصورة معيارية صادرة أساسا عن بنين وبنات، بحيث تدار هذه الأسطوانة فيسمع المفحوص في بداية الأمر أصواتا تتدرج في وضوحها وتميزها حتى تصل إلى أقل درجة من التمييز والوضوح (وعادة ما تنطق الأصوات أرقاما أو كلمات)، بحيث لا يمكن سماعها إلا من قبل العاديين من الأفراد الذين يتمتعون بسمع أفضل، ويتم اختبار كل أذن على حدى.

ويقوم الطفل المفحوص بالاستجابة لما يسمعه عن طريق ملء الفراغات بالكلمات المناسبة مما يسمعه، أو بوضع علامة من العلامات أمام الكلمة الصائبة، أو بوضع علامة على صورة الموضوع أو الشيء الذي سمعه، وتستغرق المجموعة المكونة من أربعين حالة حوالي ثلاثين دقيقة للفحص، أي يمكن قياس مائتي وخمسين حالة يوميا، بينما في الاوديومتر الفردي يمكن قياس ثلاثين حالة فقط.

ونظرا لمعيارية هذا الاختبار، وتمتعه بالتقنين الجيد، فإنه يمكن للفاحص –من خلاله– أن يتعرف على القدرة السمعية لدى مجموعات كبيرة من الأطفال في وقت قصير. وقد تطور هذا الجهاز مؤخرا وتمخضت عنه وسائل أخرى لقياس السمع يطلق عليها اختبارات إدراك الكلام، والتعرف على عيوبه.

2– القياس السمعي للمقاومة الظاهرية في الأذن الوسطى:

يذكر كل من "جيرجر وهايز" (Jerger& Hayes, 1981) أن القياس السمعي للمقاومة الظاهرية في الأذن الوسطى يقدم ثلاثة قياسات فرعية هي:

أ. قياس المقاومة في حالة الاسترخاء.

ب.قياس استجابة عضلة عظيمة الركاب.

ج. قياس ضغط الهواء على طبلة الأذن.

لإن قياس المقاومة الظاهرية للأذن الوسطى في حالة الاسترخاء، يحدد مدى مساهمة الأذن الوسطى في المقاومة الصوتية ويزودنا بما يلي:

- ❖ معلومات عن المخطط السمعي العادي للطفل وهل ما يعانيه من فقدان: بسيط أم عميق؟
- ❖ إمكانية تشخيص ثقوب الطبلة البسيطة.
- ❖ الكشف عن اضطرابات الأذن الوسطى.

وأما قياس استجابة عضلة عظيمة الركاب، فإنه عندما يبرز الصوت بشدة كافية، فإن ذلك سوف يتسبب في إثارة رد فعل في الجهاز العضلي للأذن الوسطى، ويمكن أن يزودنا هذا القياس بـ:

- ❖ قياسات موضوعية لأمراض القوقعة.
- ❖ تشخيص فارق للفقدان السمعي التوصيلي.
- ❖ الاستدلال موضوعي للحساسية السمعية.

ويتم قياس المقاومة الظاهرية للأذن الوسطى من خلال جهاز يحتوي على ثلاث فتحات يتم سداها عبر قناة السمع الخارجية بقطعة مطاط، وينقل المذبذب والميكروفون النغمة المنتظمة إلى قناة السمع وينظم الميكروفون مستوى الصوت، وتستخدم مضخة لتحديد أحمال متباينة على طبلة الأذن.(Pialloux .1980

3-قياس ضغط الهواء على طبلة الأذن:

أما مقياس ضغط الهواء على طبلة الأذن فإنه يقيس تدفق ومقاومة الطاقة في الأذن الوسطى. ووفقا لهذا القياس يتغير اهتزاز الأذن الوسطى بتغير ضغط الهواء في قناة الأذن الخارجية.

ويكون انتقال الصوت في الأذن الوسطى في حده أو (مستواه) الأعلى عندما يكون الضغط متساويا على كلا جانبي طبلتي الأذن، ويكون قياسات المقاومة الظاهرية في وضعها الأفضل عندما يكون ضغط الهواء في قناة الأذن الخارجية مساويا لضغط الهواء في الأذن الوسطى.

وعندما يتباين ضغط الهواء بين قناة الأذن الخارجية والأذن الوسطى بالزيادة أو النقصان، فإن القياسات تكون ضعيفة وتشير إلى وجود خلل. وقياس ضغط الهواء على طبلة الأذن يزودنا بـ:

- قياسات موضوعية لحركة الطبلة.
- قياسات لضغط الأذن الوسطى.
- تقدير المقاومة الظاهرية في الأذن الوسطى في حالة الاسترخاء.
- التأكد من وضوح قناة التهوية في الطبلة.

4-جهاز تخطيط الطبلة وقياس الانعكاسات العصبية:

لقد تم ابتكار هذا الجهاز في السبعينيات، وهو يعمل يدويا، ويتم التسجيل والفحص وتسجيل النتائج يدويا.

ولقد تم تطوير الجهاز السابق، بحيث يمكن الحصول على النتائج خلال 15 ثانية فقط ويحمل باليد ويشخص حالة الأذن الوسطى والطبلة وقناة استاكيوس وعظيمات السمع وردود

الفعل العصبية (حالة السمع). تظهر النتائج على شاشة صغيرة ومن ثم يمكن إعادة الجهاز إلى موقعه ليطبع النتائج كاملة بتقرير مفصل.

5-جهاز التقييم الطبي السمعي:

يستهدف جهاز التقييم الطبي السمعي اختبار مدى فائدة المعينات السمعية الموصوفة للمريض، حيث يقوم الجهاز باختبار المريض والسماعة معا.

ومن الممكن ربط هذا الجهاز بالكمبيوتر بسهولة. ويمكن إظهار النتائج على الشاشة الأمامية أو إرسالها إلى الكمبيوتر بغرض تخزينها أو طباعتها مباشرة من على الجهاز. بعدالفحص الطبي يمكن اختبار وتعيين نوع السماعة المفيدة للمريض، ويمكن التخاطب مع المفحوص بشكل مباشر عبر الجهاز.

ردود الفعل للطفل عند سماعه لصوت وهو متيقظ، فإن الفرق يكون كبيرا جدا عندما نلاحظ استجابات عشوائية، ونحكم عليها بأنها استجابات فعلية.

المحور الخامس: مراحل المعاش النفسي لأولياء الأطفال المعاقين سمعيا:

المحاضرة -5-

اكتشاف وتشخيص الإعاقة السمعية مبكرا له رد فعل نفسي على الأولياء حيث أنهم سيكونان أمام وضعية صراع نفسي لفقدان الطفل الخيالي ويصبحا أمام طفل حامل لاضطرابات، فيمر الأولياء عدة مراحل نفسية متعلقة بمدى تأثرهم بطفلهم وهذه المراحل هي:

- **الإنكار:**

إنه أول المراحل النفسية في سياق الحداد الذي يمر به الأولياء، حيث في هذه الفترة يكون الأولياء في حالة نزاع داخلي وهذا بخلقهم معظم الاعتبار لنفي إعاقة طفلهم وبأنه طفل عادي وسليم كالآخرين هناك 3 حالات بالنسبة للإنكار.

1- الإنكار التام للتشخيص، هنا الأولياء يعمدون لخلق نزاعات مع الفاحص والطريقة المستعملة في ذلك هي التشكيك في مصداقية التشخيص وفي كفاءة الفاحص، وبعض الأولياء يذهبون إلى أبعد الحدود فيتعرض الفاحص للإهانة والشتم، وهذا كله ناتج عن عدم تقبل التشخيص الذي هو بمثابة كابوس يتمنى الأولياء الاستيقاظ منه.

2- هناك أولياء يتقبلون التشخيص لكن بصفة ظاهرية حيث لا يأخذون بعين الاعتبار التوجيهات والنصائح وبهذا كل محاولات الفاحص تفشل.

3- هناك أولياء يغضبون على الفاحص وكل السلوكات تكون سلبية، يعتبر سلوك الإنكار على أن الأولياء يعتبرون بأن وجود الطفل المعاق سمعيا كارثة وحاليا ليس لهم الوسائل للتكيف مع الإعاقة ولذا فهم يحتاجون إلى وقت لقبول ما حصل.

إن مرحلة الإنكار تسمح للأولياء باكتساب بالمعلومات الخارجية فيهتمون بكل الأشياء التي لها علاقة بالإعاقة السمعية والتي تسمح بتقبل الإعاقة وبهذا فالإنكار ليس بمرحلة انفعالية فارغة ولكنه مرحلة فعالة بالنسبة للأولياء وعلى الفاحص تقبل هذا الرفض وعدم تأنيب الأولياء.(Piaget 1972)

- **التأنيب:**

هو السلوك الأكثر حساسية بالنسبة للأولياء والفاحص ونجد فيه 3 سلوكات:

1-يتمثل في أن الأولياء يعتبرون أنفسهم سبب في الإعاقة، وخاصة الأم التي تظن أن أخذها للأدوية في فترة الحمل هي سبب الإعاقة، وأنها لو استغنت عنها لكان ابنها سالم خالي من أية إعاقة.

2-هو أن الأولياء يعتبرون أن وجود الطفل المعاق سمعيا هو بمثابة عقاب على سلوكاتهم وأفعالهم السابقة وهنا تتدخل المعتقدات الدينية والمستويات الثقافية، التعليمية.

3-هو سلوك ذو علاقة فلسفية حين أن الأشياء الحسنة تذهب للأشخاص الجيدين والأشياء السيئة للأشخاص السيئين في هذه الفترة الأولياء يعاقبون أنفسهم بطريقة غير طبيعية بحيث يصدروا على أنفسهم لأنهم سيئين والدليل على شؤمهم هو وجود الطفل المعاق سمعيا، عمل الفاحص هو أن يساعد الأولياء على تجاوز هذا الشعور بالذنب وتحديد مسؤولياتهم اتجاه هذا الطفل.

- **الاكتئاب:**

تعود هذه المرحلة نتيجة حتمية لتعاقب المرحلتين السابقتين خاصة المرحلة الأخيرة خلال هذه الفترة، شعور بعدم القدرة لفقدان الإدارة على تقبل الصورة الواقعية للطفل وكذا فقدان القيمة وكل ما يتبع ذلك عن أعراض الاكتئاب والتي ستقود إلى المرحلة الموالية.

- **الإحباط:**

نظرا لتراكم مشاعر سلبية تغذيها من جهة رؤية الإحباط والفشل للحصول على طفل سليم، من جهة أخرى الرؤية التوقعية لطبيعة الصعوبات التي تنتظر الطفل على كل الأصعدة، فخلال هذه المرحلة يفكر الوالدين بالتوجه إلى المختص، باحثين عن حل مناسب لصعوبات الطفل.

- **النقاش:**

حيث يتجه الوالدين إلى الأخصائيين باحثين في ذلك عن الطرق العلاجية المناسبة لصعوبات الطفل وهذا ما يعطي لتركهم صبغة التكفل الحقيقي بحالة الطفل ومحاولة التكييف معها تعد هذه المرحلة آخر مراحل حزن الوالدين.

- **- مرحلة التقبل والتكييف:**

هذه المرحلة الأخيرة التي تقود الوالدين إلى التقبل والتكيف والمبادرة في التعامل والتعايش مع عجز ابنهم وذلك بالاعتراف الفعال بعجزه.

المحور السادس : المرافقة الوالدية

المحاضرة: -6-

1- المرافقة الوالدية:

هو مختلف النشاطات المقدمة من طرف المختص للأولياء لمنحهم فرصة اكتساب امكانياتهم ومسؤولياتهم مع الطفل فهو المساعدة النفسية التي تقدمها للوالدين إلى جانب توجيههما كيفية التعامل مع الطفل في مختلف المواقف بإعطائهم معلومات عن الإعاقة السمعية عن طريق التواصل أهمية اللعب خاصة اللعب بالأصوات، أهمية التعابير الوجهية والحركات وأن يتواصلوا مع الطفل لهذا يحتاج الأولياء لاستثمار كل لحظة وكل حدث وأن يتواصلوا مع الطفل لهذا يحتاج الأولياء إلى الثقة في الفاحص فلا بد أن تكون العلاقة فاحص أولياء علاقة مشاركة.

ويعتبر اكتشاف الإعاقة السمعية من أصعب الأوقات التي يواجهها الوالدين فهي تعد بمثابة صدمة من مشاعر الإنكار والغضب والحزن، وبعد تخطى مرحلة الصدمة يواجه الوالدين وبشكل مباشر صعوبة التفاهم مع الطفل، لذا كان لابد من لجوئهم للمختصين حتى يمكنهم من التعرف على كيفية التواصل مع ابنهم من ناحية وكيفية مواجهة الاتجاهات السلبية التي قد يبدوها اتجاههم من ناحية أخرى.

إن مشاعر الطفل المعاق سمعيا إنما هي انعكاس لمشاعر المحيطين به تجاهه وتجاه اعاقته وبالتالي سوف يتأثر بطبيعة نظراتهم إليه مما قد يؤثر تأثرا سلبيا أو إيجابيا على النمو النفسي والاجتماعي، فالأسرة هي التي يقع على عاتقها اتخاذ القرار لإلحاق ابنها المعاق سمعيا بالبرامج العلاجية والتأهيلية المتخصصة والمشاركة للأنشطة المختلفة لتنمية حواسهم وزيادة تفاعلهم مع العالم من حولهم.

2- علاقة الأم مع الطفل المعاق سمعيا:

إن الأم تلعب دورا هاما في حياة طفلها فهي التي تقوم بإشباع حاجاته الأساسية الجسمية منها والنفسية وهي المرأة التي تعكس للطفل طبيعة للعالم من حوله وتؤثر على تصوره له و إحساسه به، ويبدأ دورها بالنسبة لطفلها المعاق سمعيا من اللحظة الأولى التي تكتشف فيها إصابته بالإعاقة السمعية مهما كانت شدتها، فإنه يتحتم عليها عدم التردد في إشعار الطفل بالتقبل والتفهم بالتعبير اللفظي وغير اللفظي عن مشاعر الحب والحنان وذلك عن طرق ضمها لطفلها وملاعبته والتحدث معه والغناء له والذي يكون له الأثر في إدراكه للأصوات المختلفة بنغامتها المتعددة من خلال التواصل الجسدي معه، وقد أظهرت كثير من الدراسات أنه من الصعب إحلال أي طريقة للتدريب والتأهيل مكان الدور الذي يمكن أن تقوم به الأم في تكوين خبرات مشتركة مع الطفل الأصم لكي يفهم وظيفة اللغة ومساعدته على استخدامها في التواصل مع الآخرين وعلى زيادة وعيه وخبراته المعرفية بالعالم حوله.

3- علاقة الأب بالطفل المعاق سمعيا:

إن رعاية للطفل لا تقل أهمية عن رعاية الأم، إن الأب يؤثر في تطور الطفل بطريقتين:

أ- الطريقة المباشرة:

- من خلال تفاعله المباشر مع الطفل والذي يؤدي سلوكه معه تدعيم تطوره ونضجه النفسي والاجتماعي.

-ب الطريقة الغير المباشرة:

- وذلك من خلال دعمه المستمر للأم انفعاليا وعاطفيا والذي ينعكس بدوره على علاقة الأم بالطفل، فالتفاعل الإيجابي المتبع بين الزوجين يجعل من مشاركة الأب أثرا كبيرا. (القمش، 2015).

المحور السابع: الزرع القوقعي

المحاضرة -7-

-* تمهيد:

إن التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في الوقت الراهن والذي يؤثر بشكل واضح في مجال الطب ويقدم خدمات كبيرة للبشرية جمعاء، ولهذا تعتبر عمليات زراعة القوقعة السمعية واحدة من أهم الإنجازات الطبية التي منحت الأمل للملايين الصم عبر العالم وعلى مدى الأربعين سنة الماضية، إذ بذل العلماء الجهد الكبير في تطوير هذا الجهاز ليحدث قفزة كبيرة في عصر التكنولوجيا الحديثة وليعطي مستخدميه الكم الهائل من سماع الأصوات.

إذن يعتبر الزرع القوقعي من أحدث التقنيات الطبية العصرية للمعالجة، وفي هذا الفصل نتطرق إلى:

1- لمحة تاريخية عن الزرع القوقعي:

بدأ تاريخ زراعة القوقعة في عام 1790 عندما ابتكر الإيطالي **فولطا أليساندرو (VOLTA)** أول بطارية كهربائية، حيث جرب على أذنه تيارا كهربائيا بقوة 50 فولط وتمكن من سماع صوت غليان الماء.

وفي أواخر الخمسينات وبالضبط في سنة 1957 قام الباحثين الفرنسيين بإعادة النظر في أعمال فولتا وهما (Eyries C. Djurno A.) وهما من الأوائل الذين أرجعوا السمع عن طريق تنبيه كهربائي للألياف العصبية وذلك بواسطة عملية الزرع لشخص مصاب بصمم كلي بالغ من العمر 50 سنة واستطاع هذا الأخير أن يسمع أصوات ذات شدة تقارب 1000 هرتز، بعد هذا توصلت الأبحاث إلى غاية عام 1961، حيث قام الباحث (House W.) بعمليتين

جراحيتين في الولايات المتحدة الأمريكية وبالضبط في لوس أنجلس حيث استعمل فيهما جهاز ذو إلكترود واحد.

وفي سنة 1966 اقترح الباحث (.Simons B) جهاز متعدد الالكترودات، وقام في نفس السنة بعملية زرع مباشرة 6 إلكترودات في العصب السمعي.

قام مخبر الأبحاث سنة 1974 وهو مخبر الأذن، الأنف والحنجرة لمستشفى (St – Antoine) بباريس بأول زرع قوقعي ذات ثمانية قنوات وهوائي واحد.

اقترح (.Burzian K) سنة 1976 أول عملية زرع قوقعي في النمسا، كما وضع سنة 1977 (.Clark G) في أستراليا أول نظام متعدد الالكترودات بشكل مبسط، وبفضل أعماله أصبح جهاز الزرع القوقعي مقبول في العالم.

وفي سنة 1981 اقترح جهاز ذو 12 قناة، ولكن سرعان ما توقف عرض هذه الأجهزة لأسباب اقتصادية وذلك من سنة 1981 إلى غاية 1987.

قام المخبر الفرنسي سنة 1989 بوضع أول جهاز عددي ذو خمسة عشر الكترود والذي وضع للبيع سنة 1992 من طرف شركة M X M.

وفي سنة 1993 قامت أمريكا هيئة الغذاء والدواء الأمريكية بإعطاء الضوء الأخضر لاستعمال الزرع القوقعي المتعدد الالكترودات عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السنتين والسبعة عشر سنة.

وفي سنة 1993 قام الاتحاد الأوروبي بالاعتراف بجهازين هامين هما Mini système 22وNucleus، أما سنة 1994 تم الاعتراف بجهاز الزرع القوقعي الفرنسي (Digisanic 2).

أجريت عدة عمليات زرع القوقعة متعددة الالكترودات في الفترة ما بين 1990-1999 بأوروبا، وقد بلغ عدد الأطفال الخاضعين للعملية حوالي 000 10 طفل سنة 1998 وحوالي 000 30 طفل سنة 2000.

2- تعريف الزرع القوقعي:

امتدت الإنجازات التقنية إلى العلوم الطبية، ومن أهم أشكال هذه الإنجازات في ميدان السمع زراعة القوقعة، وهو عبارة عن جهاز متعدد القنوات يتكون من عدد معين من الإلكترودات لنقل المعلومات الصوتية إلى الأذن الداخلية.

هو جهاز إلكتروني مصمم لالتقاط الأصوات للأشخاص الذين يعانون من فقدان السمع الحسي العصبي، عادة ما يكون شديدا أو عميقا في كلتا الأذنين، وهؤلاء الأشخاص لا يمكنهم الاستفادة من استخدام المعينات السمعية التقليدية حيث أن هذه الأجهزة غالبا ما تكون ذات قدرة محدودة على تحسين التقاط الكلام والأصوات بالنسبة لهم، وهذا المجال لا يرجع إلى قدرة المعينات السمعية على تكبير الأصوات بالصورة المطلوبة ولكن السبب يرجع إلى تلف الخلايا الحسية المسؤولة عن السمع، ولذلك فإن الأصوات التي يتم تكبيرها عن طريق المعينات السمعية لا تصل إلى مراكز الإحساس بالسمع في المخ وبالتالي فإن هؤلاء الأشخاص لا يستفيدون من هذه الأجهزة في تحسين السمع ومن هنا يأتي دور جهاز القوقعة الالكترونية حيث يعمل على تخطي الخلايا السمعية التالفة بقوقعة الأذن ومن ثم إثارة العصب السمعي مباشرة.

*** الزرع القوقعي في الجزائر:**

يعتبر يوم 13 سبتمبر 2003 أول عملية الزرع القوقعي بالجزائر وبالضبط في مستشفى مصطفى باشا بمصلحة الأذن، الأنف والحنجرة وهذا بحضور طبيبة فرنسية، حيث أجريت عمليتين جراحيتين على حالتين، الأولى عمرها 8 سنوات، والثانية 19 سنة وكلتاهما مصابتين

بصمم عميق، وتزايد عدد العمليات في المصلحة السابق ذكرها حيث وصل العدد الكلي إلى 230 عملية منذ سنة 2003 إلى 2013 حسب تصريحات رئيس المصلحة.

إلا أن عدد العمليات المنجزة في الجزائر لا يغطي كل احتياجات المرضى والنقص في هذا النوع من العمليات قد يرجع إلى التكاليف الباهظة التي تتطلبها عملية الزرع، وعلى رأسها غلاء القوقعة في حد ذاتها.

توجد أربع شركات مصنعة للقوقعة على المستوى العالمي أولها أستراليا إذ تتحكم في 71% من السوق، تأتي بعدها سويسرا بـ 18%، تليها النمسا بـ 14%، وفي المرتبة الأخيرة فرنسا بـ 04%، وهي أجهزة ذات جودة عالية ومتطورة جدا، إذ تتطلب ميزانية كبيرة على الدولة.

وبانعقاد المؤتمر الثامن لجمعية أخصائيي طب الأذن، الأنف والحنجرة في مارس 2003، أكد أن عدد المصابين بالإعاقة السمعية في الجزائر يصل إلى حوالي 60 ألف شخص هم بحاجة ماسة إلى عمليات الزرع القوقعي للتمكن من استعادة السمع، إلا أن البرنامج الوطني لمكافحة الصم يمنح الأولوية للأطفال، حيث تم زرع 800 قوقعة بالمراكز المختصة ,بالمقابل توجد 8 مراكز لإجراء عمليات الزرع القوقعي على كامل التراب الوطني منها 3 مراكز في الجزائر العاصمة.

ترجع أسباب الصمم في الوسط الجزائري من جهة إلى العامل الوراثي بنسبة 1% حيث تم تسجيل 900 طفل يولد أصم في كل عام، ومن جهة أخرى إلى أسباب مرضية، إلا أن الدراسة الميدانية الإكلينيكية في الوسط الجزائري تظهر ارتفاع نسبة زواج الأقارب، الإصابة بالتهاب السحايا، داء الحصبة وأيضا الحمى التي تتسبب في صمم الأطفال وهم في عمر 2-3 سنوات، لهذا منحت السلطات الجزائرية من خلال برنامج وطني لمكافحة الصمم، الأولوية للأطفال لأن إجراء عملية الزرع تفيد الطفل في اندماجه بشكل عادي والتحاقه بمقاعد الدراسة

في الوقت الذي يكلف فيه الطفل الأصم ميزانية أكبر ترهق كاهل الدولة بدءا بإنشاء مراكز الصم وتكوين المختصين، بالإضافة إلى أن الطفل الأصم يصنف في خانة المعاقين.

إن عمليات زرع القوقعة صارت ممارسة بالنسبة للأطباء الجزائريين الذين أصبحوا متمكنين فيها ونسبة النجاح فيها عالية، وأصبح مجال زرع القوقعة في الجزائر متقدما عكس الكفالة الأرطوفونية إذا ما قارناه بالدول المجاورة، فالجانب الطبي المختص موجود وكفيل بالقضاء على الصمم، أما الجانب الأرطوفوني لا يزال بحاجة لبذل جهود إضافية للتكفل بالأطفال الحاملين لزرع القوقعي، لأن العملية الجراحية ما هي إلا بداية العلاج، والمختص في الأرطوفونيا هو من يستطيع تقديم الرعاية للأصم، والذي يمكن إخراجه من حالة الصمم وتعليمه قواعد النطق والكلام واللغة.

وفي هذا الصدد يمكن القول أن المتابعة الأرطوفونية في الجزائر للحالات المترددة في الفحص الإكلينيكي تعتبر غير كافية وهذا راجع للنقص في مستوى المختصين من حيث الأداء والتطبيق وللخبرات الميدانية في هذا المجال ولهذا فإن المختصين الأرطوفونيين الذين يمارسون في مختلف المستشفيات يعتمدون على اختبارات غير مقننة وغير معيرة، كما لا توجد طرق موحدة بين جميع المطبقين، بل كل مختص يعمل حسب اجتهاده الخاص ويتبنى الطريقة التي يراها مناسبة ويصل بها إلى نتائج ملموسة مع من يتكفل بهم، ونظرا للغياب الملحوظ للبرامج المسطرة والمكيفة والتقنيات المقننة في الوسط الإكلينيكي الجزائري في ميدان الزرع القوقعي، فمشكل التكفل بالأطفال الحاملين لزرع القوقعي في مرحلة ما بعد إجراء العملية يطرح نفسه بوضوح لافتقاد الأرطوفونيين للخبرات اللازمة والتقنيات المقننة في الوسط الإكلينيكي الجزائري، هو ما جعل جمعيات طب الأنف، الأذن والحنجرة تقوم بدورات تأهيلية لفائدة المختصين الأرطوفنيين والطب النفسي لتدريب حاملي الزرع القوقعي من جهتها على نقل التجارب الأوروبية في هذا المجال إلى الجزائر والتنسيق بين التجارب الفرنسية والإنجليزية والجزائرية وتحرص على نقل التطور التكنولوجي في مجال الزرع القوقعي وبشكل خاص كل ما يتعلق

بالمتابعة الأرطوفونية والتي تعد هي الأساس كما تخطط الدولة الجزائرية لإنشاء وحدات التشخيص عبر المستوى الوطني تكون خاصة بالمواليد الجدد (الخداج) الذي يصاب كثير منهم بحالات الصمم تبعا لولادتهم المبكرة في الشهر السابع وترغب الجهات الطبية إلى تشخيص حالات الصمم بين الرضع حتى يجرى التكفل بهم على طريق منهجي وسليم.

3- مكونات الزرع القوقعي:

يتكون نظام القوقعة من 3 أجزاء:

- الغرسة القوقعية:

وهو الجزء الداخلي، يزرع في الأذن عن طريق عملية جراحية بالرأس خلف الأذن ولا يظهر بالخارج ويتكون من جزأين – المستقبل والمنبه – و الغرسة القوقعية عبارة عن عبوة الكترونية، يمتد من المستقبل أنبوب ضيق مصنوع من مادة مرنة تعرف بالأستاتيك توجد بها مجموعة من الالكترودات على شكل عقد، وهذا الأنبوب يثبت داخل القوقعة بالقرب من الأطراف العصبية ليتمكن من القيام بالتنبيه اللازم للعصب السمعي.

- سماعة الميكروفون:

تلتقط هذه السماعة الأصوات ويتصل بها مغناطيس صغير ينجذب إلى مغناطيس آخر في الجزء المستقبل من الغرسة، حيث يبقى الملف في مكانه بإحكام وتعتبر همزة وصل بين الجهاز الخارجي والداخلي، حيث تقوم باتصال الأصوات من الهواء الخارجي إلى المعالج ومن ثم نقل نتائج التحليل إلى المستقبل.

- جهاز معالجة الكلام:

عبارة عن حاسب آلي صغير يحتوي على دارة إلكترونية رقمية تقوم بترجمة الأصوات إلى إشارات كهربائية عبر ملايين العمليات المبرمجة، ويحتوي هذا الجهاز على مكان للبطارية تعمل على توفير الطاقة اللازمة للتشغيل.(Benoit virole 1980)

4- شروط الزرع القوقعي:

هناك عدة شروط للترشيح للزرع القوقعي منها:

- التأكد من عدم وجود تشوهات خلقية تمنع إجراء العملية أو قبول الجسم.
- سلامة العصب السمعي.
- أن تعاني الحالة من صمم حاد او عميق في كلتا الأذنين.
- التأكد من وجود قدرات عقلية سليمة.
- الشكل العادي للأذن الخارجية، أي عدم وجود تشوهات.
- يفضل ألا تتجاوز الحالة خمس سنوات عند الزرع القوقعي، لأن السن يلعب دورا أساسيا في نجاح العملية وتحديد مستوى النتائج للزرع.
- وجود مراكز التأهيل السمعي واللغوي وأقسام الدمج في منطقة السكن.
- التأكد من توفر الدعم والمساندة والمتابعة من طرف الأسرة ورغبتهم الشديدة في الاستمرار في فعاليات البرنامج.
- الالتزام بالمواعيد والتعليمات المقدمة لهم.

كيفية عمل الجهاز:

يمر جهاز الزرع القوقعي بالمراحل التالية:

-*- المرحلة الأولى:

تلتقط الأصوات عن طريق السماعة وتحول إلى إشارات كهربائية.

-*- المرحلة الثانية:

تعالج هذه الإشارات بفضل دارة صوتية التي تحولها إلى موجات كهربائية ثم تبعث هذه الموجات إلى جهاز المرسل الذي يرسل إلى المستقبل المزروع تحت الجلد.

-*- المرحلة الثالثة:

ينتج الجهاز المستقبل مجموعة من الموجات الكهربائية لإلكترونية الموجودة في القوقعة وعند تنبيه العصب السمعي تبعث الموجات الكهربائية إلى المخ حيث تتحول إلى أصوات.

-*- المرحلة الرابعة:

وصول الصوت إلى المخ يكون بطريقة تمكن المستمع من سماع الصوت في نفس الوقت الذي ينتجه وهذا بصفة متواصلة.

6- مراحل الزرع القوقعي:

-*-الاختبارات والفحوصات المطبقة قبل عملية الزرع القوقعي:

إن عملية الفحص الطبي أمر ضروري قبل التكفل بهؤلاء الأشخاص وذلك لاستفادتهم من الزرع القوقعي، وبالنسبة للصمم العميق والكلي، فإن الفحص يكون قبل العملية فهو مهم، حيث نقوم بتطبيقه حتى نتأكد من فعالية الزرع القوقعي.

وتعتمد درجة نجاح زراعة القوقعة الإلكترونية على عدة عوامل تؤثر على النتيجة ككل وتتضمن هذه العوامل طول المدة التي تعرض فيها الشخص لفقدان السمع، ونسبة السمع السابقة لفترة فقدان السمع وعمر المريض عندما فقد السمع، كما نركز كذلك على مدى التزام الشخص المستخدم لهذه القوقعة بالتأهيل بعد زراعة القوقعة.

وأول اتصال يكون مع أخصائي الأذن، الأنف والحنجرة والذي يطالب بـ:

-1-اختبار التنبيه الكهربائي:

هو اختبار جد بسيط يجري في بضع دقائق بواسطة حقنة تخدر جلد الأذن أو بواسطة تخدير جزئي، وذلك حتى يوضح الإلكترود المنبه في المكان المناسب، إن الإحساس السمعي المتحقق أو إيجابية الاختبار يبلغ المريض الطبيب بذلك.

ووظيفة العصب السمعي في بعض الأحيان قياس النسب المئوية للخلايا العصبية المتبقية وتقييمها بتسجيلات (P.E.A)، فإذا كان الاختبار إيجابي فإن عملية الزرع القوقعي ممكنة ونوعية النتائج المتحصل عليها تتوقف على كمية التيارات الضرورية حتى نتحصل على الإجابات السمعية.

أما إذا كان الاختبار السلبي من جهة واحدة أي (أذن واحدة) يجب أن يطبق الاختبار على الأذن الأخرى ونادرا ما تكون الإجابة المعطاة للأذنين سلبية.

-2-الفحص السمعي:

الزرع القوقعي موجه للمصابين بعجز سمعي عميق أو حاد، ونتأكد من ذلك بواسطة جهاز القياس السمعي.

-3- الفحص الإشعاعي:

يسمح بمعرفة التشوهات الموجودة على مستوى الأذن أو خلل في القناة القوقعية أو غيرها، وعلى المصاب القيام بالتصوير الإشعاعي "Scanner وIRM" لأنه بفضله يمكننا التعرف على حالة الأذن ونوع الأذن التي تتطلب عملية الزرع.

-4- الفحص النفسي:

جد مهم، دوره إعلام المفحوص بكل الخطوات التي سيمر بها، فوجود جسم غريب في أذن الأصم يعطينا في بعض الأحيان نتائج غير مرغوب فيها، خاصة إذا كان المفحوص طفل صغير، فهذا الجسم الغريب قد يكون مقبولا وقد يكون مرفوضا، والفحص النفسي يسمح لنا بمعرفة مدى استعداد المصاب لتحمل هذا الجسم، وعلى المختص النفسي أن يشرح للمصاب فائدة الزرع القوقعي وفائدة التكفل.

-5- الفحص الأرطوفوني:

يهدف هذا الفحص قبل عملية الزرع القوقعي إلى تحليل الأساليب والطرق التواصلية، دراسة الأساليب التعويضية، تقييم اللغة الشفوية وتحليل الصوت، مراقبة الغياب أو الاستعمال السمعي.

إذن الميزانية الأرطوفونية والفحص الأرطوفوني قبل الزرع القوقعي يسمح بتقييم قدرات المصاب على تقبل الزرع.

-*- مرحلة الزرع القوقعي (أثناء العملية الجراحية):

عملية الزرع القوقعي هي عملية جد دقيقة، تقوم بتشريح الأذن في الجهة الصدغية، وفي الجناح العلوي والخلفي للأذن ومتابعة العملية الجراحية تتم تحت المجهر بعد فتح التجويف الهوائي.

يقوم الجراح بفتح العظم الصدغي للوصول إلى منطقة الأذن الوسطى وبالضبط بين الغشاء الطبلي والعصب الوجهي، وبهذا يقترب من الأذن الداخلية.

أما الجهاز المستقبل يوضع في الجهة الخلفية للعظم الصدغي تحت الجلد، تدوم العملية حوالي 3 إلى 4 ساعات وبعد العملية يحتفظ المصاب بالضمادات لمدة يوم كامل (24 ساعة).

أما الخيوط فتنتزع بعد مرور أسبوع، وقبل الزرع ولأسباب تعقيمية من الضروري حلق الشعر وراء الأذن التي تتم فيها عملية الزرع ويبقى المريض في المستشفى لمدة 10 أيام.

-*- مرحلة ما بعد عملية زرع القوقعة:

-1- ضبط الجهاز:

إن جهاز الزرع يحتاج إلى ضبط دقيق جدا لكل إلكترود، وذلك بين أسبوعين إلى ستة أسابيع بعد العملية، والمكلف في هذه العملية هو الأخصائي في قياس السمع، في الحصة الأولى يتم تشغيل الجهاز، ثم يقوم المختص باختيار فردي لكل الكترود، فينشط كل إلكترود على حدى مع العلم أن كل إلكترود مسؤول عن مجموعة من الحروف، وحتى يتم ذلك يتطلب عددا من الجلسات التي يتم فيها برمجة الجهاز قبل الوصول إلى الأداء الأمثل، وتتم هذه العملية بصفة تدريجية وهذا لتجنب الألم.

وللتأكد من عمل القوقعة الإلكترونية يتم فحص الجهاز عن طريق أجهزة متصلة بالكمبيوتر، يتم التوصيل بين الجهاز الخارجي والقوقعة الداخلية حيث يتم فحص كل إلكترود للتأكد من عمله بالشكل المناسب حتى يتوصل للدماغ تدريجيا بتقبل المثيرات السمعية الجديدة والتأقلم معها مما يزيد من درجة وضوح الصوت لدى الطفل.

ومن الضروري أن يتم عمل تقييمي دوري لأداء القوقعة من أجل تعديل وتطوير عملية التأهيل المستمرة وللتأكد من كفاءة عملها، بالإضافة إلى ذلك يتم العمل على تطوير وتزويد الطفل بالبرامج التأهيلية المناسبة لمساعدة الحامل الزرع القوقعي في تطوير القدرات اللغوية والتعليمية (الأكاديمية) جنبا إلى جنب.

فالصوت المسموع يكون على شكل رنة (Bip) في الأول ذات مستوى أدنى ثم ذات مستوى أقصى، تدوم الحصة حوالي 20 دقيقة أو أكثر وذلك حسب الإلكترودات واستجابة

الحالة وضبط الجهاز لا يكون مرة واحدة بل يتطلب عددا من الجلسات طوال مدة الكفالة وعند الحصول على مستوى جيد من الفهم هذا يعني أن الضبط جيد.

في هذه الحالة تكون المراقبة كل عام، فالضبط يوافق فترة الكفالة الأرطوفونية بمعنى أن التمارين المطبقة في الكفالة هي التي تحدد لنا مستوى الفهم لدى الحالة.

ومع العلم أن الجزء الداخلي من الجهاز لا نستطيع تغييره مع نمو الطفل، لكن يمكن تحديث برمجة معالجة الكلام عندما تقتضي الضرورة.

-2- دور المختص الأرطوفوني في عملية الزراعة القوقعية:

تتمثل الكفالة أساسا في مختلف النشاطات والتمارين الخاصة بالتدريب على فك رموز المعلومات حصص أسبوعيا في الشهرين الأولين ثم حصتين وهذا طيلة العام الأول.

-3- المتابعة المستمرة:

تكون المتابعة لدى الطفل لتكييف الجهاز السمعي بشكل مستمر وهذا حسب تطوره وحسب نتائج التقييم، يجب أن تتناسب حصص المراقبة السمعية والخصائص الإلكترو- صوتية للجهاز مع تطور قدرات الطفل، وهذا بمساعدة فريق متعدد التخصصات كما يجب الانتباه إلى الأخطار الناجمة عن الضغط الصوتي المرتفع.

وليست المراقبة السمعية وحدها ضرورية، إنما يجب مراقبة التطور اللغوي والعقلي للطفل، بالإضافة إلى متابعة طبية متخصصة (O R L) بمعدل مرة واحدة في السنة على الأقل وهذا لتفادي التهابات الحلق والمجاري الأنفية والتهابات الأذن التي تعرقل التوظيف الجيد للجهاز، وأي خلل في حاسة السمع يحتاج إلى فحص طبي.

-4- العوامل المساعدة في نجاح الزرع القوقعي:

أجمع العديد من العلماء أن هناك عددا من العوامل التي قد تؤثر على نجاح زراعة القوقعة للمعاقين سمعيا من حيث الاستفادة، وقد حصروا تلك العوامل كالآتي:

-*- السن:

يتدخل العمر إلى درجة كبيرة في تحديد مستوى نجاح الزرع القوقعي، فمن المعلوم أنه كلما كان سن حدوث الإعاقة أصغر كان التأخر في النطق واضح، لذا تم تقسيم المصابين إلى ثلاث مجموعات حسب سن حدوث الإصابة.

-أ- قبل الكلام:

وتكون الإصابة مبكرة جدا، أي تكون إما خلفية أو مكتسبة في الأشهر الأولى من الولادة، وهذا يكون قبل اكتساب النطق والكلام.

-ب- أثناء الكلام:

وفيها تحدث الإصابة في سن أكبر قليلا من المجموعة السابقة، وفي وقت يكون فيه الطفل قد تجاوز مرحلة معينة من اكتساب النطق.

-ج- ما بعد الكلام:

وفيها تحدث الإصابة عند الطفل، ويكون اكتساب النطق قد تم بشكل جيد.

من الواضح أن أفراد المجموعة الأولى يحتاجون إلى تدريب وتأهيل مكثفين بعد العمل الجراحي بسبب انعدام وجود أي مخزون سمعي نطقي لديهم، وبالتالي فتأهيلهم طويل والنتائج لديهم متوسطة الجودة.

والمجموعة الثالثة هي المجموعة المثالية والتي تعطي نتائج أفضل، لأن المصاب لديه مجزون لغوي يستطيع استرجاعه عند القيام بإعادة التربية الأرطوفونية، وعليه نذكر أن بعض

المراكز العالمية تجري عمليات الزرع القوقعي في سن مبكر ثماني أشهر، لأن التنبيهات السمعية التي تقوم الأذن بإيصالها إلى الدماغ هي المسؤولة عن نضج المراكز السمعية الدماغية، فالتدخل المبكر بالتأهيل وإجراء عملية الزرع القوقعي يساعد على التطور الطبيعي للمناطق السمعية.(القمش 1990).

-4- المشاركة الفعالة للوالدين:

إن اكتساب الكلام واللغة لدى الطفل الأصم يتطلب وبشكل كبير مشاركة الوالدين في تعليم وتوجيه أبنائهم، لذلك فإن برامج التدخل المبكر يسعى للتركيز على إرشاد وتعليم الأولياء ليصبحوا قادرين على التواصل مع أولادهم وبشكل فعال.

-5- ضبط الجهاز:

إن الاستخدام المستمر والمنظم للجهاز مهم جدا من أجل المتابعة والتقييم لاحتياجات الطفل الأصم ومن أجل تحسين مستواه.

-6- توفير برامج تدريبية علاجية:

من أجل تطوير المهارات المعرفية واللغوية تتطلب كفاءة عالية للمختصين وتدريبات مستمرة ومكثفة، كما يتطلب برامج وأنشطة محددة للتدريب والعلاج.

المحور الثامن – طرق التواصل لدى الطفل الأصم:

1-القراءة على الشفاه.

2-الطريقة اللفظية النغمية.

3-الكلام الملمح.

المحاضرة-8- القراءة على الشفاه

1-تعريف القراءة على الشفاه:

تعريف اليونيسكو: هو السلوك الذي يسمح لنا بفهم ما يقوله شخص آخر بعين الاعتبار العلامات البصرية وحركات الوجه والشفتان والجسم بصفة عامة.

2- مرحلة القراءة الشفوية:

أ- مرحلة التطلع إلى الوجه: وهي النظر إلى وجه الفاحص والتركيز على ملامحه

ب- مرحلة الربط: الربط بين الكلام المنطوق والحركات الوجهية.

ت- مرحلة الفهم اللغوي: أن يفهم المدلول الذي يوصله المخاطب.

3- خطوات التدريبات على القراءة على الشفاه:

أ- **التدريب الفردي:**- استعمال الألعاب المتحركة لميل الطفل لها.

- تعدل من نوع الإشارات والكلمات مثل: ابدأ، هيا، اجري... إلخ
- بعد تعلم التفرقة بين الأوامر المختلفة يبدأ في التمييز بين الألوان المختلفة حيث لاقت طريقة منتسوري نجاحا كبيرا مع الأطفال الصم.

ب- **التدريب الروتيني:** هو التعود على الأفعال المتكررة مثل " وقوف التلاميذ حتى دخول المعلم".

ج-**التدريب الجماعي:** يجب أن يكون عدد التلاميذ قليل من 4 إلى 5، وأن تكون هذه الجماعة متجانسة في القدرات والميول.

د- **التدريب السمعي:** بالإضافة إلى حاسة البصر لفهم الكلام يجب التركيز على البقايا السمعية وتطويرها.

4- شروط تعليم قراءة الشفاه:

1-**قاعة التدريس** : إضاءة جيدة، صورة تمنع انعكاس الضوء، الهدوء داخل وخارج القاعة.

2-**مكان الطفل المعاق في القاعة:** غير قريب جدا أو بعيد جدا من المعلم وهذا الأخير يكون مقابل الضوء دائما وراء الطفل.

3-**المختص أو المتكلم:** أن يبقى دائما في المجال البصري للطفل، ليس لديه شارب، لا يركز نظره نحو الطفل، ينتبه لشدة الصوت، كلامه لا يكون سريع ولا بطيء، عدم وضع نظارات شمسية، عدم وضع أقلام أو أي شيء أو اليد في الفم.

4-**الطفل الأصم:** أن يتمتع برؤية جيدة، انتباه جيد يسمح له بالتركيز لأطول مدة ممكنة وأن يهتم باستغلال البقايا السمعية.

5-فائدة القراءة على الشفاه:

- تطور الوظائف المعرفية والإرادية للأصم.
- فك العزلة وتكوين علاقات.
- تمكنه بالاتصال بالمحيط.

المحاضرة-9- الطريقة اللفظية النغمية:

الاهتمام بمشاكل الطفل الأصم في الاتصال مع محيطه جعل الباحثين يحاولون إيجاد الطرق التي تكون أكثر طبيعية في تربية وتطوير لغته ومعارفه بصفة متوافقة مع لغة الطفل السليم سمعيا، ومن بينها اخترنا بعض الطرق المستعملة حاليا إما في المدارس الخاصة أو المستعملة من طرف المختصين والتي تعتمد على القنوات التعويضية.

1- تعريف الطريقة اللفظية النغمية:

هي طريقة شفوية من أصل يوغوسلافي تميل إلى جعل الأصم يمر بنفس المراحل في اكتساب اللغة كالطفل السليم سمعيا.

في هذه الطريقة القناة السمعية مستعملة بصفة تفصيلية مهما كانت البقايا السمعية، حيث نحاول أن نجعلها وظيفية بقدر الإمكان، وتمتاز هذه الطريقة بـ:

1-التركيز على الذبذبات أقل من 500 هرتز.
2-استعمال حركات الجسم لتكون مساعدة في انتاج وإدراك الكلام.
3-التركيز على الذاكرة السمعية لأنماط اللغة بالمساعدة مع حركات الجسم وحركات النطق الخاصة بإنتاج الكلام.
4-التركيز على اللغة في سياق المعنى أو في مواقف مفيدة.

2- مبادئ الطريقة اللفظية النغمية:

1-استغلال بقايا سمعية للطفل بهدف إدماجه في الاتصال الشفوي والسمع.
2-استغلال أعضاء الجسم والنطق من خلال الصوت، الكلام.
3-التدريب السمعي.
4-تنمية الوعي الحركي للجسم.
5-التوجيه في الفضاء.

6-التكييف الاجتماعي.

3- الأدوات المستعملة:

في هذه الطريقة تستعمل أجهزة خاصة وهي أجهزة تسمح بالتخفيض والتضخيم الانتقائي لبعض التوترات.

1-SUVAG : مخصص للمصابين بالصمم العميق حيث يقوم بالتضخيم الانتقائي لبعض التوترات الغليظة جدا في الكلام انطلاقا من 0,5 هرتز استقبال بلاغ مؤكد بواسطة هزاز أو عن طريق مسلك هوائي.

2-SUVAG : يستعمل خاصة مع الأطفال المصابين بالصمم المتوسط أو الحاد فهاته الطريقة أي الطريقة اللفظية النغمية تطبق في مرحلة مبكرة من حياة الطفل الأصم.

المحاضرة-10- الكلام الملمح :

تعريف الكلام الملمح : هي تقنية التواصل لدى الطفل الأصم، وهي طريقة شفوية أنشأت من طرف الباحث الفيزيائي الأمريكي (ORIN CORNETT) وكان الهدف الأساسي هو توفير وسلة لفظية للاتصال، لتسهيل نمو اللغة عند الطفل المصاب بإعاقة سمعية، وأصبحت هاته التقنية أكثر تطبيق في عام 1970، كما تم ترجمتها للغة الفرنسية تحت طلب أولياء الأطفال الصم بعنوان L. P. C انطلاقا من GUED SPEECH.

فالأمر يتعلق بمساعدة تنفذ أو تكمل بواسطة إشارات الأصابع ومختلف وضعيات اليد حول الوجه والتي تكمل القراءة الشفوية.

هناك عدة ترجمات لكلمة GUED SPEECH من بينها "القراءة الشفوية المكملة"، "اللغة المكلمة"، "كلام مكمل، "التكملة اليدوية".

تستعمل مجموعة من الإشارات اليدوية التي تتصل بالشكل الظاهر على الشفاه.

- الصوامت يشار إليها عن طريق ثمانية أشكال بواسطة اليد، كل شكل يمثل مجموعة من الصوامت التي يمكن أن يفرق بينها على الشفاه.
- المصوتات يشار إليها بواسطة خمس وضعيات مختلفة وهي الذقن، الحلق وأمام الوجه وضعية جانبية التي يمكن أن يتعرف عليها بسهولة على الشفاه عن طريق تدويرها، تباعدها أو فتحها.

إنه يأمل في أن الطفل إذا تلقى من طرف والديه خلال السنوات الأولى في حياته، تمثيل لغوي بدون أي غموض سوف يطور لغته بصفة متوافقة مع الأطفال السليمين سمعيا.

رغن أن الهدف الأساسي لهاته الطريقة هو تطور اللغة فإن (CORNETT) يقول أن هاته الطريقة توفر امتيازات عديدة:

1-بتركيز الانتباه على الشفاه من طرف الطفل لأن هذه الطريقة تمكنه من القراءة على الشفاه دون أي تدريب خاص.

2-استعمال هذه الطريقة مع الطفل تؤدي إلى تطوير اللغة المنطوقة التي تكون قبل اللغة المكتوبة.

3-اتصال جيد مع المحيط العائلي، المدرسي والاجتماعي.

المحور التاسع: نشاطات وتمارين خاصة بالتربية الحسية:

المحاضرة -11- تدريبات حسية

1-تدريبات لتنمية الإدراك السمعي:

- التعرف على مختلف الأصوات وتمييزها:
- الأدوات:
- أصوات الحيوانات (كلب، خروف، قط، بقرة) مرفقة بصور لذلك.
- آلة التسجيل.
- آلات موسيقية معروفة لدى الطفل (دربوكة، بيانو، قتارة، صفارة)

خطوات التدريب:

في المرحلة الأولى تضع المختصة كل الوسائل والأدوات على الطاولة وأمام الطفل حتى يتعرف على كل الصور التي تعبر على أصوات معينة ثم تبدأ المختصة بإعطاء كل اسم حيوان مرفق في نفس الوقت بصورة معينة.

ثم في المرحلة الثانية، تعرض المختصة صوت الحيوان المألوف لدى الطفل إما عن طريق آلة التسجيل أو بصوتها الخاص، ثم تكرر هذه العملية أكثر من مرة حتى نعوده على هذه الأصوات حيث تحدد وتربط المختصة الصورة مع الصوت وعندما يتم التعرف على هذه الأصوات وبطريقة صحيحة وبالتالي يستطيع الطفل أن يربط بين الصوت المسموع والصورة وهذا بالطبع بالمساعدة من طرف المختصة ويتعرف على الأصوات ويدرك معناها ولما تتأكد من أن الطفل بإمكانه التعرف إلى الصوت ومصاحبته للصورة المرفقة له وباستطاعته التعرف والتمييز.

ننتقل إلى المرحلة الثالثة، وفيها تقدم صوت معين وتطلب من الطفل استخراج صورة الصوت الذي يعرض عليه (يسمعه) وإذا تعذر ذلك تتدخل المختصة بطريقة إيجابية في مساعدة الطفل ثم تنتقل تدريجيا من صورة إلى أخرى وهذا بالطبع بعد أن يكون الطفل قد تعرف على الصوت السابق ويستطيع تمييزه بدقة.

* **تعميم الفهم:**

تحضر المختصة في حصص قادمة أنواع أخرى من الأدوات مخالفة للأولى وهي الآلات الموسيقية، وتقوم بنفس الخطوات والمراحل السابقة الذكر، وهذا بعد أن يتعرف الطفل على كل أنواع الآلات كمرحلة أولى ثم تعزف المختصة على هذه الآلات وبالتالي يتعرف عليها الطفل وعلى صوت الآلة الموسيقية المستعملة في المرحلة الثانية.

وبعد تكرار العملية عدة مرات والتأكد من أن الطفل بإمكانه التعرف على النغمات والأصوات المختلفة تتنقل إلى مرحلة ثالثة وأخيرة وهي سماع الصوت المعزوف بدون رؤية الآلة المستعملة وتطلب منه أن يتعرف على الآلة التي يسمع صوتها وتمييزها عن باقي الآلات الأخرى.

* **تمييز حدة الصوت (حاد / غليظ):**
  - الأدوات:
* آلات موسيقية متنوعة.
  - خطوات التدريب:

تبدأ المختصة بالعزف على آلة موسيقية مثل – بيانو – حيث تعزف في **المرحلة الأولى** على الصوت الحاد وتركز عليه، ثم تعزف على نفس الآلة وبصوت مغاير للأول وليكن صوت هادئ وغليظ وكذلك تكرره عدة مرات، كما تستخدم لدعم أشرطة التسجيل، إذ نسمعه من خلالها أصوات حادة تارة، وأخرى غليظة تارة أخرى.

وفي **المرحلة الثانية** تكرر المختصة الخطوات السابقة أكثر من مرة، حتى يستطيع الطفل التمييز والتفريق بين حدة الصوت وغلاظته وعندما نتأكد من أن الطفل أصبح بمقدوره أن يميز سمة الصوت وحدته.

ننتقل إلى **المرحلة الأخيرة**، إذ يجب على المختصة في هذه الخطوة أن توصل التعليمة لطفل، إذ تطلب منه أن يرفع يده عند سماع الصوت الحاد، وإنزالها عند سماع الصوت الغليظ ويجب أن نتأكد من فهم الطفل إلى هذه التعليمة وهذا الطلب.

كما تتبع طريقة وهي أن تطلب منه أو تأمره بأخذ المكعب الأحمر الذي أمامه عند سماع الصوت الغليظ.

ثم نقدم مجموعة من الأصوات المختلفة من حيث الحدة أي تصدر أصوات حادة وأخرى غليظة ثم نلاحظ استجابة الطفل لها.

مثلا:

- صوت أبواق الباخرة / مع جرس الدراجة.
- صوت امرأة / مع صوت رجل.
- صوت صفارة / مع صوت آلة ساكسوفون.
- **تعميم الفهم:**

وهكذا على المختصة أن تكرر هذه التمارينات عدة مرات حتى يستوعبها الطفل جيدا ثم تعممها على أدوات أخرى مختلفة الأصوات والأجراس.

* **تمييز شدة الصوت { قويا (مرتفعا) / ضعيفا (منخفضا)}:**

- **الأدوات:**

* الآلات الموسيقية بأنواعها.
* آلة التسجيل وأشرطة مسجلة.

- **خطوات التدريب:**

إذ تبدأ المختصة في **المرحلة الأولى** بالضرب على آلة الدربوكة مثلا بضربات ضعيفة ثم تبدأ تتدرج في رفع ضرباتها أي تشتد بالتدرج حتى تجعل الطفل باستطاعته أن يميز ويفرق بين الشدة الأولى والأخيرة، وحتى يستوعب الطفل أكثر ما قدم إليه باستطاعة المختصة أن تقوم بطريقة أخرى وهي العزف على آلة أخرى وهي الناي ذات صوت ضعيف ثم تعزف مرة أخرى على آلة الساكسوفون وهي آلة ذات صوت قوي، وتكرر هاتين الطريقتين عدة مرات حتى يتسنى للطفل التفرقة والتمييز بينهما بسهولة.

كما هنا طريقة أخرى بإمكان المختصة القيام بها وهي الضرب على آلة الدف (الطبل) وتكون أمام الطفل وبجواره ثم تستمر هذه العملية وبنفس هذه الشدة ولكن تبدأ المختصة بالابتعاد عنه رويدا رويدا، حتى يصبح الطبل ضعيفا وضعيفا جدا.

وهكذا وعن طريق هذه التمارين المقترحة يستطيع الطفل أن يميز وأن يفرق بين الصوتين الصوت المرتفع الشديد والقوي وبين الصوت الضعيف والمنخفض.

وفي **المرحلة الأخيرة** تقترح المختصة على الطفل عدة أصوات مختلفة الشدة، ولتتأكد المختصة من انه قد استوعب وفهم واكتسب كل هذه المعلومات تطلب منه أن يرفع يديه إلى السماء عند سماع صوت قوي وأن ينزل يديه إلى الأسفل عند سماع صوت ضعيف.

وهكذا تقدم المختصة أصوات مختلفة ومتميزة من حيث القوة ونلاحظ مدى استجابة الطفل لها ودرجة فهمه لهذين الصوتين.

- **تعميم الفهم:**

وللفهم أكثر تحضر المختصة آلة التسجيل وتضع شريط مسجل لأغنية مختارة، ثم تشغل الجهاز بصوت مرتفع وتلاحظ استجابة الطفل ثم تبدأ في خفض الصوت تدريجيا حتى يصبح الصوت مهموس.

ثم تقوم المختصة بعكس ما قامت به في الطريقة الأولى إذ تشغل الجهاز بصوت منخفض جدا، حيث تبدأ في الرفع من الصوت حتى يصبح صوتا قويا جدا، وهكذا يستطيع الطفل إدراك:

- مرتفع أكثر ارتفاع قوي جدا.
- منخفض أكثر انخفاضا ضعيف جدا.

2-تدريبات لتمييز الأطعمة بالشم:

الأدوات:

- أطعمة (سمك مقلي، دجاج مشوي، كبد مقلي، خبز طازج).
- فواكه (برتقال، تفاح، موز، ليمون).
- خضر (ثوم، نعناع، بصل).

خطوات التطبيق:

في **المرحلة الأولى** تضع المختصة كل هذه المواد فوق الطاولة وأمام الطفل وتطلب منه ان يشم الأطعمة وكل المواد المقدمة أمامه واحدة بواحدة وبعدما تتأكد من ان كل هذه المواد قد تعرف عليها الطفل بالشم طبعا تنتقل إلى:

المرحلة الثانية وفيها تقوم المختصة بإغماض عيني الطفل بعصابة ثم تأخذ بيد بها كل نوع على حدا من الأطعمة والخضر والفواكه وتقربها إلى أنف الطفل حيث لا تسمح له أن

يلمس الطعام أو المادة المقدمة أمامه كي لا يشترك حاسة أخرى في معرفته وبعد التأكد من أن الطفل استطاع أن يتعرف على المادة المقدمة أمامه، تنتقل إلى مرحلة أخرى وهي:

المرحلة الثالثة وفيها تنزع العصابة من عينيه ونطلب منه أن يؤشر لنا ويعين نوع الطعام او المادة التي قدمته إياها واختبرته فيها وهكذا تكمل هذه العملية مع اختبار كل المواد والأطعمة المتبقية حتى يتعرف عليها عن طريق حاسة الشم فقط وهذا بتطبيق الطريقة الأولى عليه وهذا بإغماض عينيه.

* **تدريبات لتصنيف الأشياء المتشابهة بالرائحة:**

الأدوات:

- زجاجات فيها عطور مختلفة الروائح.
- قطع من الصابون المعطر.
- أزهار مختلفة تمتاز بروائح قوية.

خطوات التطبيق:

في **المرحلة الأولى** تضع المختصة كل هذه المواد فوق الطاولة وأمام الطفل وتطلب منه أن يشم كل هذه المواد بأكملها مع التركيز على الاهتمام بنوع الرائحة وقوتها، ونترك له المجال الواسع حتى يتمكن من التمييز بين مختلف هذه الروائح أي رائحة العطر ورائحة الصابون ورائحة الأزهار وبعد فترة من التعرف على هذه الرائحة الطيبة وبعد استيعابها شميا، تنتقل إلى:

المرحلة الثانية وفيها تقوم المختصة بإغماض عيني الطفل بعصابة وتقدم له في كل مرة رائحة معينة من الأدوات المنتقاة وتقربها من أنفه، تترك له الوقت حتى يتمكن من معرفة نوع المادة المقدمة له وهذا بالطبع حتى يعطي لنا مؤشر بأنه تعرف على نوع الرائحة المقدمة له.

وفي **الأخير** أي في المرحلة الثالثة تنتزع له العصابة وتطلب منه أن يبين ويؤشر لها على نوع الرائحة المقدمة له من بين مجموع الروائح الموجودة فوق الطاولة وهكذا بالنسبة لكل المواد الأخرى ذات الرائحة الطيبة.

وهكذا في كل مرة تقوم بالتدريبات حتى يتمكن الطفل بتوصيل إلى التمييز والتصنيف بين جميع الأشياء ذات الروائح الزكية عن طريق حاسة الشم فقط.

* **تدريبات بغرض تصنيف روائح زكية وروائح كريهة:**

- **الأدوات:**
- مبدي الحشرات.
- بيض مسلوق فاسد.
- مادة غذائية تخمرت لمدة 04 أيام (نحضرها مسبقا).

الخطوات التطبيق :

في **المرحلة الأولى** نضع كل هذه المواد فوق الطاولة ونطلب من الطفل أن يشم كل هذه الروائح الكريهة، إذ نلاحظ أيضا عند تقديم كل نوع من هذه المواد أنه يقوم بنفس العملية مع باقي المواد التي أحضرناها حتى يستوعب المفهوم وبالتالي يتعرف عليهم ويميز كل نوع منها.

وفي **المرحلة الثانية** تقوم المختصة بإغماض عيني الطفل بعصابة وفي كل مرة تقدم له نوع من هذه المواد ذات الرائحة الكريهة وتقربها إلى انفه حتى يتعرف عليها ولما تتأكد من أن الطفل استطاع أن يميز نوع الرائحة لمدة معينة تفتح له العصابة وتطلب منه ان يتعرف على نوع المادة المقدمة، وهكذا تستمر العملية بالنسبة لكل المواد الأخرى المنتقاة.

وفي **المرحلة الثالثة** نضع أمام الطفل وفوق الطاولة كل المواد ذات الرائحة الطيبة الزكية والمواد ذات الرائحة الكريهة المنفرة وهذا بالطبع تكون عيناه مغمضتان وفي كل مرة تقرب نوع

هذه المواد إلى أنفه وتطلب منه أن يضع المواد ذات الرائحة الطيبة من جهة أي (على اليمين) والمواد ذات الرائحة الكريهة من جهة أخرى أي (على اليسار).

وهكذا تكرر العملية مع جميع المواد المقدمة أمامه ويصنفها عن طريق حاسة الشم فقط إلى مجموعتين وهكذا تترك الطفل يسترجع كل المعلومات التي سبق أخذها، لكن المختصة لا تتدخل في عملية الفرز بل تكون كملاحظة فقط.

3-تدريبات حاسة اللمس:

- **مفهوم (خشن، ناعم):**
- **الأدوات:**
- قطع من الورق الناعم، قطع من الورق الخشن.
- ورق سميك (كرتون) مع الاختلاف في السمك والنوع من النعومة إلى الخشونة.
- قطع من العجينة (الصلصال).
- **خطوات التطبيق:**

تقوم المختصة بوضع جميع الأوراق على المنضدة أمام الطفل، حيث تقوم المختصة بتصنيفها **كمرحلة أولى** على حسب خاصيتها الملمسة والطفل يكون في مرحلة الملاحظة، وفي **المرحلة الثانية** تترك الطفل يتحسس كل ملمس حتى يكسب مهارة يدوية نافعة وبالتالي تنمية قدرته على التعرف على خاصية الأشياء بالملمس.

وفي **المرحلة الثالثة** تقوم المختصة بخلط جميع الأشياء مع بعضها عشوائية، وتطلب من الطفل أن يقتني شيئين من الأشياء المتشابهة من حيث الملمس.

حيث تراقبه المختصة دون تدخل في أعماله مع حرصها على مهمة التوجيه فقط والمساعدة إن لزم الامر وأثناء التطبيق تلفت المختصة انتباه الطفل على أهمية التعرف على سمات الأشياء أمامهم عن طريق اللمس بالأصابع.

ثم تضع أمامه صندوقين وتطلب منه:

- أن يضع الأجسام ناعمة الملمس في الصندوق الأول.

وفي **المرحلة الرابعة الأخيرة** لا بد أن يتوصل في النهاية إلى انتقاء كل الأوراق من (كرتون) وإلى تصنيفها بالتدرج من الأكثر نعومة أي الأجسام النعامة فيما بينها، إلى الأكثر خشونة أي الأجسام الخشنة فيما بينها والعكس، وهذا من أجل التأكد من فهمه للسمة التي تعلمها.

وفي **الأخير** لتتأكد المختصة من أن الطفل قد استوعب مفهوم الخشونة ومفهوم النعومة للأجسام، إذ تكلفه بإحضار عدد من الأشياء ناعمة الملمس، وأخرى خشنة الملمس وهذا من ساحة الروضة ثم يصنف الأشياء التي أحضرها.

- **عمل يدوي:**

تطلب المختصة من الطفل صنع أجسام ملساء وأخرى خشنة من الصلصال، ومهم جدا أثناء التدريب خاصة عند التأكد من الفهم أن توظف التعزيز الإيجابي والابتعاد نهائيا عن أسلوب العقاب أو الإحباط عند الطفل في مثل هذا السن بل يجب أن تشجع حتى من أخطأ بقولها: شكرا لقد حاولت، حاول مرة ثانية.

مفهوم (ساخن – بارد):

- **الأدوات:**

نحضر ثلاث أوعية زجاجية:

- وعاء به ماء ساخن جدا (ولكن ليس بالحرارة المرتفعة لدرجة الألم).
- وعاء به ماء بارد جدا.
- وعاء به ماء دافئ.

- **خطوات التطبيق:**
- تملأ المختصة الوعاء الأول بالماء الساخن.
- تملأ الوعاء الاني بالماء البارد.
- تملأ الوعاء الثالث بالماء الدافئ، أي تمزج الماء البارد بالماء الساخن.

تطلب من الطفل في **المرحلة الأولى** أن يضع يده اليمنى في الماء الساخن حتى يتحسس بحرارة الماء الموجودة فيه.

وفي **المرحلة الثانية** نطلب منه أن يضع يده اليسرى في الماء البارد وفي نفس الوقت نتركه يتحسس برودة الماء.

وفي **المرحلة الثالثة** بنقل يده اليمنى من الماء الساخن إلى الماء الدافئ وكذلك يقوم بنفس العمل وهذا بنقل يده اليسرى من الماء البارد إلى الماء الدافئ وعن طريق هذا التدريب يستطيع الطفل إدراك تفاوت إحساساته بالحرارة وتفاوت درجاتها عن طريق حاسة اللمس وهذا من الإحساس بالسخونة إلى الإحساس بدرجة سخونة أقل وكذلك من الإحساس بالبرودة إلى إحساس بسخونة ذات درجة معتدلة وهكذا يستطيع أن يميز الطفل بين الساخن جدا والدافئ ثم بين البارد جدا والدافئ.

بإمكانه أم يعمم كل هذه المفاهيم على العناصر الموجودة في محيطه.

- **عمل يدوي:**

تطلب المختصة من الطفل أن يلمس الفرن وهو بارد، أي لما يكن منطفئ وبالتالي التعرف على حالة البرودة، ولما تشعله تقرب يده رويدا رويدا ومع حضور المختصة.

مفهوم (لين – صلب):

- **الأدوات:**
- صندوق يحتوي على: أقلام، مسطرات، بلاستيك، مسامير، كرات مطاطية، أقراص حينة مثلثة، حصى، قطن، إسفنج.
- كيس قماش يضم: مكعبات خشبية، بالونات، نقود معدنية، ورق ناعم الملمس، قطع من كاوتشو.
- **خطوات التطبيق:**

تقوم المختصة بوضع جميع محتويات الصندوق فوق الطاولة وأمام الطفل، حيث تقوم المختصة في:

المرحلة الأولى بتصنيفها على حسب خاصيتها الملمسية والطفل يشاهد ما قامت به المختصة.

وفي **المرحلة الثانية** تضع كل هذه الأدوات فوق الطاولة وبدون ترتيب ثم تطلب من الطفل وعن طريق اللمس أخذ شيئين تجمعها سمة مشتركة (أي تشبهها) بصفة واحدة حيث تساعد المختصة بتوضيح ما تريد بإعطاء أمثلة حتى تقرب لهم المطلوب وهو التعرف إلى سمة توجد بين أشياء ولا توجد في أشياء أخرى وذلك عن طريق لمس هذه الأجسام والضغط عليها وتمكن الطفل من تكوين مجموعتين:

- مجموعة تضم ما هو لين.
- مجموعة تضم ما هو جامد / صلب.

وفي **المرحلة الثالثة** والأخيرة تطلب المختصة من الطفل أن يدخل يداه داخل كيس من القماش، ويتحسس الأشياء الموجودة بداخله دون أن يراها، بعد أن يتحسس الطفل الأشياء الموجودة داخل الكيس بيده فقط، نطلب منه ان يخرج كل الأشياء الجامدة فقط.

وفي تجربة أخرى بعدما نرجع كل الأشياء داخل الكيس نطلب منه ان يخرج كل الأشياء اللينة فقط.

وهكذا لتتأكد لفهمه للميزة التي تعلمها.

ثم تطلب المختصة من الطفل أن يرتب الأشياء ترتيبا متدرجا من الأصلب إلى الألين أو بالعكس من الألين إلى الأصلب، ومن ثم تتأكد المختصة أن الطفل بدأ يميز درجات الصلابة، أي أن بعض الأجسام جامدة وأن بعضها سائلة وبعضها رخو أو لينة تقع بين درجة جامدة ودرجة سائلة.

وفي **الأخير** نخلط كل هذه الأشياء ونطلب منه ترتيبها وتصنيفها حسب مجموعتها وهو مغمض العينين وهكذا تتأكد المختصة من فهم الميزة فهما جيدا لدى الطفل.

4-تدريبات لتمييز الأطعمة بالذوق:

- **الأدوات:**
- الأطعمة المالحة (ملح، زيتون، طعام مملح بالزيادة).
- الأطعمة الحامضة (سلاطة حامضة بالزيادة، ليمون).
- **خطوات التطبيق:**

يستعمل في هذه التدريبات نفس العملية والخطوات المتبعة في التمارينات السابقة والخاصة بالذوق حلو / مر.

لكن نطبق في هذه التدريبات مذاقات أخرى مخالفة للمذاق السابق إذ تضع المختصة كل الأطعمة المحضرة للطفل فوق الطاولة، ونطلب منه ان يتذوق كل طعام على حدى وبالتالي يتعرف عليها الطفل، نعتبر هذا **كمرحلة أولى**.

أما **المرحلة الثانية** فتطلب من الطفل ان يصنف كل هذه المواد صنفين بعدما يكون قد تعرف عليها وعلى جميع خاصيتها ومميزاتها ومذاقها، الصنف الأول المتعلق بالأطعمة الحامضة والصنف الثاني متعلق بالأطعمة المالحة.

وبهذه الطريقة وكل هذه التدريبات يمكن للطفل التمييز بين مختلف هذه المواد وهذا بواسطة الذوق فقط.

5-تدريبات التعرف على الأشكال:

- **الأدوات:**
- مجموعة من الأوراق لعدة أنواع من الأشجار.
- مجموعة من الأزهار مختلفة الأشكال.
- رسومات لأشكال هندسية مختلفة (مربع، دائرة، مثلث).
- **خطوات التدريب:**

وهذا يكون كما في التدريب الأول، فإن **المرحلة الأولى** تعرض المختصة فوق الطاولة وأمامه كل أنواع أوراق الأشجار والتي قام بجمعها أثناء قيامه مع زملائه ومعلمته برحلة تمتعية إلى الغابة، وهذه النزهة كانت مقصودة وهذا بهدف جمع الطفل والتقاط كل أنواع أوراق الأشجار وكذلك جمع من مجموعة الأزهار المتنوعة تجمعها سمة معينة من حيث الشكل.

ولكن تركز المختصة في هذا التدريب على شكل الورقة فقط وليس على لونها أو حجمها.

ثم نتنقل المختصة إلى **المرحلة الثانية** وهي المهمة، إذ تبدأ في تصنيف كل هذه الأوراق الموجودة على الطاولة وهذا حسب شكلها، فعلى سبيل المثال: هناك أوراق ذات حواف مسننة، كما توجد أوراق ذات حواف مشرشفة، أو هناك أوراق ذات محيط سوي وهكذا...

وتترك الطفل يلاحظ كل الخطوات التي قامت بها المختصة مع الشرح، ثم تعيد نفس الخطوات التي قامت بها في المرحلة الثانية وفي هذه المرة مع الأزهار المتشابهة من حيث الشكل ونترك الطفل في مرحلة الملاحظة والتركيز والفهم والمقارنة.

وفي **المرحلة الثالثة** تقدم له أشكال الهندسية التي قامت المختصة برسمها بأوراق المقوى والتي تكون متماثلة من حيث الحجم والشكل وهي (المربع، الدائرة، المثلث) بعد وضعها فوق الطاولة تطلب منه أن يصنفها ويرتبها وهذا بعد التأكد من انه استوعب مفهوم الشكل حيث نطلب منه تكوين ثلاث (3) مجموعات حسب الشكل إذ تترك له الفرصة للتركيز والتدقيق في ملاحظة الأشكال وبالتالي بإمكانه أن يصنفها حسب ما طلب منه.

وإذا صعب عليه ذلك نعيد ذلك ونكرر له الطلب ونوضح له حتى يستطيع أن يدرك العلاقة وبالتالي ينمي قدرته على استخدام حاسة البصر وتوظيفها حسب الحاجة.

- **عمل يدوي:**
- للتأكد من الفهم تقوم المختصة بوضع مجموعة من الحيوانات المختلفة، إذا تضع مجموعة من صور الحيوانات المألوفة والمعروفة لدى الطفل وعلى سبيل المثال (قط، كلب، كبش، عصفور، بقرة) وتطبق عليه نفس الخطوات سابقة الذكر، وبالتالي نستطيع التأكد من انه فهم مضمون ومحتوى الشكل وهذا باستخدام حاسة البصر وتمكن كذلك من تصنيف وترتيب كل الحيوانات المتشابهة من حيث الشكل.

6-تدريبات التعرف على الأحجام:

- **الأدوات:**
- مكعبات ذات أحجام مختلفة (كبير، صغير).
- أشكال هندسية ذات أحجام مختلفة (كبير، صغير)، (مثلث، مربع، دائرة).

- **خطوات التطبيق:**

في المرحلة الأولى تضع المختصة كل الأدوات المتعلقة بالمكعبات ذات حجم كبير وحجم صغير فوق الطاولة، وأمام الطفل ثم تعطي له التسمية المناسبة للأحجام كلمة صغير، كبير وتركز عليهما حتى يستطيع أو يتمكن من التعرف على هذين المفهومين لفظا أولا ثم يميز بينهما شكلا ثانيا.

وبعد التأكد من إيصال المعلومة مع الفهم والإدراك وهذا هو الأهم في هذا الترتيب تنتقل إلى:

الخطوة الثانية وهي تصنيف المكعبات الصغيرة مع بعضها ثم المكعبات الكبيرة مع بعضها دون مراعاة اللون بل يأخذ بعين الاعتبار الحجم فقط.

وبعد التأكد من أن الطفل فهم محتوى التدريب وإدراك مضمون، تنتقل إلى الخطوة الموالية وهي:

الخطوة الثالثة وفيها تقدم المختصة كل الأشكال الهندسية من مثلث ومربع ودائرة مع أحجام مختلفة لها من كبير وصغير ثم ستقدم له التعليمة المناسبة وتترك له الوقت لتمييز وترتيب الأشكال في مجموعتين كبير وصغير ويصنفها في مرتين وهنا دور المختصة يكون كملاحظ فقط للخطوات التي يقوم بها الطفل لكن عليها أن توجهه وترشده إن استلزم ذلك.

- **عمل يدوي:**

وللتأكد من الفهم، بعد مدة قصيرة من تطبيق هذا التدريب نحضر للطفل خشبية ذات أحجام مختلفة (كبير – صغير) وبدون أن تشرح له تتركه يعمل لكن بشرط أن تطرح عليه التعليمة فقط، بحيث لا تساعده ولا توجهه ولا تتدخل في هذا التطبيق المستقل والحر وعمل

المختصة يكون كملاحظ فقط، وهكذا نتأكد إذا كان الطفل قد فهم واستوعب مفهوم الحجم أم لا.

7-نشاطات وتمارين خاصة بالتربية الحركية المكانية:

بند الهيكلة المكانية:

يتم تطبيق هذه التمارين من طرف المختصة بشتى الوسائل ولمدة معينة، ويمكن تكرارها حتى يفهمها الطفل ثم يقوم بها لنفسه.

حيث يحتوي هذا البند على ثلاث تمارين، كل تمرين يحتوي على وحدة مكانية.

الأدوات المستعملة:

صحن – شوكة – كأس – ملعقة.

التمرين الأول:

ويحتوي على اللوحات التالية:

- تحت (الشوكة تحت الصحن).
- فوق (الشوكة فوق الصحن).
- على اليمين (الشوكة على يمين الصحن).
- على اليسار (الشوكة على يسار الصحن).

التمرين الثاني:

ويحتوي على اللوحات التالية:

- تحت (الملعقة تحت الكأس).
- فوق (الملعقة فوق الكأس).

- على يمين (الملقة على يمين الكأس)
- على يسار (الملعقة على يسار الكأس)

التمرين الثالث:

ويحتوي على اللوحات التالية:

- تحت (الكأس تحت الصحن)
- فوق (الكأس فوق الصحن)
- على يمين (الكأس على يمين الصحن)
- على يسار (الكأس على يسار الصحن)

- بند الهيكلة الزمنية:

على المختصة أن تشرح وتوضح للطفل الفرق بين الأمس، اليوم والغد، كما تعلمه الأشهر والفصول وأيام الأسبوع.

والسؤال المطروح هو:

1-ما هو اليوم الذي نحن فيه؟

2-البارحة في أي يوم كنا؟

3-غدا في أي يوم سنكون ؟

4-ما هي أيام الأسبوع؟

5-ما هي الشهور؟

6-ما هي الفصول؟

7-في أي شهر نحن؟

8-في أي سنة نحن؟

9-كم عمرك الآن؟

10- كم سيكون عمرك العام القادم؟

11- ما هو تاريخ ميلادك؟

12- يوم الجمعة هل تذهب إلى المدرسة؟

13- كم عدد الشهور في السنة؟

14- كم عدد الأيام في الأسبوع؟

15- هل نحن في الصباح أم في المساء؟

* **بند الأشكال الدائرية والمربعة:**

هي مجموعة من الأشكال الدائرية والمربعة التي تختلف من حيث اللون والحجم والشكل، حيث يطلب من الطفل أن يقوم بعملية التصنيف.

أولا: حسب الشكل.

ثانيا: حسب الألوان.

ثالثا: حسب الأحجام.

الأدوات المستعملة:

تتكون هذه التنقية من:

الشكل: (قريصات – مربعات).

اللون: (أحمر– أزرق – أصفر – أبيض).

الحجم: (كبير – صغير).

خمس قريصات صغيرة:

- حمراء – زرقاء – خضراء – صفراء – بيضاء.

خمس قريصات كبيرة:

- حمراء – زرقاء – خضراء – صفراء – بيضاء.

خمس مربعات صغيرة:

- حمراء – زرقاء – خضراء – صفراء – بيضاء.

خمس مربعات كبيرة:

- حمراء – زرقاء – خضراء – صفراء – بيضاء.

التعليمة:

نقدم الأشكال الدائرية والمربعة أمام الطفل الذي يقوم بتصنيف كل ما نطلبه منه، وهذا حسب التعليمة المقدمة له:

1–ضع الأشكال المتشابهة في جهة والأشكال الأخرى في جهة ثانية.

نقوم بخلط الأشكال السابقة ونعيد تقديمها للطفل ونعطي له التعليمة التالية:

2 – اجمع الأشكال التي لها نفس اللون دون مراعاة الشكل والحجم.

نعيد الخلط من جديد ونقدمها، ونعطي له التعليمة التالية:

–3–اجمع الأشكال التي لها نفس اللون دون مراعاة الشكل والحجم.

–نعيد الخلط من جديد ونقدمها له مع إعطاء التعليمة التالية:

- 4– ضع في إطارين الأشكال ذات نفس الحجم (صغير، كبير) دون مراعاة اللون والشكل.

*** بند القصة:**

تحتوي هذه السلسة الصورية على صور تحكي قصة بسيطة في متناول الأطفال، يطلب من هؤلاء ترتيبها حسب تسلسل الأحداث أي ترتيبا زمنيا، بعدما يكون الطفل جالس بالقرب من المختصة ويضع كل الصور فوق الطاولة ونعطيه التعليمة.

وفي المرحلة الثانية نضيف الجانب اللفظي، وذلك لدراسة المفاهيم التي يستعملها خلال سرد القصة.

وفي **المرحلة الثالثة**، تخفي المختصة كل الصور وما على الطفل إلا أن يتذكر القصة دون سند ويعيد إنتاجها.

ثم تقوم المختصة بنسخ الإجابات والتحليل يكون من خلال التسلسل الصحيح للصورة وقدرته على تصريف الأفعال في مختلف الأزمنة.

المحور العاشر: نشاطات خاصة باللغة:

المحاضرة -12-

1- بند التمارين التنفسية:

يجب التدريب على التنفس لتوسيع وتنشيط عضلات الصوت وتعويد استعمال الفم في دفع الزفير وإخضاع الجهاز التنفسي لنظام محدود بحيث يكون الشهيق من الأنف مع إغلاق الفم وثبوت الأكتاف والزفير من الفم بصوت مسموع.

تمرين 1:

الاضطجاع على الظهر، بحيث يكون الجسم حرا من كل رباط أو قيد يعيق حركة الطفل، ثم نطلب من الطفل الأصم التنفس من الأنف تنفسا عميقا وبطيئا حتى يحس بتمدد في ضلوعه لكن مع انتفاخ بطنه وتفتح صدره إلى الأمام، أما الترقوتان فتظلان ثابتتان وبعد استيعاب الهواء يتوقف قليلا ثم نطلب من طرد الهواء من الفم بقوة وبصوت مسموع.

تمرين 2:

الاستيعاب السريع للهواء والزفير البطيء، إذ يوضع أمام فمه شمعة مضيئة لتعرف مقدرته على إيقاف زفيره من تحرك اللهب ثم تحرك الشمعة على مسافات مختلفة ونطلب منه إطفاء الشمعة ونقصد من التحريك وهذا من أجل توسيع الرئتين من خلال إخراج أكبر كمية من هواء الزفير حتى يمكن إطفاء الشمعة.

تمرين 3:

الاستيعاب السريع للهواء.

تمرين 4:

الاستيعاب البطيء للهواء والزفير البطيء.

ولتهذيب هواء الزفير تستخدم المختصة أسلوب اللعب متبعة نفس التمارين الأربعة السابقة الذكر لكن مستعملا ما يلي:

- النفخ على قصاصات الورق لتفريقها.
- النفخ على كرات بلاستيكية صغيرة لدحرجتها.
- النفخ على بالونات مطاطية.

ويمكن إجراء هذه التمارين والطفل في وضعية الجلوس ثم في وضعية الوقوف، ولابد من التدريب اليومي والمستمر حتى نتحصل معه على نتائج جيدة.

2- بند التمارين النفسية النطقية:

والهدف من التمارين التنفسية تنظيم خروج الهواء من الرئتين إلى الشفتين مع تدريب جهاز النطق وتقوية أعضائه.

يستخدم في التمارين التنفسية النطقية حروف العلة (أ، و، ي) فقط وتعطى هذه التمارين يوميا للطفل الأصم مباشرة بعد التمارين التنفسية وقبل البدء بتدريبات النطق ويمكن إعطاء هذه الحروف بالأشكال التالية:

1-الصوت الطويل.

2-الصوت القصير.

3-الصوت الطبيعي.

وعند تدريب الطفل على الأشكال الصوتية الثلاث يمكن الاستعانة بحركة الذراعين، كمدهما بعيدا عن مركز الجسم في حالة الصوت الطويل مثلا، ومدهما بعيدا نوعا ما عن مركز الجسم في حالة الصوت الطبيعي، ووضعهما قريبا من مركز الجسم في حالة الصوت القصير.

ومن فوائد هذه التمارين التنفسية ما يلي:

1-إكساب الطفل الأصم المدى الصوتي الصحيح الذي يساعده على الكلام بشكل مقبول.

2-تصحيح الصوت الأنفي والسبب في حدوثه هو ارتخاء الحلق الرخو وعدم قدرته على الارتفاع لسد فتحة الأنف وبالتالي تسمح اللهاة بخروج كمية من الهواء من الأنف مما يشوه الصوت ولتصحيح ذلك يجب أن تقوم المختصة باستخدام الأصوات القصيرة وليست الأصوات الطويلة.

وبهذه الطريقة لا يهذب الطفل تنفسه فقط بل تصبح عملية التنفس سليمة سواء من أجل المحافظة على الحياة أو من أجل إنتاج الأصوات.

3- تمارين مساعدة على عملية التنطيق:

للسان أهمية كبيرة في عملية التنطيق والكلام، لذلك فإن التمارين المساعدة لتقوية اللسان ولزيادة التحكم بحركاته لها دور هام في مساعدة الطفل الأصم على إخراج الأصوات والحروف بطريقة صحيحة وبدون صعوبة، وهذه التمارين لابد من أن تجرى بشكل يومي وعدة مرات، وأقل من (5) دقائق لكل تمرين من التمارين التالية حتى يتمكن من عمل ذلك بسرعة وإتقان كبير.

4- بند تمارين فم- لسانية:

تمارين لمرونة اللسان:

1-افتح الفكين وارخي الشفتين وأخرج اللسان إلى الخارج ولامس بطريقة سطح الأنف مرة وسقف الذقن مرة أخرى، كرر العملية عدة مرات.

2-افتح الفم وأخرج اللسان بشكل رفيع إلى الخارج دون لمس الأسنان والشفاه، ثم أعده للداخل ببطء.

3-افتح الفم وأخرج اللسان مستقيما قدر المستطاع ثم أعده ببطء ثم بسرعة.

4-افتح الفم قدر المستطاع واجعل اللسان يلامس الأسنان الشفة العليا ثم السفلى ببطء ثم بسرعة.

5-افتح الفم واجعل اللسان يلامس الأسنان في الفك الأعلى ثم في الفك الأسفل أيضا ببطء ثم بسرعة.

6-افتح الفك واجعل اللسان يلامس الركن الأيمن ثم الركن الأيسر من الفم ببطء ثم بسرعة.

7-افتح الفم واجعل اللسان يقوم بعملية نقله من اليمين إلى الشمال من الفم ثم العكس.

8-افتح الفم واجعل اللسان يقوم بعملية دائرية حول الشفاه، ثم اعكس الدورة.

9-افتح الفم وأدخل اللسان وهو مبسط تدريجيا إلى الوراء وجعله يلامس آخر الفك الأعلى.

10- انشر اللسان خارج الفم وأرجعه إلى الداخل قدر ما تستطيع.

11- أخرج اللسان من الفم وهو مطبق على بعضه.

12- أغلق الفم واجعل اللسان يتحرك بشكل دائري.

13- أطبق الشفتين الواحدة على الأخرى وبقوة حاول أن تخرج اللسان من بينهما وقاوم حركة اللسان بالشفتين.

- تمارين لضبط حركات الشفاه:

1-أطبق الشفتين تماما ثم ابتسم ابتسامة واسعة جدا ثم ضم الشفتين ومدها إلى الأمام من غير أن تفرق بينهما، وكرر العملية عدة مرات.

2-أرخ الشفتين تمام الارتخاء وادفع الزفير بحيث يحرك الشفتين وترتجفان.

3-حاول أن تمد شفتك العليا إلى الأعلى بحيث تقترب من الأنف وحاول أن تمط شفتك السفلى إلى الأعلى بحيث تغطى الشفة العليا، ولامس بها أنفك ثم مد شفتك العليا إلى الأسفل بحيث تلامس بها ذقنك.

يجب أن يمرن الطفل الأصم بمساعدة مرآة على جميع أوضاع الشفاه أي يطلب منه استدارة الشفتين واخراجهما إلى الأمام وفتحهما فتحة كاملة ثم ضمها و انفراجهما ثم وضع الشفة السفلى بين الأسنان بعدها قم بحركة اهتزازية للشفتين مع حدوث صوت من خلال النفخ من الداخل إلى الخارج وتأخذ في ذلك أشكالا خمسة وهي:

- تفتح الشفتين فتحة تامة، مثال ذلك عند النطق بصوت (أ).
- تلتقي الشفتين التقاء كلي في لحظة ما ثم تفتح ويخرج الهواء منفرجا كما هو الحال في صوت (ب).
- تنفرج الشفتان عند نطق صوت (أ).
- ضم الشفتين وتأخذ شكلا دائريا عند نطق (و).
- استدارة الشفتين وبروزهما إلى الأمام أكثر وفتحهما قليلة عند نطق حرف (ش).
- تقرب الشفة السفلى من الأسنان العليا يخرج هواء الزفير من خلالها محدثا صوتا خفيف مثل الصوت الذي نحدثه عندما نريد إطفاء شمعة، بينما تكون الشفة السفلى بين الأسنان عند نطق صوت حرف (ف).

- تشجيع الطفل الأصم على اللعب بالألعاب التي يستعان فيها بالنفخ والمضغ، مثل لعبة فقاعة الصابون عن طريق النفخ أو مضغ اللبان أو غيرها من الأمور التي تساعد بشكل عام في حركة الشفاه.

5- تدريبات ضبط هواء الزفير:

- تدريبات النفخ:

وفيها يتم تدريب الحالة على النفخ في عدد من الشمع المضاء أو قصاصات الورق مع تدرج في زيادة عدد الشمعات أو قصاصات الورق وكذلك مع تدرك بعد المسافة عن الحالة فيما يخص الشمع أو قصاصات الورق، فتعويد المصاب على دفع الهواء إلى خارج فمه يقوي الجزء الرخو من حلقه.

- تدريبات المص (الشفط):

وفيها يمكن استعمال أنبوبة وقصاصة من الورق ويطلب من الحالة أو يوجه أحد طرفي الأنبوبة ناحية القصاصة ثم يمص الهواء فتلتصق قصاصة الورق بطرف الأنبوبة مع ضرورة تدريج فترة المص وذلك بزيادة الفترة الزمنية التي تستطيع فيها الحالة أن تحتفظ بقصاصة الورق ملتصقة بطرف الأنبوبة.

6- التدريب على عملية إخراج الهواء من الأنف:

يمكن الاستعانة في هذا التدريب بلوحة صغيرة من الورق المقوى تثبت في وضع أفقي أسفل الشفة السفلية ويوضع فوقها قليل من ريش الطيور الخفيف أو قصاصات صغيرة من الورق، وتوضع لوحة مماثلة بأسفل الأنف ثم يدرب الطفل على النفخ، فإذا ما تحرك الريش من فوق اللوحة السفلية فإن ذلك يكون دليلا على خروج الهواء من الفم وبالتالي يجب تعويد المصاب على إخراجه من أنفه لأن الهواء هو المادة الخام التي تتكون منها أصوات الحروف ساكنة كانت أو متحركة عدا حرفي الميم والنون.

المحور – الحادي عشر– بند التدريبات النطقية:

المحاضرة –13–

حرف "أ"

إشارة الحرف:

يتم تدريب الطفل بالاستعانة بالجهاز السمعي وأمام مرآة ليرى كيفية وضع اللسان، ودرجة فتح الفم، مع وضع راحة اليد على الصدر كي نجعل الطفل يشعر بالاهتزازات الناتجة.

الطريقة لتعلم الحرف:

يرى الطفل كيفية وضع المختص للسانه وهو ممدد على أرضية الفم وأن قاعدة اللسان تتقدم نحو البلعوم بدلا من أن ترتفع.

ولتدريب الطفل يوجه كل من الفاحص والمفحوص إلى المرآة (مرآة للفاحص ومرآة للطفل)

توضع راحة اليد اليمنى للطفل على صدر الفاحص، وراحة يده اليسرى على صدره وينطق الفاحص الحرف (أ) عدة مرات بحيث يدرك الطفل الاهتزازات عند صدروها، فيقوم بإعادتها مقلدا الفاحص ويخرج الصوت من أقصى الحلق رخوا، منفتحا.

إذن يتميز صوت الحرف (أ) ب:

- الشفاه مفتوحة بشكل عمودي وبشكل طبيعي دون مبالغة.
- اللسان مرتخي على قاع الفم ومستوي وفي حالة ارتياح.
- اللهاة مرتفعة بصورة كاملة.
- البلعوم مفتوح بصورة كاملة.
- الأوتار الصوتية مهتزة.
- الحنجرة مرتفعة قليلا عن حالة الاسترخاء.

صوت انفجاري – جهري – شديد

حرف "ب"

إشارة الحرف:

ويتم هذا دائما أمام المرآة، ويحمل الجهاز السمعي، إذ يرى الطفل كيفية إطباق الشفتين إطباقا محكما ثم انفجارهما عند نطق الحرف.

الطريقة لتعلم الحرف:

نضع سبابة يد الطفل اليمنى أمام فم الفاحص وسبابة يده اليسرى أمام فمه.

فعند التلفظ بالحرف تتباعد وتنفرج الشفتان فجأة نتيجة الضغط يحدث انفجار عند إصدار صوت الحرف، ثم نعيد التمرين على فم الطفل وهذا بوضع سبابته أمام شفتيه حتى يشعر في كل مرة بقوة الهواء المندفع من الفم.

كما يمكن استعمال قصاصة ورقة ووضعها بين الشفتين وأثناء النطق بالحرف نلاحظ اهتزازات الورقة وتحركها وهذا دليل على أن الحرف الشفوي انفجاري.

إذن يتميز صوت الحرف (ب) :

- الشفاه ملتصقة بعضها بعض.
- اللسان يكون في حالة استرخاء.
- اللهاة مرتفعة (انخفاضها يؤدي إلى نطق الحرف بطريقة خاطئة).
- البلعوم مفتوح.
- الأوتار الصوتية مهتزة.
- الحنجرة مهتزة.

صوت : جهري – انفجاري – شديد

حرف "ت"

إشارة الحرف:

– نركز ونبين وضعية اللسان وشكل الشفتين عند النطق بالحرف وهذا بوضع السبابة والوسطى من يد الطفل اليمنى أمام فم الفاحص والسبابة والوسطى من يده اليسرى أمام فمه.

الطريقة لتعلم الحرف:

حيث نبين للطفل كيفية وضع اللسان بين الأسنان، وأن اللسان يتلامس مع اللثة العلوية في نقطة بين الأسنان العلوية واللثة العلوية، وعند انفصال اللسان من الحنك يحدث انفجار تام وهذا لأن الطفل يشعر بخروج زفير قوي من فم الفاحص على يده.

ومع العلم بأن وضع وإطباق الشفتين لا علاقة له عند النطق بهذا الحرف.

إذن يتميز الحرف (ت) بـ:

- الشفاه مفتوحة بشكل قوي.
- يصل طرف اللسان الأمامي إلى ظهر الأسنان العليا وفوق السفلى.
- اللهاة مرتفعة.
- البلعوم مفتوح.
- الأوتار الصوتية في حالة استرخاء.

صوت: انفجاري – شديد – مهموس

حرف "ث"

- إشارة الحرف:

يوضع طرف اللسان بين الأسنان العلوية والسفلى، ثم يضيق مجراه بين طرفي اللسان والثنيتين العلويتين.

- طريقة تعلم الحرف:

حيث نبين للطفل وضعية طرف اللسان بين أطرف الثنايا العليا مع وضع ظاهر اليد اليمنى أمام فمه و اليسرى أمام فم الفاحص.

وعند البدء بنطق الحرف (ث) يحس بالزفير الخارج من فم الفاحص وكما يشعر باحتكاكية واستمرارية صوت الحرف فيبدأ بتقليده مما يؤدي إلى لفظ الحرف.

إذن يتميز صوت الحرف (ث) بـ:

- الشفاه مفتوحة بشكل أفقي.
- يصل اللسان الأمامي إلى ظهر الأسنان العليا وفوق السفلى.
- اللهاة مرتفعة.
- البلعوم مفتوح.
- الأوتار الصوتية في حالة استرخاء.

صوت : رخو– مهموس

حرف "ج"

- إشارة الحرف:

نركز ونبين كيفية إطباق الأسنان العلوية مع السفلية وكيفية امتداد الشفتين للخارج قليلا.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل يده أمام الفم ليشعر بكمية الهواء الخارج ومخرجه، ويضع ظهر يده الأخرى أي اليسرى تحت ذقنه (هو) ويبدأ بنطق الحرف (ج)، فعندما يحس الطفل بطنين الصوت وباهتزازات الأوتار الصوتية يسهل عليه تقليد وإخراج صوت الحرف أمام المرآة.

إذن يتميز صوت الحرف (ج) بـ:

- ميول الشفتين للتقبب وتقدمهما الأمام.
- يصل طرف اللسان إلى ظهر الأسنان السفلى وتحت العليا.
- اللهاة مرتفعة.
- الأوتار الصوتية مهتزة.

صوت : جهري – شديد– انفجاري

حرف "ح"

إشارة الحرف:

نبين كيفية انفتاح الفم وعدم تطابق الشفتين أي الشفة السفلى مع الشفة العليا، مع استرخاء اللسان.

- الطريقة لتعلم الحرف:

نوضح للطفل بواسطة المرآة كيفية عدم اشتراك اللسان في نطق الحرف (ح) ونطلب منه أن يضع أطراف أصابعه اليمنى والمضمونة قرب مدخل فم الفاحص.

عندما يبدأ الفاحص بنطق الحرف يشعر الطفل بالهواء الساخن الخارج من الفم عند نطق الصوت وكيفية استمرارية واحتكاكية الصوت مع وضع أصابع يده اليسرى على الحنجرة ليميز عدم اهتزاز الأوتار الصوتية ويشعر بكيفية تحرك الحنجرة بكاملها إلى الأعلى أثناء النطق، ويعمل هو على أداء الحركات بالشكل الصحيح مقلدا الفاحص.

إذن يتميز صوت الحرف (ح)بـ:

- الشفاه مفتوحة إلى حد ما.
- اللسان في حالة راحة، عدم اشتراكه في نطق الحرف.
- الأوتار الصوتية غير مهتزة، إذ لا يحرك الزفير الوترين الصوتيين بل يضيق مجراه عند وسط الحلق.

حرف "خ"

- إشارة الحرف:

يضيق مجرى الوترين الصوتين عند أدنى الحلق مع اهتزاز اللهاة من آخر الفم إلى الداخل ومع بقاء الفم مفتوحا.

- الطريقة لتعلم الحرف:

حيث يتم ذلك أمام المرآة ليرى كيفية اهتزاز اللهاة من آخر الفم إلى الداخل، ويرى وضعية اللسان وفتحة الفم عند النطق بالحرف، وعلى الفاحص أن يقوم بأداء الحركات اللفظية بالشكل الصحيح حيث توضع يد الطفل اليمنى على جانبي أعلى الرقبة للإحساس باهتزازات اللهاة والتمييز بين اهتزازاتها واهتزازات الأوتار الصوتية، ويضع اليد اليسرى أمام فمه للإحساس باستمرارية واحتكاكية الصوت، ثم ينطق الفاحص بحرف (خ) حيث يتحسس الهواء الخارج محدثا صوت الحرف، ثم ينطق الطفل مقلدا الفاحص، فيلفظ بالحرف حيث يعمل على سحب الكف تحت الذقن مع جعل الفم مفتوحا.

إذن يتميز الحرف (خ) بـ:

- الشفاه مفتوحة إلى حدها.
- اللسان في حالة راحة.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- اهتزاز اللهاة.

صوت : مهموس – رخو – حلقي– مفخم

حرف "د"

- إشارة الحرف:

يحبس الصوت عند التقاء طرف اللسان بأصول الثنيتين العلويتين وعند انفصالهما يحدث صوت (د).

- الطريقة لتعلم الحرف:

عند النطق بحرف (د) يستعان في التدريب بمرآة حتى يرى.

كيفية وضع اللسان على الأسنان السفلى ومكان تلامس طرف اللسان بين الأسنان واللثة العلوية مع وضع يد الطفل أمام الفم ليشعر بانفجارية الصوت، واليد اليسرى على حنجرة ليشعر باهتزازت الأوتار الصوتية نطق صوت الحرف.

إذن صوت الحرف (د) يمتز:

- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- ارتفاع شراع الحنك.
- ارتخاء اللسان وانفجار الصوت مع اهتزاز الذقن، ثم نطلب من الطفل تقليد وإنتاج ما لاحظه بالتكرار ومع استعمال المرآة وإدراكه اللاهتزازات وخروج النفس.

صوت : جهري – انفجاري – شديد

حرف "ذ"

- إشارة الحرف:

ويتم ذلك برؤية الطفل كيفية وضع طرف اللسان بين الأسنان العلوية والسفلى، ويلاحظ قبل بداية النطق وأثناء نطقه ليستطيع القيام بعملية التقليد أمام المرآة.

-الطريقة لتعلم الحرف:

إذ يضع الطفل ظهر يده اليمنى أمام فم الفاحص ليشعر باحتكاكية واستمرارية صوت الحرف، ووضع ظهر اليد اليسرى على الحنجرة للإحساس باهتزازات الأوتار الصوتية.

إذن يتميز صوت الحرف (ذ) بـ:

- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- صوت مجهور.
- انفجارية الصوت.

صوت : جهري – انفجاري– شديد

حرف "ر"

- إشارة الحرف:

يحرك الزفير الوترين الصوتيين ثم يضيق مجرى الصوت بين ظهر طرف اللسان وما فوقه من الحنك الأعلى، مع حركات ترددية لطرف اللسان وخروج الهواء إذ يسمع صوتا مكررا .

- طريقة تعلم الحرف:

لابد أن يكون الطفل أمام المرآة، ويرى الحركات التدرددية لطرف اللسان مع الإشارة بالأصبع للدلالة على الاهتزاز حيث يمكن الاستعانة بقطعة صغيرة من الورق ووضعها على طرف اللسان لتهتز عند النطق بالحرف، ويرى الطفل وضعية اللسان والأسنان وشكل الشفتين منفرجتين انفراجا خفيفا قبل وبعد النطق بالحرف، إذ يضع الطفل سبابته اليمنى أمام الشفاه السفلى للفاحص وسبابته اليسرى على شفته السفلى ثم ينطق الفاحص بالحرف حتى يحس الطفل بالارتجاج الحاصل في الشفاه نتيجة لطرد الهواء أثناء الحركة المتكررة للسان.

- إذن يتميز صوت الحرف (ر) بـ:

- عملية النطق تتم بانفراج الشفتين.
- ارتعاد طرف اللسان، إذ يلامس جوانبه الأضراس الأمامي سقف الحنك خلف اللثة العليا.
- اللهاة مفتوحة.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- ارتفاع شراع الحنك.

صوت : جهري– مكرر– منحرف– متوسط

حرف "ز"

-إشارة الحرف:

انطباق الأسنان الأمامية وخلفها اللسان مع فتح الفكين قليلا قبل وبعد النطق بالحرف، مع لمس الذقن ليشعر الطفل بأزير الحف عند نطقه.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل السبابة أفقيا تحت الشفاه السفلى أو الذقن للإحساس بأزيز الحرف أثناء النطق به، ويضع اليد الأخرى على الحنجرة ليشعر باحتكاكية واستمرارية الصوت ثم يقوم بتقليده، كما يستعمل المرآة ليرى وضعية الأسنان الأمامية منطبقة وخلفها اللسان.

- إذن يتميز صوت الحرف (ز) بـ:

- انفتاح وانفراج الشفتين.
- اللهاة مفتوحة.
- اهتزاز شراع الحنك.
- اهتزاز الذقن.
- اهتزاز البلعوم.

صوت : جهري- صفيري- رخو

حرف "س"

- إشارة الحرف:

إطباق الأسنان الأمامية والشفتين مشدودتين مع وضع ظهر اليد أمام الفم للشعور بالهواء البارد الذي يخرج مع الصوت محدثا صفيرا.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل يده أمام الفم للشعور بالهواء الخارج وتحريك اليد بشكل أفقي أمام الفم لإطالة حرف (س) مع ملاحظة خروج هواء بارد من جميع لهاة الفم، كما يضع الطفل اليد الأخرى على الصدر، كما على الطفل أن يرى وضعية أطباق الأسنان الأمامية وشكل الشفاه المفتوحة عند الفاحص قبل وأثناء النطق بالحرف، ثم يقوم بتقليد الحركة ومحاولة النطق مستعينا بالمرآة.

كما يمكن الاستعانة بعود ثقاب على وسط مقدمة اللسان لتشكيل فتحة لسانية ضيقة يخرج منها الهواء محدثا صوتا صفير يا للحرف.

- إذن يتميز صوت الحرف (س) بـ:

- الشفاه مفتوحة إلى حدها.
- تمركز ذولق اللسان وراء الفك السفلي ومحدب في الوسط، مع انفصال الجهة الأمامية عن الفك العلوي محدثا فتحة صغيرة أو فجوة في الوسط لمرور الهواء.
- اللهاة مرتفعة.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية، تكون في حالة استرخاء.
- ارتفاع شراع الحنك.

صوت :مهموس – رخو– صفيري– مرفق

حرف "ش"

- إشارة الحرف:

ضم الشفتين مع بروزهما وإطباق الأسنان الأمامية مع إرجاع اللسان قليلا للوراء أثناء نطق الحرف مع وضع ظهر اليد والشعور بخروج هواء ساخن.

- الطريقة لتعلم الحرف:

لابد على الطفل أن يرى وضعية اللسان والأسنان والفم والإحساس بكمية الهواء بوضع ظهر اليد أمام الفاحص حتى يتحسس بهواء الزفير الساخن عند النطق بالحرف.

ويتم تدريبه بالاستعانة بالمرآة، مع وضع يده أمام فمه، ثم يبدأ بتقليص الفاحص بالحركات المناسبة وهذا بضم واستدارة الشفتين، ومن الأساليب المساعدة في إخراج الحرف قيام الفاحص بالضغط على وجنتي الطفل وسحبها قليلا إلى الأمام لمنع تشتت الهواء وكذلك مع لإطباق الأسنان الأمامية وإرجاع اللسان قليلا للوراء ثم ننطق بالصوت مع الشعور بالهواء الساخن الخارج من الفم باستمرار.

- إذن يتميز صوت الحرف (ش) بـ:

- استدارة الشفتين مع تقدمهما إلى الأمام.
- احتكاك ذولق اللسان بالجهة الأمامية للشارع.
- ارتفاع شراع الحنك.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت :رخو – مهموس

حرف "ص"

- إشارة الحرف:

تكون الشفتان في وضعهما الطبيعي مع فتح الفم قليلا وإطباق اللسان على الحنك الأعلى، أما الأسنان الأمامية العلوية والسفلى تكون متقاربة جدا.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يقوم الطفل بنفس الحركات التي يقوم بها في نطق الحرف (س) مقلدا الفاحص أمام المرآة، إذ يحس بالمجهود الذي يبذله في إخراج أو لفظ الحرف ويقوم بالتقليد وهذا بعدما يرى أن الشفتين تكونان في وضعهما الطبيعي مع فتحهما قليلا بدون شد، ويرى الأسنان الأمامية العلوية والسفلية متقاربة جدا، ويتم الإيضاح للطفل بكيفية خفض وسط اللسان قليلا، ويتم وضع ظهر يد الطفل أمام الفم ليشعر بكمية الهواء التي تحدث الصفير.

- إذن يتميز صوت الحرف (ص) بـ:

- فتح الشفتين قليلا دون شد، مع بقائهما في وضعهما الطبيعي.
- خفض وسط اللسان.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : مهموس – رخو – صفير

حرف "ض"

- إشارة الحرف:

تلامس اللسان مع نقطة التقاء الأسنان العلوية مع اللثة العلوية ومع بقاء الفم مفتوحا قليلا ثم خفض الجزء الأوسط من اللسان قليلا.

يتم نطق الحرف مع حدوث انفجار ضعيف.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل يده اليسرى على حنجرة الفاحص حتى يحس باهتزازات الأوتار الصوتية هذا من جهة، ومن جهة أخرى يضع قبضة يده اليمنى تحت الفك السفلي وهذا لتحسس حركة مخرج الحرف.

بعد رؤية الطفل بالمرآة وضعية وفتحة الفم قبل وأثناء النطق من الفاحص حتى يستطيع أن يقوم بعملية التقليد، إذ يحبس الصوت بين إحدى حافتي اللسان وما يحاذيهما من الأضراس العليا، فإذا انفصلا سمع صوت انفجاري ضعيف.

إذن يتميز صوت الحرف (ض) بـ:

- الفم المفتوح قليلا.
- خفض الجزء الأوسط من اللسان.
- انحباس الصوت.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : انفجاري- شديد- جهري- مفخم

حرف "ط"

-إشارة الحرف:

للنطق بهذا الحرف نلاحظ تلامس اللسان مع نقطة الأسنان العلوية مع اللثة العلوية، ومع انخفاض وسط اللسان قليلا حتى لا ننطق من نفس مخرج الصوت.

- الطريقة لتعلم الحرف:

قبل النطق بالحرف يضع الطفل قبضة يده تحت الذقن حتى يحس بحركة ومخرج الحرف مع ملاحظة وضعية اللسان بواسطة المرآة، وهي التقاء اللسان مع الأسنان العلوية واللثة العلوية، ثم يضع الطفل ظهر يده اليمنى أمام فم الفاحص حتى يشعر بخروج الهواء من الفم عند النطق بالحرف، ولابد من الطفل أن يحسن مخرج صوت الحرف عند النطق حتى لا يختلط مع صوت الدال، ولابد من الطفل أن يحسن مخرج صوت الحرف عند النطق حتى لا يختلط مع صوت الدال، كما قال ابن جني في كتابه:

"لولا الإطباق لصارت الطاء دالا والصاد سينا"

إذن يتميز صوت الحرف (ط) بـ:

- الشفاه مفتوحة.
- انخفاض وسط اللسان قليلا.

صوت : جهري- شديد- مطبق- مفخم

حرف "ظ"

- إشارة الحرف:

وضع طرف اللسان بين الأسنان مع انخفاض وسط اللسان قليلا، والشعور بخروج الهواء مستمر واحتكاكي من الفم.

- طريقة لتعلم الحرف:

وهذا باستعمال المرآة حتى يستطيع الطفل معرفة مخرج الحرف، إذ يضع الطفل يده اليسرى فوق قمة الرأس حتى يفرق بين حرفي (ظ) و (ذ)، ويضع يده اليمنى على الحنجرة ليشعر باهتزازات الأوتار الصوتية عند النطق بالحرف، ثم يلاحظ وضعية طرف اللسان جيدا والتي تكون بين الأسنان مع انخفاض قليل وسط اللسان وخروج هواء ساخن مستمر احتكاكي ثم يطلق الصوت المحبوس.

إذن يتميز صوت الحرف (ظ) بـ:

- الشفتان مفتوحتان قليلا.
- انخفاض وسط اللسان قليلا مع وضع طرف اللسان بين الأسنان.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري- مطبق- رخو

حرف "ع"

- إشارة الحرف:

وضع السبابة والوسطى على تفاحة آدم- منتصف الحنجرة- ويلاحظ الطفل وضعية اللسان وذبذبة الأوتار الصوتية.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يحرك النفس الوترين الصوتيين ويتخذ مجراه وعند وسط الحلق يضيق المجرى أقل من ضيقه مع الغين مما يجعل العين أقل رخاوة، إذ يضع الطفل سبابته والوسطى ليده اليسرى على حنجرة الفاحص ويظهر يده اليمنى على فم الفاحص حتى يتحسس ويشعر بخروج الهواء البسيط من الفم مع ملاحظة بواسطة المرآة وضعية اللسان وانفتاح الفم والشفتان قبل وأثناء النطق، ثم يقوم الطفل بتقليد الفاحص.

- إذن يتميز صوت الحرف (ع) بـ:

- انفتاح الفم والشفتين معا.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري- متوسط- حلقي- مرقق

حرف "غ"

- إشارة الحرف:

يندفع الهواء مارا بالحنجرة فيحرك الأوتار الصوتية ثم يتخذ مجراه في الحلق حتى يصل إلى أدناه وهنا يضيق المجرى فيحدث الهواء نوعا من الحفيف مع بقاء الفم مفتوحا وكذلك الشفتين مع اقتراب مؤخرة ظهر اللسان بالحنك.

- الطريقة لتعلم الحرف:

وهذا بعد استعمال المرآة يضع الطفل قليلا من الماء في فمه ويحتفظ به في أقصى الحنك ثم يحرك الماء (غرغرة الماء) فيصدر صوت الحرف مع وضع ظهر يده اليمنى على الحنجرة حتى يشعر باهتزازات الأوتار الصوتية عند النطق بالصوت وظهر يده اليسرى على الفم ليحس بخروج هواء ساخن مستمر.

- إذن يتميز صوت الحرف (غ) بـ:

- الفم والشفتان مفتوحتان معا.
- اقتراب مؤخرة ظهر اللسان بالحنك.
- ارتفاع شراع الحنك.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري – رخو – حلقي – مفخم

حرف "ف"

- إشارة الحرف:

يخرج الهواء من باطن الشفة السفلى وأطراف الثنايا العليا، إذ يبين للطفل بواسطة المرآة كيفية تلامس الشفة السفلى والأسنان العلوية لكن مع إبقاء مخرج وفتحة وسطية وضيقة لإخراج الهواء مكونا صوتا احتكاكيا مستمرا.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يرى الطفل أولا وضعية اللسان جيدا والشفة السفلى للفاحص أثناء وقبل النطق بالحرف، إذ يضع الطفل راحة يده اليسرى أمام فم الفاحص قريبا للشفاه العليا، وراحة يده اليمنى أمام فمه للشعور بالهواء البارد الخارج من نطق الحرف مع تحريك اليد بشكل عمودي أمام الفم لإطالة نطق الحرف.

كما بإمكانه استعمال طريقة أخرى، إذ يلجأ الفاحص إليها في طريقة تعلم الحرف (ف) وهي إطفاء شمعة أو تطاير قصاصات الورق وهذا بالتنفس عليها.

إذن يتميز صوت الحرف (ف) بـ:

- التقاء الشفة السفلى مع الثنايا العليا.
- يكون اللسان في حالة استرخاء مع ترك منفذ ضيق لخروج الهواء.
- ارتفاع شراع الحنك.
- اللهاة مرتفعة.
- الحنجرة في حالة استرخاء.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : مهموس – رخو – مرقق

حرف "ق"

- إشارة الحرف:

يأخذ الهواء مجراه وعند وصوله إلى أقصى الحنك الأعلى أي قرب اللهاة يحبس الهواء حبسا كليا وهذا لالتصاق أقصى الحنك الأعلى وانفصال هذين العضوين انفصالا مفاجئا يؤدي إلى إصدار صوت (ق).

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل سبابة وإبهام اليد اليسرى على جانبي حنجرة الفاحص، وسبابة وإبهام يده الأخرى على جانبي حنجرته ثم يركز على وضعية اللسان إذ تشترك مؤخرة اللسان مع اللهاة للنطق بهذا الحرف ثم يقوم الفاحص بنطق الحرف عدة مرات ليجعل الطفل يتحسس الحركة على حنجرة الفاحص ثم يحاول التقليد ملاحظا ما يحدث على حنجرته بيده الأخرى حتى يشعر بانفجارية الصوت.

كما توجد طريقة أخرى يلجأ إليها الفاحص لتعلم هذا الحرف وهي استخدام الملعقة ثم يدخلها في فم الطفل ويضغط عليها حتى يتحصل على النطق بالحرف.

إذن يتميز صوت الحرف (ق) بـ:

- الشفتان مفتوحتان إلى حد ما.
- انحباس الهواء كليا في أقصى الحنك الأعلى.
- استعمال الملعقة لتسهيل عملية اكتساب وتعلم الحرف.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : انفجاري – شديد – مهموس

حرف "ك"

- إشارة الحرف:

يتخذ الهواء مجراه، وعند وصوله إلى أقصى الحنك يحبس الهواء حبسا كليا وهذا راجع لالتقاء أقصى اللسان مع أقصى الحنك، فإذا انفصلا مفاجئا أدى إلى نطق حرف (ن) لكن باستعمال أداة موجهة للسان بالضغط على طرفه.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يرى الطفل أولا وضعية لسان المختص مع فتح الفم، كما يستلزم مرآة لأنها مهمة جدا وهذا قبل النطق بالحرف، ثم يضع الطفل السبابة والإبهام حول الرقبة من الأمام وعلى بداية الحنجرة من فوق، أما يده اليسرى تكون أمام فمه حتى يتجسس مخرج الهواء الناتج عن ملامسته لجدار التقلص اللساني البلعومي، ثم يتلفظ الفاحص بالحرف ويطلب من الطفل تقليده وهذا بمساعدته بواسطة موجه اللسان وضغطه بشدة الطفل ويطلب منه لفظ الحرف عدة مرات.

- إذن يتميز صوت الحرف (ك) بـ:

- الشفتان مفتوحتان وتتبع حركة الفك السفلي.
- اللسان منخفض إلى الأسنان السفلى وطرفه الخلفي مرتفع ليغلق سقف الحلق إغلاقا تاما.
- استعمال موجه اللسان وتثبيته على مقدمة اللسان.
- ارتفاع شراع الحنك.
- اللهاة مرتفعة.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية وهي في حالة استرخاء.

صوت : انفجاري– شديد– مهموس

حرف "ل"

-إشارة الحرف:

نقوم أولا ببعض التمارين اللسانية (تحريك اللسان في مختلف الاتجاهات خاصة أعلى- أسفل) ويكون ذلك خاصة برفع رأس اللسان إلى الشفة العليا والأسنان واللثة عدة المرات قبل البدء بالتعلم.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يرى الطفل وضعية اللسان والتقائه مع نقطة تقابل الأسنان واللثة العلوية، مع وضع الطفل قبضة يده اليمنى على طرف الخد قرب الأذن بحيث يتحسس الاهتزازات بجانب الفم، ويضع يده اليسرى على فمه ثم يشعر بتسرب الهواء من جانبيه أي من جانبي الفم، الهواء نوعا ما ضعيف من الجانب.

- إذن يتميز صوت الحرف (ل) بـ:

- الشفتان مفتوحتان وكذلك الفم بشكل واضح.
- ارتفاع شراع الحنك.
- خروج الهواء من جانبي الفم.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري- متوسط- منحرف

حرف "م"

- إشارة الحرف:

يضع الطفل أصبعه فوق الشفتين وأمام الأنف حتى يحس بحركة الحرف من انطباق الشفتين لكن لا يضغط عليها بصفة قوية، ويشعر كذلك بخروج الهواء من الأنف.

- الطريقة لتعلم الحرف:

باستعمال المرآة يرى الطفل وضعية الشفتين وخروج الهواء من الأنف وتكون الشفتان منطبقتان بصورة طبيعية للفاحص قبل التلفظ بالحرف ثم يطلب من الطفل تقليد ما رآه مع وضع يده اليمنى على خده للشعور بالاهتزاز الناتج عن نطق هذا الحرف ويده اليسرى على فمه وأنفه ثم ينطبق بلفظ الحرف.

- إذن يتميز صوت الحرف (م) بـ:

- الشفتان متلاصقتان بخفة.
- اللسان مستقيم في التجويف الفمي.
- اللهاة تكون منخفضة بحيث تسمح للهواء بالمرور من التجويف الأنفي.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- الحنجرة مهتزة.

صوت : جهري – متوسط– مرفق– غني

حرف "ن"

- إشارة الحرف:

يأخذ الهواء مجراه في التجويف الأنفي ويضع الطفل أصبعه أمام فتحتي الأنف بعد ملاحظة وضع اللسان والفم والشفتين بواسطة المرآة.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يرى الطفل شفاه الفاحص وفتحة الفم ووضعية اللسان قبل النطق، وأمام المرآة يقوم بتقليد ذلك وهذا مع وضع سبابة يده اليمنى على جانب أنف الفاحص وسبابة يده اليسرى على جانب أنفه، ثم يرى لسان الفاحص ملامسا للثة العليا ومنابت الأسنان العلوية والفم يكون مفتوح، ثم يقوم الطفل بالتقليد لتثبيت النطق مع إحساسه بمخرج الحرف عند نطق الفاحص له.

- إذن يتميز صوت الحرف (ن) بـ:

- الشفتان مفتوحتان.
- ارتفاع اللسان ليصل إلى سقف الحلق الأمامي ويلامسه.
- اللهاة منخفضة.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.
- البلعوم مفتوح.

صوت : - جهري- متوسط- مرقق

حرف "هـ"

- إشارة الحرف:

يلاحظ الطفل وضعية اللسان وفتحة الفم، إذ نطلب من الطفل أن يجمع أصابع يده ويضعها أمام الفم حتى يشعر بخروج الهواء الساخن المندفع والحرف (هـ) ينطق مثل الهمزة إذ يتخذ الفم نفس الوضع لذلك، إلا أنه صوت مهموس ومن السهل معرفة ذلك وهذا بلمس الحلق.

- الطريقة لتعلم الحرف:

تضم أصابع اليد اليمنى للطفل وتوضع أمام فتحة فم الفاحص وأصابع يده اليسرى أمام فتحة فمه ويبدأ باستقبال هواء الزفير الخارج من فم الفاحص عند النطق بالحرف ويحاول الطفل إخراج الهواء بنفس الصورة حتى يتم النطق بشكل صحيح.

كما يستطيع الفاحص الاستعانة بالمرآة وهذا مهم جدا، إذ يضع مرآة صغيرة أمام فم الطفل ليرى البخار الناتج عن نطق صوت الحرف.

إذن يتميز صوت الحرف (هـ) بـ:

- الشفتان مفتوحتان بصفة واضحة.
- اللسان في حالة استرخاء.
- استعمال المرآة ليرى البخار الناتج عن النطق بالحرف.
- عدم اهتزاز الأوتار الصوتية، أي في حالة استرخاء.

حرف "و"

- إشارة الحرف:

يلاحظ الطفل شكل الشفتين المضمومتين على شكل دائري وطرف اللسان يكون متموضع وراء الثنايا السفلى ومنابت الأسنان للفك السفلي، وهذا باستعمال المرآة كما يلاحظ اهتزازات الذقن.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يلف الفاحص أصابعه وهي الإبهام والسبابة على شكل دائرة، إذ يقوم الطفل بنفس الطريقة حيث يلف أصابعه ويضعها أمام فمه ويقلد الفاحص قبل النطق وهذا بضم الشفتين وتقببهما أكثر نحو الأمام وعليه أن يشعر باهتزازات الذقن، ثم ينطق الحرف من طرف الفاحص ويعيد الطفل وراءه وهذا بعد الرؤية الجيدة لتموضع اللسان، ويكرره عدة مرات حتى يتعلمه.

- إذن يتميز صوت الحرف (و) بـ:

- الشفتان مستديرتان وممدودتان للأمام بفتحة ضيقة.
- يكون طرف اللسان إلى الخلف وظهره مقوس بحيث يكاد يكون ملاصقا لسقف الحلق الخلفي الصلب.
- البلعوم مفتوح لكن فتحته أقل عند نطق الحرف (أ).
- الحنجرة منخفضة جدا.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري- رخو

حرف "ي"

- إشارة الحرف:

ملاحظة وضعية اللسان الذي يكون في طرف الفم خلف الأسنان السفلى، مع رفع وسط اللسان للأعلى قليلا مع رؤية كيفية شد الشفتين على جانبين وشد الذقن إلى الأسفل.

- الطريقة لتعلم الحرف:

يضع الطفل يده اليمنى على ذقنه ويده اليسرى على الرأس وهذا للشعور بالاهتزازات ثم بعد معرفة تموضع طرف اللسان، وهذا دائما باستعمال المرآة مع إحساس الطفل باهتزازات الذقن وشده إلى الأسفل بطريقة مبالغ فيها مع الشفة السفلى، ثم نطلب منه تقليد الحرف وشعوره بخروج الهواء المستمر، ويكرر العملية حتى يتم نطق الحرف بشكل صحيح.

- إذن يتميز صوت الحرف (ي) بـ:

- الشفاه نصف مفتوحة وأطرافها مشدودة إلى الجوانب.
- طرف اللسان مشدود بقوة على الأسنان القاطعة السفلى وظهر اللسان مرتفع نحو سقف الحلق دون ملامسته لجوانب اللسان.
- اللهاة مرتفعة كثيرا.
- البلعوم مفتوح وبارزة إلى الأمام.
- اهتزاز الأوتار الصوتية.

صوت : جهري- متوسط

المراجع باللغة العربية

1-إبراهيم عبد الله فرج الزريقات.(2003). الإعاقة السمعية. دار وائل للنشر. الطبعة الأولى.

2-الحنفي عبد المنعم، "منهاج تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة"، مكتبة الأنجلو- مصرية، القاهرة.

3-الروسان فاروق.(1999). "سيكولوجية الأطفال غير العاديين". دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. الطبعة-2-. عمان، ط2.

4-العتوم عدنان يوسف، (2004)، "علم النفس المعرفي" (النظرية والتطبيق) دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.

5-القريوتي يوسف (1990)، "الإعاقة بين الوقاية والتأهيل"، مركز البحوث والتطوير والخدمات التربوية والنفسية"، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

6-حامد عبد السلام زهران، "علم النفس النمو"، ط3، عالم الكتب، القاهرة.

7-جان بياجيه، (1954)، "اللغة والفكر"، ترجمة أحمد عزت راجح، القاهرة، المكتبة المصرية.

8-جمال الخطيب، "مقدمة في الإعاقة السمعية"، عمان، الأردن.

9-حسن مصطفى عبد المعطي، هدى محمد قناوي، (2001)، "علم النفس النمو، الأسس والنظريات"، دار قباء، القاهرة.

10- سامية محمد فهمي، (1999)، "رعاية المعوقين سمعيا وحركيا".

11- سعيد أبو حلتم، (2005)، "مهارات السمع والتخاطب والنطق المبكرة"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن.

12- سعيد حسني العزة، (2001)، "الإعاقة السمعية واضطرابات الكلام والنطق واللغة، ط1، الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، الأردن.

13- عبد الرحمان سيد سليمان، (1995)، "فقدان السمع، المعينات السمعية وطفلك"، دليل للآباء والأمهات، دار النهضة العربية.

14- عصام نمر يوسف، أحمد سعيد درباس، (2007)، "الإعاقة السمعية"، دليل علمي سمعي للآباء والمربيين"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، جدة ط1.

15- عصام نور الدين، (1992)، "علم الأصوات اللغوية، الفونيتيكا"، دار الفكر اللبناني، بيروت الطبعة الأولى.

16- فتحي السيد عبد الرحيم، حليم السعيد بشاي، "سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة.

17- فيصل محمد خير الزاد، (1990)، "اللغة واضطرابات النطق والكلام"، الرياض، دار المريخ للنشر.

18- ماجدة السيد عبيد، (2000)، "السامعون بأعينهم"، دار الصفاء للنشر، عمان، ط1

19- محمد سيد حلاوة، (1984)، "الرعاية الاجتماعية للطفل الأصم"، المكتب العلمي للكمبيوتر.

20- مراد علي عيسى سعد، (2007)، "كيف يتعلم مخ الأصم، النظرية والتطبيق"، دار الوفاء للنشر والتوزيع، الطبعة 1، الإسكندرية.

21- مصطفى فهمي، (1976)، "في علم النفس، أمراض الكلام"، مكتبة مصدر، القاهرة.

22- مصطفى نوري القمش، (1990)، "الإعاقة السمعية واضطرابات النطق واللغة"، دار الفكر للطباعة والنشر، ط1.

23- هدى محمد قناوي، (1998)، "الطفل ورياض الطفل"، مكتبة الأنجلو- مصرية، ط2

24- يوسف جمعة، (1990)، سيكولوجية اللغة والمرض العقلي"، سلسلة عالم المعرفة، عدد 145، الكويت.

المراجع باللغة الفرنسية:

1- Ajuriaguera **J.** , (1963), « **les gauchers** », Ed. puf, paris.

2- Annie D. , (1996) , « **implant cachléaire , surdité et langage** », bruxelle.

3- Baddeley A. D ., (1993), « **la mémoire humaine, théorie et pratique** » presses universitaires de Grenoble.

4- BenvoitV , (1971) , « **l'éducation des enfans et de adolescents handicapées** » , tome 3 ED . E. S. F ,PARIS.

5- Borel maissonny S. , (2004), « **les troubles du langage de la parole et de la voix** », paris.

6- Christiane lepot- prementnadinecherbaut, (1996) , « **l'enfant sourd communication et langage** », université bruxelle.

7- Dailly M ., (1984), « **latéralisation et la latéralité chez l'enfant** », Ed mardage.

8- Denise busquet, (1978), « **l'enfant sourd développement psychologique et rééducation** », Ed bailliére.

9- Deriazmadeline, (2001), « **implante cahléare** », paris.

10- HorrenH . , (1971), « **l'éducation des enfants et des adolescents handicapés** » ; tome 3, Ed . E. S. F. Paris.

11- Aimard H. , (1982), « **l'enfant et son langage** », SIMEP.

12- Piaget J. , (1972), « **intellectual évaluation from adolesence to adulthedhumman development** ».

13- Pialoux, (1975), «**precis d'orthophonie**», Ed. masson, paris.

14- Rondal J. , (1982), «**troubles du langage diagnostic et rééducation** », Ed pierre mardage, Belgique.