

الفصل الأول

الإعاقة السمعية... مفهومها وتصنيفاتها وقياسها

مدخل :

- أولاً : تعريف الإعاقة السمعية وتصنيفاتها.

أ- التصنيف الطبي.

ب- التصنيف الفسيولوجي.

ج- التصنيف التربوي.

- ثانياً : أسباب الإعاقة السمعية.

أ- العوامل الوراثية.

ب- العوامل غير الوراثية.

- ثالثاً : الجهاز السمعي وآلية السمع.

- رابعاً : التعرف على الإعاقة السمعية وقياسها.

١- طريقة الملاحظة.

٢- اختبارات الهمس.

٣- اختبارات الساعة الدقاقة.

٤- جهاز قياس السمع الكهربائي.

٥- اختبارات الشوكة الرنانة.

- خامساً : الوقاية من الإعاقة السمعية، والكشف والتدخل المبكرين

أ- مستويات الوقاية.

ب- التدخل المبكر.

ج- إجراءات الوقاية والرعاية المبكرة.

الفصل الأول

الإعاقة السمعية.. مفهومها وتصنيفاتها وقياسها

مدخل :

أنعم الله سبحانه وتعالى على الفرد الإنسانى بمجموعة من الأنظمة والأجهزة الحاسوبية لمساعدته على الإحساس بالمثيرات المختلفة، وإدراك وفهم ما يحيط به ويدور من حوله، والتكيف مع البيئة التى يعيش فيها بما تتضمنه من أشخاص ومكونات مادية، ووقائع وأحداث اجتماعية، ولتمكينه من التفاعل واكتساب الخبرات وتبادلها مع الآخرين. ويُعدّ فقدان والقصور السمعى والبصرى من أفدح أنواع فقدان الحاسى الذى يمكن أن يتعرض له الفرد، وذلك لما للسمع والبصر من أهمية فى تشكيل مفاهيمنا وعالمنا الإدراكى، ولما لهما من تأثير بالغ على نمونا الشخصى والاجتماعى.

وقد بلغت أهمية حاسة السمع أن جاء ذكرها متقدماً على حاسة البصر فى مواضع عديدة من القرآن الكريم ومنها : "وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون" (النحل : ٧٨)، "إن السمع والبصر والفؤاد كل أولئك كان عنه مسئولا" (الإسراء : ٣٦) "وهو الذى أنشأ لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً ما تشكرون" (المؤمنون : ٧٨)

ويستجيب الطفل منذ أسابيعه الأولى للمثيرات السمعية من حوله استجابات بدائية ربما تمثلت فى فتح عينيه وإغماضهما، ثم يأخذ شيئاً فشيئاً فى الانتباه للأصوات التى يسمعها من حوله - خصوصاً صوت أمه الذى يرتبط بإشباع حاجاته الفسيولوجية - وفى التمييز بين الأصوات، وما إذا كانت هامسة حانية أم شديدة مفزعة، ويلتفت إلى مواطن صدورها، ويشعر بشكل آلى لا إرادى فى إصدار

أصوات داخلية تنتج عن حركات جهازه الكلامي يكررها تلقائياً، ومع تزايد نمو الطفل فإنه يبدأ في بناء لغته وتطوير كلامه أخذاً في تقليد ما يسمعه من كلمات يستخدمها المحيطون به فيصيب مرة ويتعثر أخرى، وتزداد محاولات الطفل في تنمية كلامه بالتدرج من خلال تحسن مقدرته على الاستماع وفهم ما يتم سماعه وتكريره، ومع ما يلقاه من تشجيع والديه وأفراد أسرته وأقاربه، حتى تصبح الطريقة التي ينطق ويتحدث بها مشابهة لما ينطقون ويتحدثون به. وخلال هذه الأثناء يربط الطفل بين الأصوات التي يستمع إليها ويكررها، والمعاني الدالة عليها، أو بين الأشياء والألفاظ الرامزة لها، ويدرك العلاقة بين ما يسمعه، وما يجري حوله من أحداث. (عبد المطلب القريبطى، ٢٠١٢ "أ")

إن عملية الكلام عند الطفل - كما يذكر مصطفى فهمى (١٩٨٥) عملية مكتسبة تعتمد اعتماداً كبيراً على التقليد والمحاكاة الصوتية، وهى ذات أساس حركى وآخر حاسى، حيث تبدأ بإصدار أصوات لا لإرادية - وهذا مظهر حركى صرف - سرعان ما تكتسب دلالات معينة نتيجة نمو المدركات الحاسية السمعية والبصرية واللمسية - وهذا مظهر حاسى - ولا يمكن لكلام الطفل أن يستقيم ما لم يكن هناك توافقاً بين هذين المظهرين الحركى والحاسى.

ويتعلم الطفل رويداً رويداً أن الكلام واللغة اللفظية وسيلة للتفاهم وتداول المعلومات والتعبير عن الأفكار، وبث المشاعر والأحاسيس بين الناس من خلال عمليات التحدث والاستماع والمناقشة، كما يتشكل إدراكه ووعيه بالعالم من حوله من خلال نموه اللغوى، وهكذا فإن اللغة اللفظية ترتبط من حيث منشئها وتطورها وارتقائها بحاسة السمع، فبدون هذه الحاسة لا يشعر الطفل بالأصوات والألفاظ، وينعدم تفهمه لها وتمييزه بينها، ومن ثم لا يمكنه تقليدها وتكريرها، وبناء الأساس اللازم لتنمية لغته، وتطوير إدراكه ووعيه بالعالم الخارجى المحيط به.

ويبدو أن أخطر ما يترتب على الإعاقة السمعية هو عدم استطاعة الطفل المشاركة الإيجابية في عملية اكتساب اللغة اللفظية التى تعد أكثر أشكال الاتصال

والتفاهم سهولة وشيوعاً وسيادة بين الناس، مما يؤثر على نموه العقلي والمعرفي والانفعالي والاجتماعي، ويعوق عملية تعليمه، واكتسابه الخبرات والمهارات اللازمة لاستثمار ما قد يتمتع به من استعدادات ومقدرات عقلية ربما لا يختلف فيها عن الأفراد العاديين بل وقد يتفوق فيها عليهم. وعلى الرغم مما يجب اتخاذه من ترتيبات وإجراءات خاصة لتعليم الطفل الأصم كيفية التواصل مع الآخرين بطرق أخرى بديلة عن الطريقة اللفظية - كقراءة الشفافة أو الرموز اليدوية والإشارات - فإنه يستحيل علينا تعويضه عن فقدان سمعه، ذلك أن المعرفة والفهم اللذان يتحصل عليهما الطفل عن طريق حاسة السمع يفوقان بكثير ما يمكن أن يتحصل عليه عن طريق أية وسيلة أو طريقة أخرى. (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٢ "أ").

كما تؤدي الإعاقة السمعية بدورها إلى إعاقة النمو الاجتماعي للطفل حيث تحد من مشاركاته وتفاعلاته مع الآخرين واندماجه في المجتمع، مما يؤثر سلباً على توافقه الاجتماعي، وعلى مدى اكتسابه المهارات الاجتماعية الضرورية اللازمة لحياته في المجتمع. كما تعوق عدم المقدرة على السمع النمو الانفعالي والعاطفي للطفل، إذ يشير مختار حمزة (١٩٧٩) إلى أن عالم الطفل الأصم سيكون خلواً من صوت أمه الدافئ، ومن أصداء الضحك وضجيج اللعب، وعواء القطط وتغريد الطيور، وتصفيق الأيدي ووقع الأقدام... كما سيكون العالم من حوله غريباً بارداً قاحلاً من أى معنى لأى صوت يدفعه للشعور، أو لتفهم وتذوق مضمون ومغزى الظواهر الطبيعية والحوادث اليومية، والقيم والعلاقات والعادات الاجتماعية، وعندما يكبر سيظل يحملق فيما حوله من مناظر تبدو له ساكنة غامضة محروماً من المقدرة على السؤال.. وأحياناً يعتره شعور طاغ من الخوف والتذمر دون جدوى نظراً لعالم السكون المطبق من حوله.

ويعد معدل انتشار فقدان السمع في التعداد العام للسكان أكبر من معدل انتشاره بين الأطفال في عمر المدرسة والمراهقة، حيث يزداد تعرض المسنين لفقد السمع مع مرور الزمن.

أولاً : تعريف الإعاقة السمعية وتصنيفاتها :

تعريف الإعاقة السمعية :

الإعاقة السمعية أو القصور السمعي Hearing Impairment مصطلح عام يغطي مدى واسع من فقدان السمع Hearing Loss يتراوح من حيث الحدة بين الصمم أو الفقدان الشديد Profound الذى يؤدي إلى عجز الإنسان عن السمع ويعوق عملية تعلم الكلام واللغة، والفقدان الخفيف Mild الذى لا يعوق استخدام الأذن في فهم الحديث وتعلم الكلام واللغة . وهكذا يمكن التمييز بين طائفتين من ذوى الإعاقة السمعية، هما :

١ - الأطفال الصم Deaf

وهم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية أو الذين فقدوا كلياً المقدرة على السمع، سواء من ولدوا منهم فاقدين السمع تماماً، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أم من أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل أن يكتسبوا الكلام واللغة، أم من أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماماً، مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة على الكلام وتعلم اللغة سواء باستخدام أجهزة تضخيم الصوت أم بدونها وهم يعانون من عجز سمعي يبلغ ٧٠ ديسبل فأكثر .

وهكذا قد يكون الصمم سابقاً على اكتساب الكلام واللغة Prelingual أو بعد تعلم اللغة والكلام Postlingual ، ويذكر مختار حمزة (١٩٧٩) أن أخطر عائق في تقدم الطفل النفسى التعليمى، يحدث عند وقوع فقدان كبير في السمع قبل سن الخامسة، إذ تتلاشى عندئذ من مخيلة الطفل شيئاً فشيئاً الذكريات المتعلقة باللغة والكلام ومن ثم يتساوى مع الطفل الذى ولد أصماً.

كما يصنّف الصمم إيتولوجياً Etiological إلى نوعين وفقاً لوقت حدوث الإعاقة السمعية وهما :

أ - صمم فطرى خلقي Congenital Hearing Loss ويوصف به أولئك الأطفال الذين ولدوا صمًا.

ب- صمم عارض أو مكتسب Adventitious Hearing Loss ويوصف به أولئك الذين ولدوا بحاسة سمع عادية ثم أصيبوا بالصمم لحظة الولادة أو بعدها مباشرة قبل اكتسابهم الكلام واللغة، أو في سن الخامسة بعد اكتسابهم الكلام واللغة مما ترتب عليه فقدانهم المهارات اللغوية بصورة تدريجية، وذلك نتيجة الإصابة بمرض ما أو التعرض إلى حادثة أدت إلى فقدان السمع. وهو ما يعنى أن فقدان السمع قد يكون في مرحلة ما قبل اللغة Perlingual أى قبل تطور اللغة والكلام، أو بعد اللغة والكلام Postlingual.

٢ - ثقلو (ضعاف) السمع : Hard of Hearing

وهم أولئك الذين لديهم قصور سمعى يؤدى إلى مشكلات فى فهم الكلام، ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدى وظائفها بدرجة ما، ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواء باستخدام المعينات السمعية أم بدونها.

تصنيفات الإعاقة السمعية :

تم تصنيف الإعاقة السمعية من وجهات نظر متعددة لعل من أهمها وجهتى النظر الفسيولوجية والتربوية، وهما وجهتان مكملتان لبعضهما البعض. فوجهة النظر الفسيولوجية تقوم على أساس كمى Quantitative تتحدد فيه درجة فقدان السمعى بوحدات صوتية معينة تسمى الديسبل (dB) Decibel، أما التصنيف التربوى فيقوم على أساس وظيفى يعنى بالنظر إلى درجات فقدان السمع من حيث مدى تأثيرها على فهم الكلام، واستعدادات الطفل لتعلم اللغة والكلام، ومدى ما يترتب على ذلك من احتياجات تربوية خاصة.

أ - التصنيف الطبى :

تصنّف أنواع الصمم على أساس التشخيص الطبى، وتبعاً لطبيعة الخلل الذى قد يصيب الجهاز السمعى فى الفئات التالية :

١ - صمم توصيلي Conductive Hearing Loss

يحدث هذا النوع عندما تعوق اضطرابات قناة أو طبلة الأذن الخارجية، أو إصابة الأجزاء الموصلة للسمع بالأذن الوسطى - كالمطرقة أو السندان أو الركاب - عملية نقل الموجات أو الذبذبات الصوتية التي يحملها الهواء إلى القوقعة في الأذن الداخلية (Flavo, 2005)، ومن ثم عدم وصولها إلى المخ، ومن أمثلة هذه الاضطرابات والإصابات حدوث ثقب في طبلة الأذن، ووجود التهابات صديدية أو غير صديدية وأورام في الأذن الوسطى أو تيسس عظيماتها، والتشوه البالغ لصبوان الأذن الغضروفي أو إذا كان صغيراً أكثر من اللازم، وتكدس المادة الشمعية الدهنية (الصمّاخ) بكثافة في قناة الأذن الخارجية وجميع هذه الاضطرابات تعوق مسار الصوت في القناة السمعية. وعادة ما يكون القصور السمعي الناتج عن الصمم التوصيلي بسيطاً أو متوسطاً، حيث لا يفقد المريض في الغالب أكثر من ٤٠ وحدة صوتية إلا في حالات نادرة. ويمكن علاج هذا النوع من الصمم عن طريق بعض الإجراءات الجراحية اللازمة لإزالة الرشح خلف طبلة الأذن، أو لترقيع هذه الطبلة، أو استبدال عظمة الركاب، وعن طريق علاج التهابات الأذن الوسطى باستخدام بعض المضادات الحيوية المناسبة تحت إشراف طبيب متخصص. كما تفيد المعينات السمعية - كالسّماعات المكبرة - في علاج هذا النوع من الصمم، ولا يترتب على فقد السمع التوصيلي عدم وضوح الصوت، ولكنه يؤثر على درجة ارتفاع الصوت الذي يتم الاستماع إليه.

٢ - صمم حسي - عصبي Sensorineural Hearing Loss

ينتج هذا النوع عن الإصابة في الأذن الداخلية أو حدوث تلف في العصب السمعي الموصل إلى المخ مما يستحيل معه وصول الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية مهما بلغت شدتها، أو وصولها محرّفةً، وبالتالي عدم إمكانية قيام مراكز الترجمة في المخ بتحويلها إلى نبضات عصبية سمعية، وعدم تفسيرها عن طريق المركز العصبي السمعي ومن ثم عدم الاستجابة لها. ومن بين أهم أسباب هذا النوع من

الصمم الحميات الفيروسية والميكروبية التي تصيب الطفل قبل أو بعد الولادة، واستخدام بعض العقاقير الضارة بالسمع.

وهذا النوع قد يكون وراثياً عن الوالدين، أو خلقياً نتيجة إصابة الأم بالحصبة الألمانية أو الالتهاب الحمى أثناء الحمل، وتعد إصابة الأم بالحصبة الألمانية أحد أكثر التأثيرات تدميراً على الجنين في أشهر الحمل الثلاثة الأولى حيث تصل نسبة إصابة الطفل بمخاطر فقد السمع خلالها إلى ٣٠٪. كما أن إصابة الأم ببعض أنواع العدوى البكتيرية أو الفيروسية قبل الولادة ؛ كالفيروس المسبب لتضخم الخلايا Cytomegalovirus، والزهرى Syphilis يؤدي إلى حدوث فقد السمع الحسى العصبى. وقد ينتج هذا النوع من الصمم عن ملايسات عملية الولادة ذاتها كنقص الأكسجين أو الإصابة، كما قد ينتج الصمم الحسى العصبى أيضاً عن إصابة الطفل في طفولته المبكرة بالحمى، أو تعرض الأذن الداخلية لبعض الأمراض، أو تعرض قوقعة الأذن للكسر أو التشقق، أو تعرض الفرد فترة طويلة لأصوات مرتفعة. ومن الصعب علاج هذا النوع نظراً للتلف المباشر في الألياف الحسية والعصبية.

٣ - صمم مركزي Central Hearing Loss

يرجع هذا النوع إلى إصابة المركز السمعى فى المخ بخلل ما لا يتمكن معه من تمييز المؤثرات السمعية أو تفسيرها مع أن حاسة السمع نفسها قد تكون طبيعية . وهو من الأنواع التى يصعب علاجها.

٤ - صمم مختلط أو مركب Mixed Hearing Loss

وهو عبارة عن خليط من أعراض كل من الصمم التوصيلي والصمم الحسى - العصبى الذى ربما يؤثر على أذن واحدة أو الاثنتين معا . ويصعب علاج هذا النوع نظراً لتداخل أسبابه وأعراضه، حيث إذا ما أمكن علاج ما يرجع منها إلى الصمم التوصيلي فقد يبقى الإضطراب السمعى على ما هو عليه نظراً لصعوبة علاج النوع الحسى - العصبى.

٥ - صمم هستيرى Hysterical Hearing Loss

يرجع هذا النوع إلى التعرض لخبرات وضغوط انفعالية شديدة صادمة وغير طبيعية، (Garrison & Force, 1965, Hillahan & Kauffman, 1980)، الموسوعة العالمية، (١٩٧٠).

ويتأثر فقد السمع بعدد من المتغيرات من بينها الحدة، والعمر عند الإصابة، والعمر عند اكتشافها، والعمر عند بدء التدخل (Herer et al., 2002).

ب - التصنيف الفسيولوجى :

يركز الفسيولوجيون فى تصنيفهم للإعاقة السمعية على درجة فقدان السمع لدى الفرد والتي يمكن قياسها بالأساليب الموضوعية، أو المقاييس السمعية لتحديد عتبة السمع التي يستقبل المفحوص عندها الصوت . وعلى ضوء ذلك يمكن تحديد نوعية ودرجة الإعاقة السمعية، ويستخدمون ما يسمى بالوحدات الصوتية Decibels التي تقاس بجهاز قياس السمع الكهربائى (الأوديوميتر) Audiometer والهيرتز Hertz أو ترددات الصوت لقياس مدى حساسية الأذن للصوت . ويستدل من عدد الوحدات الصوتية على مدى ارتفاع الصوت أو انخفاضه، فكلما زاد عدد هذه الوحدات كان الصوت عاليا وقويا والعكس صحيح، ومن أمثلة هذه التصنيفات ما أورده كلاً من هالاهان وكوفمان (Hallahan & Kauffman, 2002) كمايلي :

١ - فقدان سمعى خفيف Slight : تتراوح درجته بين ٢٧ و ٤٠ ديسبل dB، ويواجه أفراد هذه الفئة صعوبة فى تمييز بعض الأصوات وسماع الكلام الخافت، والصادر من بُعد إلا أنه يمكنهم تعلم اللغة والكلام بالطريقة العادية مع استخدام المعينات السمعية.

٢ - فقدان سمعى بسيط أو معتدل Mild : تتراوح شدته بين ٤١ و ٥٥ ديسبل dB، ويمكن لأفراد هذه الفئة فهم كلام المحادثة من بُعد ٣ - ٥ أمتار وجهاً لوجه. ومع أنهم يعانون بعض الصعوبات فى سماع الكلام ومتابعة ما يدور

حولهم من أحاديث عادية، إلا أنه يمكنهم الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة مع استخدام المعينات السمعية، والاستفادة من البرامج العلاجية لتصحيح بعض عيوب النطق والكلام.

٣ - فقدان سمعي متوسط Moderate تتراوح درجته بين ٥٦ و ٧٠ ديسبل dB، ويعانى أفراد هذه الفئة من صعوبات أكبر في الاعتماد على آذانهم في تعلم اللغة بدون معينات سمعية، وهم يحتاجون إلى الالتحاق بفصل خاص لمساعدتهم على اكتساب المهارات الكلامية واللغوية، وعادة ما يجدون صعوبة في المناقشة الجماعية وقد يعانون من اضطراب اللغة والكلام، ومحدودية الحصيلة اللفظية.

٤ - فقدان سمعي شديد Sever تتراوح درجته بين ٧١ و ٩٠ ديسبل dB، ولا يمكن لأفراد هذه الفئة سماع الأصوات العالية، والعادية وتمييزها ولو من مسافة قريبة، كما يعانون من اضطرابات شديدة في اللغة والكلام، ويُعدون صُماً من وجهة النظر التعليمية، ومن ثم يحتاجون إلى الالتحاق ببرامج خاص بذوى الإعاقة السمعية لتلقى تدريبات نطقية وسمعية، وتعلم قراءة الشفافة، كما يحتاجون إلى سماعات طبية.

٥ - فقدان سمعي حاد أو عميق Profounded : وتزيد شدته عن ٩٠ ديسبل dB، ويعتمد أفراد هذه الفئة على حاسة الإبصار أكثر من حاسة السمع في فهم الكلام، وهو يعانون من ضعف شديد في الكلام واللغة. ولا يمكنهم فهم الكلام وتعلم اللغة بالاعتماد على آذانهم حتى مع استخدام المعينات السمعية، ويحتاجون إلى فصول أو مدارس خاصة بالصم، وتوظيف طرق التواصل اليدوى وقراءة الشفافة والتدريب السمعى المستمر والمكثف.

ج - التصنيف التربوى :

يعنى أصحاب هذا التصنيف بالربط بين درجة الإصابة بفقدان السمع وأثرها على فهم وتفسير الكلام وتمييزه في الظروف العادية، وعلى نمو المقدرة الكلامية

واللغوية لدى الطفل، وما يترتب على ذلك من احتياجات تربوية وتعليمية خاصة، وبرامج تعليمية لإشباع هذه الاحتياجات . فهناك مثلاً من يعانون من درجة قصور بسيطة قد لا تعوق إمكانية استخدام حاسة السمع والإفادة منها في الأغراض التعليمية، سواء بحالتها الراهنة أم مع تقويتها بأجهزة مساعدة ومعينات سمعية، وهناك من يعانون من قصور حاد أو عميق بحيث لا يمكنهم استخدام حاسة السمع أو الاعتماد عليها من الناحية الوظيفية في عمليات التعلم والنمو العادي للكلام واللغة، وفي مباشرة النشاطات التعليمية المعتادة، أو لأغراض الحياة اليومية والاجتماعية العادية. وبين هاتين الطائفتين توجد درجات أخرى متفاوتة الشدة من حيث فقدان السمعى تتباين احتياجاتها التربوية الخاصة.

ويميز التربويون بين فئتين من ذوى الإعاقة السمعية هما الصم و ثقيلو السمع :

أ - الصم : ويقصد بهم أولئك الذين يعانون من عجز سمعى (٧٠ ديسبل فأكثر) مما لا يُمكنهم - من الناحية الوظيفية - من مباشرة الكلام وفهم اللغة اللفظية، وبالتالي يعجزون عن التعامل بفاعلية في مواقف الحياة الاجتماعية، حتى مع استخدام معينات سمعية مكبرة للصوت، حيث لا يمكنهم اكتساب المعلومات اللغوية أو تطوير المهارات الخاصة بالكلام واللغة عن طريق حاسة السمع، ويحتاج تعليمهم إلى تقنيات وأساليب تعليمية ذات طبيعة خاصة تمكنهم من الاستيعاب والفهم دون مخاطبة كلامية نظراً إما لعدم مقدرتهم على السمع أو لفقدانهم جزءاً كبيراً منه.

ب - ثقيلو السمع : وهم أولئك الذين يعانون من صعوبات أو قصور في حاسة السمع - يتراوح ما بين ٣٠ وأقل من ٧٠ ديسبل - لكنه لا يعوق فاعليتها من الناحية الوظيفية في اكتساب المعلومات اللغوية سواء باستخدام المعينات السمعية أم بدونها . ومعظم أفراد هذه الفئة بإمكانهم استيعاب المناهج التعليمية المصممة أساساً للأطفال عاديو السمع.

ويعنى ذلك أن الأصم يعاني عجزاً أو اختلالاً يحول دون استفادته من حاسة السمع لأنها معطلة لديه، ويتعذر عليه أن يستجيب استجابة تدل على فهمه الكلام

المسموع ومن ثم فهو يعجز عن اكتساب اللغة بالطريقة العادية، أما ضعيف السمع فيإمكانه أن يستجيب للكلام المسموع استجابة تدل على إدراكه لما يدور حوله شريطة أن يقع مصدر الصوت في حدود مقدرته السمعية. (مصطفى فهمى، ١٩٨٥)

وقد عرض بعض الباحثين للتصنيف المتضمن في جدول (٣) لفئات فقدان السمع، مصحوبة بتأثير درجة فقدان السمع على فهم اللغة والكلام، والاحتياجات والبرامج التربوية والتعليمية اللازمة لكل فئة (Kirk , 1972 ، فتحى السيد عبد الرحيم وحليم بشاى، ١٩٨٠):

جدول (٣) درجات فقدان السمع وتأثيرها على فهم اللغة والكلام، والاحتياجات التعليمية

الحاجات والبرامج التعليمية المطلوبة	أثر درجة فقدان السمع على فهم الكلام واللغة	فئات فقدان السمع
<ul style="list-style-type: none"> - يجب عرض الحالة على إدارة المدرسة. - بإمكان الطفل الاستفادة من الساعة كلما اقترب فقدان السمع من ٤٠ ديسبل . - العناية بالمفردات، والجلوس في الصفوف الأمامية داخل الفصل العادى، وأن تكون الإضاءة كافية. - يحتتمل أن يحتاج الطفل إلى ساعه طبية، وتعلم قراءة الشفاة وإلى تدريبات فردية على الكلام وعلاج عيوبه. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتتمل مواجهة الطفل صعوبات ضعف في السمع، وعدم سماع الكلام الخافت أو من مصدر بعيد. - يحتتمل مواجهة الطفل صعوبات في تمييز بعض الأصوات وفي فهم الموضوعات الأدبية اللغوية. 	<p>١- فقدان سمعى خفيف Slight (ما بين ٢٧ و ٤٠ ديسبل)</p>

<p>- الحاجة إلى العرض على إحصائي التربية الخاصة لوضع الخطة التربوية اللازمة للطفل.</p> <p>- الحاجة إلى استخدام المعينات السمعية والتدريب على استخدامها بطريقة صحيحة .</p> <p>- الحاجة إلى الجلوس في مكان ملائم من الفصل الدراسي. ويفضل وضعه في فصل خاص بالمعوقين سمعياً خصوصاً إذا كان صغير السن.</p> <p>- الحاجة إلى العناية بالثروة اللغوية والقراءة.</p> <p>- الحاجة إلى تعلم قراءة الشفافة، والمشاركة في المناقشات، وتصحيح عيوب النطق.</p>	<p>- يمكن للطفل فهم المحادثة الكلامية من مسافة ٣-٥ أقدام في حالة مواجهته المتحدث.</p> <p>- ربما يفقد الطفل ٥٠٪ تقريباً مما يدور من نقاش داخل الفصل الدراسي إذا كانت الأصوات منخفضة، وإذا لم يكن في مواجهة المتحدث .</p> <p>- يحتمل أن يعاني الطفل من صعوبات وضعف في نطق بعض الكلمات.</p>	<p>٢- فقدان سمعي معتدل أو بسيط (Mild ما بين ٤١ و ٥٥ ديسبل)</p>
<p>- الحاجة إلى العرض على إحصائي التربية الخاصة، والخضوع إلى برنامج تربية خاصة.</p> <p>- الحاجة إلى المكوث في فصل خاص أو المساعدة عن طريق غرفة المصادر.</p> <p>- الحاجة إلى مساعدة خاصة وتدريبات على تعلم المهارات</p>	<p>- المحادثات والمناقشات يجب أن تكون بصوت مرتفع حتى يمكن للطفل فهمها.</p> <p>- يواجه الطفل صعوبات في فهم المحادثة إلا إذا كانت بصوت عال، والمشاركة في المناقشات الجماعية.</p> <p>- يعاني الطفل من اضطرابات أو عيوب في</p>	<p>٣- فقدان سمعي متوسط (Moderate ما بين ٥٦ و ٧٠ ديسبل)</p>

<p>اللغوية كالمفردات والقراءة وقواعد اللغة.</p> <p>- الحاجة إلى سماع، وتدريب سمعي.</p> <p>- الحاجة إلى تعلم قراءة الشفاة، ومراقبة المناقشات الكلامية ومساعدته على تصحيح الأخطاء.</p> <p>- الحاجة إلى تركيز الانتباه في المواقف السمعية والبصرية طوال الوقت.</p>	<p>النطق والكلام.</p> <p>- سيكون لديه قصور في استخدام اللغة، مما يؤدي إلى عدم فهمها واستيعابها بدرجة كافية.</p> <p>- حصيللة الطفل من المفردات اللغوية تكون محدودة جداً.</p>	
<p>- الحاجة إلى رعاية خاصة ومتابعة تربوية (برنامج خاص للصم طوال الوقت).</p> <p>- الحاجة إلى التركيز على الاهتمام بالمهارات اللغوية ونمو المفاهيم وقراءة الشفاة والكلام.</p> <p>- التدريب السمعي المستمر والحاجة إلى خدمات شاملة ووعون جماعي.</p> <p>- الحاجة إلى استخدام الساعات والتدريب على قراءة الشفاة، والتدريب السمعي الفردي والجماعي، والتواصل الكلي، ووضعها في الفصول العادية بعض الوقت كلما كان ذلك مفيداً لنموه.</p>	<p>- قد يمكن للطفل سماع الأصوات العالية من مسافة قدم واحدة من الأذن .</p> <p>- يحتمل أن يميز بين الأصوات المختلفة في البيئة.</p> <p>- يعاني من عيوب شديدة في النطق وقصور في الكلام واللغة قابل للتفاقم.</p> <p>- يعاني من عجز لغوي وكلامي.</p> <p>- يعتمد على حاسة البصر أكثر من حاسة السمع.</p>	<p>٤- فقدان سمعي شديد Severe (ما بين ٧١ و ٩٠ ديسبل)</p>

<p>- الحاجة إلى برنامج للصم وفصول خاصة طوال الوقت مع التركيز على المهارات اللغوية .</p> <p>- الحاجة إلى التدريب على قراءة الشفافة، والتواصل الكلى.</p> <p>- التقييم المستمر للحاجات المتعلقة بالاتصال الشفهي واليدوى.</p> <p>- التدريب السمعى المستمر فردياً وجماعياً.</p> <p>- السماح بالبقاء فى الفصول العادية لفترات قصيرة مع توحى الدقة والحذر فى ذلك.</p>	<p>- يحتمل أن يشعر الطفل ببعض الأصوات العالية، لكنه يشعر بالذبذبات الصوتية أكثر من شعوره بالنغمات والنبرات الصوتية.</p> <p>- يعتمد الطفل على الحاسة البصرية فى الاتصال بالآخرين.</p> <p>- يعانى الطفل من عيوب واضحة فى النطق والكلام قابلة للتفاقم، وربما عجز لغوى وكلامى تام .</p> <p>- يعتمد الطفل على حاسة البصر أكثر من اعتماده على حاسة السمع.</p>	<p>٥- فقدان سمعى حاد أو عميق Extreme (Profound) (٩١ ديسبل فأكثر)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

ثانياً: أسباب الإعاقة السمعية :

تصنف العوامل المسببة للإعاقة السمعية تبعاً لأسس مختلفة، من بينها طبيعة هذه العوامل (وراثية أم مكتسبة) وزمن حدوث الإصابة (قبل الميلاد وأثناء الميلاد وبعد الميلاد) وموضع الإصابة (فى الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى أو الأذن الداخلية) وسوف نكتفى بعرض التصنيف الأول مع الإشارة ما أمكن ذلك إلى زمن حدوث الإعاقة وموضعها فى الجهاز السمعى فى سياق هذا التصنيف.

أ - العوامل الوراثية :

كثيراً ما تحدث حالات الإعاقة السمعية الكلية أم الجزئية نتيجة انتقال بعض الصفات الحيوية أو الحالات المرضية من الوالدين إلى أبنائهما عن طريق الوراثة ومن خلال الكروموزومات الحاملة لهذه الصفات كضعف الخلايا السمعية أو العصب السمعى، ويقوى احتمال ظهور هذه الحالات مع زواج الأقارب ممن يحملون تلك الصفات . وتظهر الإصابة بالصمم الوراثى منذ الولادة (صمم أو

ضعف سمع ولادى) أو بعدها بسنوات - حتى سن الثلاثين أو الأربعين لدى الحاملين لجين الإصابة بالصمم - كما هو الحال في مرض تصلب عظمة الركاب لدى الكبار، مما يتعذر معه انتقال الموجات الصوتية للأذن الداخلية نتيجة التكوين غير السليم والاتصال الخاطيء لهذه العظيمة بنافذة الأذن الداخلية، ومرض ضمور العصب السمعى.

ويرى بعض الباحثين أن ما بين ٥٠ : ٦٠٪ من حالات الصمم تعزى إلى أسباب جينية أو وراثية. ويرجح آخرون أن حدوث الفقد السمعى يرجع إلى التفاعل بين العوامل الجينية والظروف البيئية ؛ كالتصور السمعى الناجم عن الضوضاء، أو تعاطى عقاقير معينة، أو الإصابة بعدوى بكتيرية أو فيروسية.

ب- العوامل غير الوراثية :

١ - إصابة الأم الحامل ببعض الأمراض : ومن أهمها إصابة الأم لاسيما خلال الثلاثة شهور الأولى من الحمل بأمراض معينة كفيروس الحصبة الألمانية، والزهرى والإنفلونزا الحادة . إضافة إلى أمراض أخرى تؤثر على نمو الجنين بشكل غير مباشر وعلى تكوين جهازه السمعى كمرض البول السكرى.

٢ - تعاطى الأم الحامل بعض العقاقير وتعرضها للإشعاع : يؤدى تعاطى الأم أثناء فترة الحمل بعض العقاقير دون مشورة الطبيب الاختصاصى إلى إصابة الجنين ببعض الإعاقات كالتخلف العقلى والإعاقة السمعية فضلا عن التشوهات التكوينية، ومن بين هذه الأدوية والعقاقير الثاليدوميد والاستربتومايسين، وأنواع أخرى من العقاقير قد تستخدم لمدة طويلة (كاستخدام الأسبرين فى علاج الروماتيزم) والعقاقير المهدئة أو بغرض إسقاط الجنين مما يؤثر على خلايا السمع.

كما أن تعرض الأم الحامل للإشعاع قد يؤدى إلى إعاقة سمعية لدى الجنين.

٣ - عوامل ولادية : وترجع هذه العوامل إلى ظروف عملية الولادة وما يترتب عليها بالنسبة للوليد، ومنها الولادات العسيرة أو الطويلة حيث يمكن أن

يتعرض معها الجنين لنقص الأوكسجين مما يترتب عليه موت الخلايا السمعية وإصابته بالصمم، والولادات المبكرة أى قبل اكتمال قضاء الجنين لسبعة أشهر على الأقل في رحم الأم مما يعرضه للإصابة ببعض الأمراض نتيجة عدم اكتمال نموه وعدم نضج عظيمات الأذن الوسطى. ونقص المناعة لديه.

٤- إصابة الطفل ببعض الأمراض : غالبا ما تؤدي إصابة الطفل خصوصا في السنة الأولى من حياته ببعض الأمراض إلى الإعاقة السمعية ومن بين هذه الأمراض الحميات الفيروسية والميكروبية كالحمى المخية الشوكية أو الحمى الشوكية (الالتهاب السحائي)، والحصبة الألمانية والتيفود والانفلونزا، والحمى القرمزية والدفتريا . ويترتب على هذه الأمراض تأثيرات مدمرة على الخلايا السمعية والعصب السمعي . وهناك أنواع أخرى من الأمراض تؤدي إلى ظهور عديد من المشاكل السمعية كالتهاب الأذن الوسطى Otitis Media الذى يشيع بين الأطفال في سن مبكرة، وأورام الأذن الوسطى أو تكسد بعض الأنسجة الجلدية بداخلها.

ويتأثر الجهاز السمعي لدى الطفل نتيجة وجود بعض الأشياء الغريبة داخل الأذن أو القناة الخارجية من أمثال الحصى والحشرات والخرز والأوراق وغيرها، ونتيجة لتراكم المادة الشمعية أو صمّاخ الأذن فى القناة السمعية مما يؤدي إلى إنسداد الأذن، فلا تسمح بمرور الموجات الصوتية بدرجة كافية، أو يؤدي إلى وصولها مشوهة إلى طبلة الأذن، ويطلق على هذا النوع من فقد السمع التهاب الأذن الوسطى Otitis media حيث يلاحظ أن ٧٥٪ من الأطفال يعانون منه في عمر ثلاث سنوات.

٥- الحوادث والضوضاء : تشكل هذه المجموعة من الأسباب بعض العوامل البيئية العارضة التي تؤدي إلى إصابة بعض أجزاء الجهاز السمعي كإصابة طبلة الأذن الخارجية بثقب وحدوث نزيف في الأذن نتيجة آلة حادة أو لكمة أو صفعة شديدة، أو التعرض لبعض الحوادث ؛ كحوادث السيارات والسقوط من أماكن مرتفعة، والعمل في أماكن بها مستويات عالية أو كثيفة

من الضجيج والضوضاء (٩٠ ديسبل فأكثر) كبعض الورش والمصانع أو المطارات وميادين القتال .. وغيرها مما يؤدي إلى فقدان السمع التوصيلي.

ومن بين الأمراض التي تؤدي إلى فقدان سمعي متوسط وشديد تصلب عظيمات الأذن الوسطى الذي يظهر في نهاية مرحلة الطفولة، ويؤدي إلى تدهور تدريجي في السمع. ومرض منيير Menier's Disease الذي يصيب الشباب، ويؤدي إلى زيادة في ضغط السائل داخل الأذن مما يؤدي إلى حدوث دوار وطنين داخل الأذن، وشعور بالغثيان مع فقدان سمعي.

كما قد تؤدي الشيخوخة إلى قصور في وظائف الخلايا العصبية السمعية أو تصلبها مما يؤدي إلى ضعف سمعي تدريجي يصل إلى حد الصمم.

ثالثاً : الجهاز السمعي وآلية السمع :

الجهاز السمعي :

يتوقف إنتاج الكلام ونمو الثروة اللغوية لدى الطفل على مدى سلامة جهازه السمعي، والكلامى (النطق) . ويقوم جهاز السمع بعملية استقبال المثيرات الصوتية، وإدراكها، وفهم ما تدل عليه، بينما يقوم جهاز النطق أو الكلام بعملية الإرسال بدءاً من المناغاة والتقليد، وحتى إنتاج الكلام واللغة كوسيلة للتفاهم والاتصال. وهكذا يوجد تلازم وترابط وثيق بين وظائف الجهازين.

ويتألف جهاز النطق لدى الإنسان من اللسان والشفيتين وسقف الحلق وتجويف الفم ، وتجويف الأذن والبلعوم ، والحنجرة والأوتار الصوتية والقصبه الهوائية، ويلعب هذا الجهاز دوراً بالغ الأهمية من الناحية الحركية التي تتصل بحدوث الأشكال الصوتية البدائية التلقائية التي تتشكل منها أصوات الحروف ، ومن ثم الكلام بعد ذلك، ومع هذا فإن جهاز النطق تنتفى قيمته تماماً مع فقدان المقدرة السمعية أو في غياب الجهاز السمعي، ذلك أن إكتساب اللغة اللفظية ونموها وارتقائها بطريقة طبيعية يعتمد في المقام الأول على مدى سلامة الجهاز السمعي، ومقدرته على التقاط الأصوات ثم تقليدها أو محاكاتها، وإدراك العلاقة

بين معانى الأشياء والألفاظ الدالة عليها. كما أن اللغة اللفظية ليست مجرد أصوات فجأة لا معنى لها، وإنما هي أصوات ذات دلالة ومغزى ومعانى معينة مما يجعل للكلام قيمة كأداة للتخاطب والاتصال بين الناس . وهكذا فإن الجهاز السمعى هو الأصل فى العملية اللغوية.

ويتكون الجهاز السمعى من ثلاثة أجزاء هي (أنظر شكل "١") :

١- الأذن الخارجية : External Ear

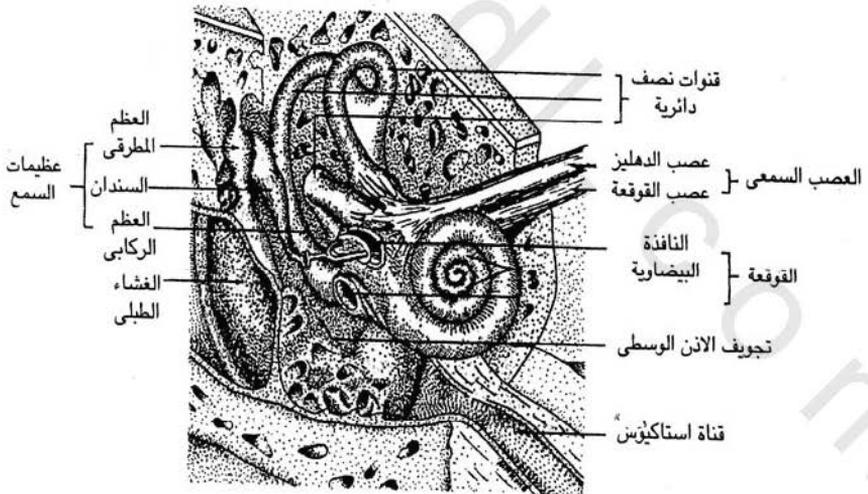
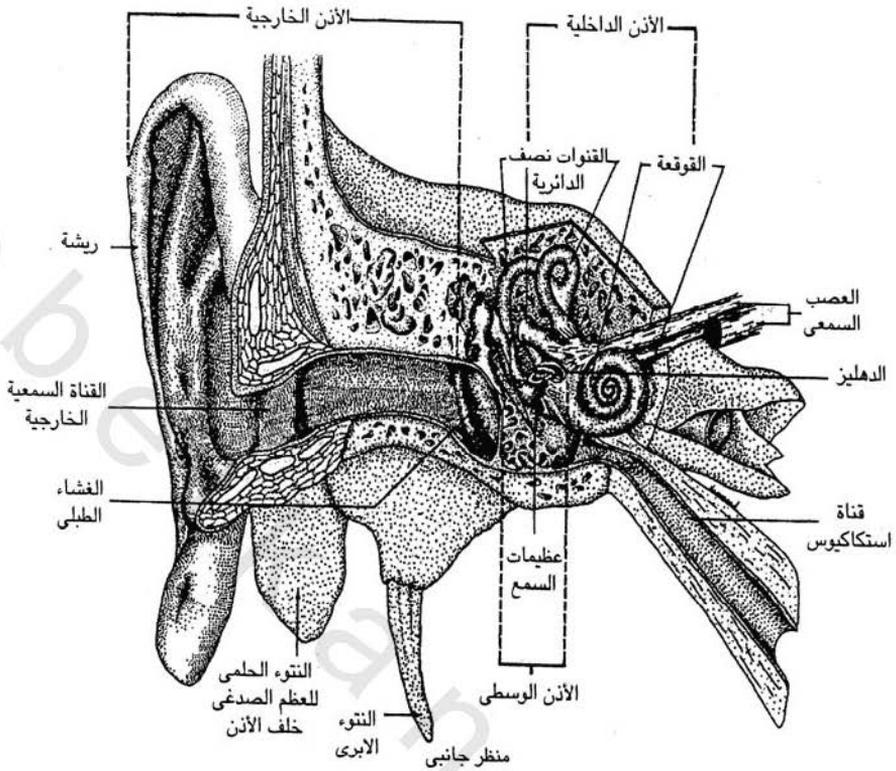
أ- صيوان الأذن **Pinna** : وهو الجزء الخارجى المرئى من الأذن، ويقوم بحماية قناة الأذن، وتضخيم الصوت ويعمل صيوان الأذن كما لو كان عدسة لامة لتجميع الموجات الصوتية من البيئة الخارجية وتركيزها وتقويتها، ودفعها عبر القناة السمعية إلى الطبلة التى تهتز بدورها لهذه الموجات وترسلها إلى الأذن الوسطى.

ب- القناة السمعية : وتمتد ما بين الصيوان وطبلة الأذن بطول حوالى ٢.٥ سم وقطر ما بين ٦ : ٨ مم، وهى مبطنة بالجلد والشعر والغدد الصملاخية **Ceruminous Glands** التى تفرز مادة شمعية لحماية طبلة الأذن من الغبار والجراثيم. ويؤدى تراكم هذه المادة إلى إغلاق الأذن ومن ثم ضعف المقدرة على السمع. وتقوم القناة السمعية بتضخيم الأصوات الواردة من الخارج ونقلها من صيوان الأذن إلى طبلة الأذن.

ج- طبلة الأذن **Ear-drum** : وهى عبارة عن غشاء رقيق يصل ما بين الأذن الخارجية والأذن الوسطى، وتقوم بتحويل الطاقة الموجبة للصوت إلى طاقة اهتزازية.

٢- الأذن الوسطى : The Middle Ear

وهى عبارة عن تجويف ملىء بالهواء يقع عند نهاية القناة السمعية الخارجية. وتفصل هذا التجويف طبلة الأذن عن القناة الخارجية. وتقع داخل هذا التجويف ثلاث عظيمات هي : المطرقة والسندان والركاب تتصل ببعضها عن طريق حزم



تفاصيل الأنف الوسطى والداخلية

شكل (١) الجهاز السمعي عن كاترين وولف هيلر وكولين أورورك (٢٠٠٣: ١٥٩)

ليفية. ووظيفة الأذن الوسطى هي نقل الشعيرات الصوتية من الأذن الخارجية إلى الأذن الداخلية، والعمل على زيادة كمية الطاقة التي تنقل إلى الأذن الوسطى والأذن الداخلية، وتشمل أجزاء الأذن الوسطى :

أ - العظييات الثلاث وهي المطرقة **Malleus** والسندان **Incus** والركاب **Stapes** وتتصل ببعضها عن طريق أربطة ليفية تسمح لها بحرية الحركة. وحين تمر الموجات الصوتية بالقناة السمعية الخارجية تصطدم بطبلة الأذن التي تأخذ في الاهتزاز فتنتقل ذبذباتها إلى العظييات في الركاب.

ب- قناة استاكيوس : وتعرف باسم الأنبوب السمعي الذي يصل ما بين الأذن الوسطى وفتحة البلعوم السمعي، ومن أهم وظائفها تحقيق التوازن في الضغط على جانبي طبلة الأذن بين كمية الهواء المصدر إلى الأذن والهواء المندفع إليها عبر الفم والبلعوم.

٣- الأذن الداخلية : Inner Ear

تتكون الأذن الداخلية من القوقعة، والقناة القوقعية، والعصب القوقعي، والقنوات شبه الهلالية . وتتكون القناة القوقعية من عدة قنوات صغيرة تحتوى على سائل خاص، وهي ذات أطراف أو نهايات عصبية عالية الحساسية للموجات الصوتية تعمل بمثابة مستقبلات سمعية تتصل بالعصب السمعي الذي يفضى إلى الجهاز العصبى السمعي المركزى بالمخ . ومن أهم وظائف الأذن الداخلية تحويل الموجات الصوتية عبر العصب السمعي إلى المخ حتى تصل إلى القشرة المخية لتتم ترجمتها أو إضفاء المعنى المناسب عليها وتفسيرها، والاستجابة لها، كما تلعب الأذن الداخلية دورا بالغ الأهمية في المحافظة على التوازن **Balance** أو التوجه الحركى **Orientation** .

أ - القوقعة **Cochlea** : وهي جزء حلزوني الشكل ويسمى الجزء الداخلى منها بالقناة الوسطى. ويرقد داخل القوقعة عضو كورتى وهو عضو الحس

السمعى، ويتكون من ألياف عصبية تكون العصب السمعى (العصب الثامن) وتمر هذه الألياف من القوقعة عبر قناة الأذن الداخلية إلى جذع الدماغ ثم إلى المراكز السمعية العليا فى الدماغ.

ب- الدهليز **The vestibular** : ومن أهم أجزائه القنوات الهلالية أو نصف الدائرية، ويتكون كل منها من قناة غشائية ممتلئة بسائل، وتقوم بالمحافظة على اتزان الجسم، وذلك عن طريق إرسال المعلومات عن وضع الرأس فى الفراغ.

آلية السمع :

يمكننا التركيب المعقد والفريد للجهاز السمعى من سماع الأصوات ومعالجتها وإدراكها حيث :

- ١- تستقبل الأذن الخارجية الموجات الصوتية التى يحملها الهواء، ويجمعها صيوان الأذن فتمر عبر قناة الأذن الخارجية إلى الطبلة.
- ٢- تصطدم الموجات الصوتية بغشاء الطبلة الذى يحولها إلى طاقة اهتزازية.
- ٣- تنتقل الطاقة الاهتزازية إلى الأذن الوسطى حيث تقوى عن طريق اصطدامها بالعظيمة الثلاث تباعاً.
- ٤- عندما تهتز العظيمة الثلاث يدخل الركاب فى النافذة البيضية - التى تؤدى بدورها إلى الأذن الداخلية - ويخرج منها محركا السائل الموجود داخل القوقعة.
- ٥- تنتقل حركة السائل الذى يملأ القوقعة إلى الشعيرات السمعية (خلايا حاسة السمع) التى تغطى جدار القوقعة.
- ٦- تثير هذه الخلايا تفاعلا كهروكيميائى معقد تنتج عنه نبضات كهربائية تنتقل عبر المسار السمعى إلى جذع المخ ثم إلى اللحاء السمعى، حيث يتم ترجمتها وتفسيرها وإعطاؤها معنى صوتياً.

رابعاً : التعرف على الإعاقة السمعية وقياسها :

يمكن وصف الصوت استناداً إلى درجة الارتفاع أو الشدة Intensity، والتردد Frequency الذى يولده الصوت. ويشير الارتفاع إلى شدة الصوت التى تقاس بالديسبل Decible وتعرف اختصاراً بـ "dB" ويمثل صفر ديسبل أدنى درجة صوت يمكن إدراكها. راجع جدول (١).

جدول (١) يوضح درجات فقدان السمعى
معبراً عنها بالديسبل

عدد الوحدات الصوتية	الصوت
صفر ديسبل	أخفض الأصوات التى يمكن للإنسان سماعها.
أقل من ٢٠ ديسبل	مستوى سمع عادى حتى مع وجود فقدان طفيف للسمع.
١٠ ديسبل	حفيف ورق الأشجار.
٢٠ ديسبل	مستوى صوت منخفض.
٢٠ - ٤٠ ديسبل	فقدان سمعى خفيف
٤٠ ديسبل	صوت مروحة.
٤٠ - ٦٠ ديسبل	فقدان سمعى متوسط.
٦٠ ديسبل	الصوت العادى للمحادثة.
٦٠ - ٨٠ ديسبل	فقدان سمعى شديد.
٨٠ ديسبل	صوت مكنسة كهربائية أو راديو مرتفع.
٩٠ ديسبل فأكثر	فقدان سمعى عميق.
٩٠ ديسبل	صوت دراجة بخارية أو قطار يمر بالمحطة.
١٠٠ ديسبل	صوت شاحنة أو مثقب كهربائى.
١٢٠ ديسبل	حد الإزعاج الشديد وعدم الراحة.
١٤٠ ديسبل	حد الألم.
١٦٠ ديسبل	تخريب غشاء طبلة الأذن.

كما يقاس تردد موجات الصوت أو مدى حساسية الأذن للصوت بالهيرتز (Hz) الذى يشير إلى مقدار التردد فى الثانية الواحدة، وتعرف عدد الترددات التى يولدها الصوت فى الثانية الواحدة بالذبذبة Frequency. ويمكن للأذن البشرية إدراك الترددات من ٢٠ هيرتز إلى ٢٠٠٠٠ هيرتز، ويحدث معظم الحديث البشرى فى المدى من ٣٠٠ إلى ٦٠٠٠ هيرتز، إلا أنه يكون لدى الغالبية فيما بين ٣٠٠ و ٣٠٠٠ هيرتز. وكلما ازدادت ذبذبات الصوت إزداد علوه (Taylor et al, 2009).

وعادة ما يتم اللجوء فى حالة الأطفال الصم وذوى المصاعب السمعية الحادة إلى بعض الإجراءات التى تتضمن ملاحظة استجابات الطفل للأصوات، واستخدام قراءات الرسم الكهربائى للمخ عند الاستجابة للأصوات وتقييم استجابات قوقعة الأذن للأصوات المحمولة إلى داخل الأذن.

أما بالنسبة للأطفال ضعاف السمع فقد يتأخر اكتشافهم إلى أن يخضعوا لبرنامج مسحية فى المدرسة، أو يعانون من بعض المصاعب فى إنجاز الواجبات المدرسية.

خطوات التعرف على ذوى الإعاقة السمعية :

١- تقييم القدرة العقلية العامة والتحصيل الأكاديمى الحالى، والسلوك الاجتماعى. وتحديد مهارة التلميذ فى اللغة الاستقبالية والتعبيرية، ومهارات النطق، وخصائص الكلام المنطوق.

٢- التأكد من أن جميع الاختبارات قد أجريت بطريقة التواصل الرئيسة التى يتقنها التلميذ.

٣- الحصول على التاريخ التطورى النمائى للتلميذ من الأهل.

٤- الحصول على نتائج الفحوص والتوصيات من الطبيب المختص فى مجال السمع.

٥- الحصول على نتائج الفحوص السمعية الكاملة والتوصيات من إخصائى السمع، ويجب أن يشتمل التقرير على طبيعة فقدان السمعى.

٦- مراجعة التعريفات والإجراءات الخاصة بالتقييم التربوى لذوى الإعاقة السمعية، والتأكد من تطبيقاتها.

٧- مراجعة جميع البيانات التي يجب استخدامها في تحديد ما إذا كان التلميذ معوقاً سمعياً أم لا. (لندا جروف وجيمس بوتيت، ١٩٨٨)

وتتعدد الطرق والأساليب التي تستخدم في الكشف عن الإعاقة السمعية ومن بينها الملاحظة والاختبارات السمعية المبدئية كاختبار الهمس والشوكة الرنانة، والمقاييس الدقيقة عن طريق جهاز السمع الكهربائي أو الأديوميتر.

١- 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 يعانها 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.

وللملاحظة - كطريقة لدراسة سلوك الطفل ومتابعة جوانب نموه - ضرورتها بالنسبة للمعلمين والأطباء والإحصائيين النفسيين والاجتماعيين في مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية، وهو ما يستلزم التوعية عن طريق الوسائل الإعلامية، ومن خلال برامج الإعداد المهني لهؤلاء الإحصائيين بأهمية ملاحظة تلك الأعراض والمؤشرات المبدئية الدالة على الإعاقة السمعية، لمساعدتهم على الكشف المبكر عنها ما أمكن ذلك.

ومن أهم المؤشرات والأعراض وبعض أنماط السلوك التي يأتيها التلاميذ، وينبغي على المعلمين وأولياء الأمور ملاحظتها لاحتمال دلالتها على وجود إعاقة سمعية لدى الطفل ما يلي :

أ- مظهر الأذن وشكاوى الطفل :

- وجود تشوهات خلقية فى الأذن الخارجية.
- نزول إفرازات صديدية أو رشح من الأذن.
- شكوى الطفل المتكررة من وجود أصوات وطنين بأذنيه.
- شكوى الطفل من ألم أو وجع فى الأذن.
- كثيراً ما يصاب الطفل بالزكام أو الحساسية أو عدوى الأذن.
- يعانى من احتقان الجيوب الأنفية.

ب- القدرات السمعية :

- عدم استجابة الطفل للصوت العادى أو حتى الضوضاء الشديدة.
- يشكو من عدم السماع جيداً، ولا يستطيع تحديد مصدر الصوت.
- ترديد الطفل لأصوات داخلية فجأة مسموعة أشبه بالمنغاة .
- عزوف الطفل عن تقليد الأصوات.
- يجد مشاكل فى المشاركة فى المحادثات العادية مع الآخرين.
- يجد صعوبة فى سماع من يتحدث إليه من الخلف أو من غرفة مجاورة.
- يجد صعوبة فى سماع صوت جرس الباب أو التلفون.
- لا يميز بين الأصوات، وقد يطلب إعادة الاستماع إلى الرسائل اللفظية أكثر من مرة.
- لا يتجاوب بدرجة كافية مع الأصوات والمحادثات الجارية من حوله.
- يجد صعوبة فى الاستماع داخل الأماكن المتسعة ؛ كالمسرح والسينما، والأماكن المزدحمة ؛ كالأسواق والميادين.

ج- أعراض سلوكية :

- ترديد الطفل أصواتاً داخلية فجأة أشبه بالمنغاة.
- يبدو الطفل غافلاً متكاسلاً فاطر الهممة وسرحاناً، وخجولاً عندما يتكلم.
- يتحاشى الاندماج مع الآخرين.
- يبدو مستغرقاً في عالمه الخاص منزوياً، وغير منتهبه لما يدور حوله.
- يستشعر الحرج عند المشاركة في الأنشطة المدرسية والاجتماعية لاسيما المتسمة بالتفاعلات اللفظية.
- يقترب الطفل كثيراً من الأجهزة الصوتية ؛ كالراديو والتليفزيون، ويرفع درجة الصوت بشكل غير عادى ومزعج للآخرين.
- يفسر ما يصدر إليه من تعليقات أو أحاديث بشكل خاطئ.
- كثيراً ما يبدي الغضب والصراخ دون سبب واضح.
- تبدو قسماً وجه الطفل خالية من التعبير الانفعالى الملائم للكلام الموجه إليه، أو الحديث الذى يجرى من حوله.
- قد يحاول الطفل جاهداً الإصغاء إلى الأصوات بطريقة غير عادية، كأن يميل برأسه باستمرار تجاه مصدر الصوت مع وضع يده على أذنه ملتماً السمع، أو يبدو عليه التوتر العضلى، أو يتطلع بطريقة ملفتة إلى وجه المتحدث أثناء الكلام.

د- التحصيل الدراسى :

- يسئ فهم الأسئلة والتعليمات اللفظية، ويستجيب بصورة خاطئة.
- غالباً ما ينتظر حتى يرى ما يفعله زملاؤه قبل أن يستجيب.
- يجد صعوبة فى المهارات اللغوية (القراءة، النحو، الفهم القرائى... إلخ).
- يطلب إعادة ما يلقى عليه من معلومات وأسئلة وتوجهات.
- يعطى أجوبة لا علاقة لها بالأسئلة الموجهة إليه.

- تأخر الطفل دراسياً برغم مقدرته العقلية العامة العادية.

هـ- اللغة والكلام :

- البطء الواضح في نمو الكلام واللغة.

- لديه حصيلة لغوية محدودة.

- يعاني من عيوب النطق والكلام.

ويلاحظ أن بعض هذه المؤشرات أو الأعراض قد لا يُعزى بالضرورة إلى وجود إعاقة سمعية كالصمم أو ضعف السمع، حيث تتداخل مع بعض أعراض إعاقات أخرى ؛ كالتخلف العقلي والإضطرابات الانفعالية والتواصلية، وقد يرجع إلى عيوب في جهاز النطق، أو إلى عوامل تتعلق بنقصان الدافعية للتعلم لدى الطفل، أو بأساليب التنشئة الوالدية اللاسوية، أو يكون راجعاً للتقييد البيئي والحرمان الثقافي المفروض عليه، مما يلزم التحقق الدقيق من صحة احتمال وجود قصور سمعي لدى الطفل عن طريق جهاز قياس السمع، وفي ضوء بيانات تفصيلية عن الحالة الصحية والاجتماعية للطفل وسلوكه العام ومقدرته العقلية.

٢ - اختبارات الهمس Whispering Test

وهي من الاختبارات المبدئية التي يمكن للآباء والأمهات أو المدرسين إجراؤها على الطفل لاختبار مقدرته على السمع، وتتطلب من الفاحص الوقوف خلف الطفل أو بجانبه ومخاطبته بصوت خفيض أو هامس، مع الابتعاد عنه تدريجياً حتى الوصول إلى مسافة يشير الطفل عندها بأنه لم يعد يسمع الصوت. ثم تقاس المسافة بين الفاحص والطفل بالمتر، وتقسم هذه المسافة على ستة أمتار ويكون الناتج هو حدة السمع في الأذن غير المغطاة، ثم تعاد التجربة نفسها على الأذن الأخرى. ويجرى هذا الاختبار بالنسبة لكل أذن على حدة بعد تغطية الأذن الأخرى.

ويلاحظ أن هذه الطريقة تفتقر إلى الدقة لعدم إمكان تقنين الأصوات المهموسة والتحكم فيها.

٢ - اختبارات الساعة الدقاقة Watch- Ticktest

حيث يطلب إلى المفحوص وهو مغمض العينين الوقوف عند النقطة التي يسمع عندها الفرد العادى صوت الساعة، فإذا ما تعذر عليه سماع الصوت عند هذه النقطة يتم تقريب الساعة من أذنه بالتدريج حتى يمكنه سماع دقاتها، وتحسب المسافة من الوضع الأخير بالقدم مقارنة بالوضع العادى وتقسم هذه المسافة على خمسة أقدام ويكون الناتج هو حدة سمع الطفل فى الأذن غير المغطاة، فإذا ما كانت أقل من نصف المسافة لدى العاديين، زاد الاحتمال بأن المفحوص ضعيف السمع. وتعانى هذه الطريقة مثل سابقتها من عدم الدقة.

٤ - جهاز قياس السمع الكهربائى :

تقاس حدة السمع باستخدام جهاز قياس السمع الكهربائى (الأوديوميتر Audiometer) الذى يبعث أصواتا مختلفة من حيث : التردد Frequency، وكثافة الصوت أو شدته Intensity ويتنقل الصوت إلى المفحوص عبر سماعة خاصة ليحدد النقطة التى يبدأ عندها فى سماع الصوت لنوع معين من التردد، وتسمى هذه النقطة بعتبة السمع * Hearing Thershold ويقاس كل تردد بشكل منفصل وعلى مستوى كل أذن منفردة عن الأخرى كما تسجل النتائج عن طريق رسام السمع الكهربائى (الأوديو جرام Audiogram).

ويتعين على إخصائى قياس السمع أن يحدد شدة الصوت الذى يمكن للفرد أن يسمعه، بوساطة سماعة أذن خاصة، ويطلق على هذا النوع من الفحص "الفحص عبر التوصيل الهوائى". أما توصيل الصوت إلى الأذن عن طريق عظام الجمجمة إلى التوقعة مباشرة فيطلق عليه "الفحص عبر التوصيل العظمى". ويقوم إخصائى قياس السمع بتمرير أصوات مختلفة فى جهاز قياس السمع مختلفة الأنواع والشدة، ويطلب إلى المفحوص الضغط على زر معين عند سماعه للصوت. (عبد الرحمن سليمان وإيهاب البيلاوى، ١٤٠٦ - ٢٠٠٥)

* العتبة السمعية هى الحد الأدنى من الصوت بالديسبل الذى يستطيع الطفل عنده سماع الكلام أو الصوت.

ويقصد بتردد الصوت عدد الذبذبات الصوتية في الثانية الواحدة لنغمة معينة، ويرتب على الزيادة أو النقصان في مستوى التردد الصوتي تغيرات في شدة الصوت أو حدته بحيث كلما زاد التردد زادت حدة الصوت، وعادة ما يكون أفراد البشر قادرين على سماع الأصوات التي تتراوح معدلات تردداتها بين ٢٠ و ٢٠٠٠٠ ذبذبة في الثانية، إلا أن هذا المدى الواسع من الذبذبات يشمل أصواتا لا يحتاج إليها الإنسان في تعاملاته وحياته اليومية العادية لكونها تخرج عن نطاق الكلام العادي، إما لضعفها أو علوها الشديد. ويعد مدى التردد الصوتي الذي يتراوح ما بين ٥٠٠ و ٢٠٠٠ ذبذبة في الثانية هو الأكثر أهمية لفهم المثيرات اللازمة للكلام والحوار في الحياة اليومية العادية.

أما بالنسبة لكثافة الصوت أو شدته فيقصد بها درجة الارتفاع النسبي للصوت (عال، متوسط، منخفض) وتقدر عن طريق معرفة عدد الوحدات الصوتية التي يمكن عندها للفرد سماع الصوت، والوحدة الصوتية هي الديسبل (Decible) (dB) ويتدرج مقياسها من ١٠ : ١٢٠ ديسبل، ويشير هذا المقياس إلى التدرج من الأصوات المنخفضة أو الهامسة إلى الأصوات المرتفعة أو العالية، فالصوت الهامس من مسافة مترين تقريبا يسجل على مؤشر الأوديوميتر حوالى ١٠ ديسبل، بينما يسجل الكلام في حالة المحادثات العادية من بعد أربعة أمتار حوالى من ٣٠ : ٦٠ ديسبل، وصوت محرك السيارة حوالى ٦٥ ديسبل.

ويبدأ مستوى السمع الذي يقل عن المعدل العادي ويشير إلى وجود مشكلات سمعية من ٢٥ : ٣٠ ديسبل، ويعنى فقدان سمعى بسيط، ويتدرج هذا المستوى حتى يصل إلى أشد حالات العجز السمعى (صمم كلى أو تام) عندما يبلغ ٩١ ديسبل فأكثر.

٥- اختبارات الشوكة الرنانة Tuning Fork Tests :

وهي أكثر الاختبارات شيوعاً في فحص السمع، ويستخدم في ذلك ثلاث شوكات مختلفة الأحجام الكبرى وهي التي يصدر عنها أعلى نغمة للصوت، والوسطى، ثم الصغرى وتصدر رنيناً أضعف. وتتراوح الترددات التي تصدرها

الشوك الرنانه بين ٢٥٦ : ١٥٢٤ هيرتر، كما تتراوح ضوضاء الرنين الناجم عن خبط الشوكه ما بين أقل من ١٧.٥ ديسبل إلى أكثر من ٣٠ ديسبل بحيث يستطيع الفرد العادى سماع هذا الرنين، وكلما قلت مقدرته على تمييز التردد الناجم عنها دل ذلك على معاناته من درجة معينة من فقدان السمع.

ومن بين الاختبارات المستخدمة فى ذلك ما يلى :

أ - اختبار رينييه : Rinne Test

ويقارن فيه بين الكفاءة النسبية لكل من طريقتى التوصيل الهوائى والتوصيل العظمى. فإذا كان التوصيل الهوائى يؤدى إلى سمع أفضل يكون اختبار رينييه إيجابى، وهو ما يعنى أن الأذن الخارجيه والأذن الوسطى تعملان على نحو طبيعى، أما إذا كان السمع عن طريق التوصيل العظمى أفضل فإن اختبار رينييه يكون سلبياً مما يعنى وجود ضعف سمعى توصيلى، وقصور فى عمل الأذن الوسطى.

ب - اختبار ويبر : Weber Test

ويتم تطبيقه باستخدام جهاز القياس السمعى ذى التوصيل العظمى، أو الشوكه الرنانه، ويساعد الاختبار فى التمييز بين فقدان السمعى التوصيلى والفقدان السمعى الحسى عصبى. ففى حالة الفقدان التوصيلى يسمع صوت الشوكه الرنانه فى الأذن الضعيفه (الأقل سمعاً) أما فى حالة الفقدان الحسى عصبى فيسمع الصوت فى الأذن الأقوى سمعاً.

ج - اختبار بنج : Bing Test

يقيس هذا الاختبار وجود أو عدم وجود ما يعرف بأثر الانسداد والتحقق من إنسداد قناة الأذن الخارجيه الذى يحول دون استقبال النغمات الصافيه ذات الذبذبات المنخفضه عن طريق التوصيل العظمى. فإذا كان أثر الانسداد غير موجود فذلك يعنى وجود ضعف سمعى توصيلى، أما إذا كان أثر الانسداد موجوداً فهذا يعنى عدم وجود ضعف سمعى توصيلى. (جمال الخطيب، ١٩٩٨)

خامساً : الوقاية من الإعاقة السمعية والكشف والتدخل المبكرين :

يقصد بالوقاية مجموعة الإجراءات المنظمة الهادفة إلى سد منابع فقدان أو القصور السمعي Impairment، ومنع تفاقمه وتطوره في حالة حدوثه إلى حالة عجز Disability، أو تطور هذا العجز إلى حالة إعاقة Handicap.

أ- مستويات الوقاية :

- وقاية أولية : وتهدف إلى منع حدوث القصور أو فقدان السمعي عن طريق اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحسين مستوى الرعاية الصحية الأولية ؛ كالتطعيم، والوقاية من الإصابات والحوادث، وتقليل المخاطر البيئية ؛ كالضوضاء الشديدة، وتحسين مستوى رعاية الأمهات الحوامل لاسيما المصابات منهن ببعض الأمراض كالزهرى والسكري لضمان سلامة نمو الجنين بشكل طبيعي. وإجراء فحوص ما قبل الزواج لاسيما على الأقارب، ورعاية الأطفال الأكثر عرضة للمخاطر، إضافة إلى برامج الإرشاد الغذائي والصحي للسيدات الحوامل، وتوعيتهن بمسببات الإعاقة، وسبل رعاية الأجنة، وكفالة الرعاية اللازمة للأطفال الرضع.
- وقاية ثانوية : وتهدف إلى منع تفاقم حالة القصور السمعي وتطورها إلى حالة عجز، وذلك عن طريق الكشف المبكر والتدخل العلاجي، والطبي والتربوي المناسب لتخفيف حدة الإصابة به ومساعدة الطفل على النمو والتعلم.
- وقاية ثلاثية : وتهدف إلى منع حدوث المضاعفات المحتملة لحالة العجز، والحد منها والحيولة دون تطورها إلى إعاقة، وذلك عن طريق تنمية القدرات السمعية المتبقية لدى الفرد باستخدام المعينات السمعية المناسبة، والتدريب السمعي والنطقي، وعلاج عيوب النطق والكلام وغيرها من خدمات التربية الخاصة، إضافة إلى تعديل الاتجاهات الاجتماعية السلبية إزاء ذوي الإعاقة السمعية، والتأهيل الاجتماعي والمهني لهم، والإرشاد الأسرى لآبائهم، وتنمية المهارات الوالدية اللازمة للمشاركة في تعليمهم وتدريبهم.

ب- التدخل المبكر :

يتمثل التدخل المبكر في مجموعة المصادر وخدمات الدعم التي تقدم للطفل ذو الإعاقة السمعية وأسرته منذ ميلاده حتى سن السادسة لتلبية احتياجاته المختلفة، وتحقيق النمو المتكامل لشخصيته.

ويشمل ذلك :

- قياس السمع وتحديد نوع فقدان السمعى ودرجته.
- تقييم احتياجات الطفل من التكنولوجيا المساندة، وتزويده بها، وتدريبه وأسرته على استخدامها.
- التدريب السمعى والنطقى، وتوفير خدمات التخاطب ولغة الإشارة.
- تنمية الوظائف الحسية الحركية.
- تنمية القدرة على التواصل مع الآخرين.
- تقديم الخدمات الاجتماعية والنفسية، والإرشاد الوالدى والأسرى.
- تنمية المهارات قبل الأكاديمية.

ج- الإجراءات الوقائية والرعاية المبكرة لذوى الإعاقة السمعية :

- ١- توعية العامة بمختلف الطرق والوسائل المرئية والمسموعة والمقروءة، والرسمية وغير الرسمية، بالعوامل المسهمة فى حدوث الإعاقة السمعية للحد منها؛ كزواج الأقارب لاسيما فى العائلات التى يعانى بعض أفرادها من الصمم الوراثى، والإصابة بالحميات، وتعاطى بعض الأدوية الضارة بالسمع، وعدم تطعيم الأطفال فى المواعيد المناسبة ضد بعض الأمراض.
- ٢- تعميم الطعوم الثلاثية ضد الحصبة والغدة النكفية والحصبة الألمانية فى جميع الأعمار الزمنية، لاسيما بالنسبة للإناث فى سن الزواج .
- ٣- العناية بصحة الأم الحامل وتغذيتها، وعدم تعاطيها الأدوية إلا تحت الإشراف الطبى اللازم، وموازنتها على إجراء الفحوص والتحاليل الطبية اللازمة.

٤- التوسع في إنشاء المراكز الطبية المتخصصة، والوحدات السمعية المحلية في مختلف المحافظات، لإجراء الفحوص الطبية الدورية على الأطفال، والاكتشاف المبكر لأمراض السمع وتشخيص حالات الإعاقة السمعية في مراحلها الأولى، وتقديم الخدمات العلاجية المناسبة كعلاج التهابات الأذن وإجراء الجراحات، والتدريب التخاطبي، وعلاج عيوب النطق والكلام لدى المعوقين سمعياً .

٥- العمل على توفير الأجهزة والمعينات السمعية لضعاف السمع وقطع غيارها، وإعفاؤها من الرسوم الجمركية، وتشجيع رجال الصناعة على إنتاجها، أو تجميعها محلياً .

٦- الرعاية النفسية والتربوية والاجتماعية للمعوقين سمعياً في سن ما قبل المدرسة، بما يساعد على استثمار بقايا سمعهم في تفهم اللغة وتعلم الكلام، وعلى تحقيق تكيفهم الشخصي والاجتماعي .

٧- إرشاد الأسر لمساعدة الآباء على تفهم مشكلات أطفالهم واحتياجاتهم، والمشاركة في تدريبهم، وتنمية مهاراتهم الكلامية واللغوية .

٨- إزالة المخاطر البيئية المسببة لفقدان السمع، والعناية بوسائل الأمن الصناعي بتوفير واقيات السمع، والحواظ العازلة للصوت في بيئات العمل التي تتسم بالضوضاء الشديدة، والصخب .

ومن المعلوم أنه مع الكشف والتدخل المبكرين مع الأطفال ذوى الإعاقة السمعية ممن هم دون السادسة من العمر يقوى احتمال التخفيف من حدة المشكلات الانفعالية والسلوكية التي يمكن أن يواجهونها، وتقليل الأعباء المادية التي يمكن أن تترتب على تأخير عملية التدخل، إضافة إلى أن الإفادة من الخدمات العلاجية والتربوية تكون أكبر وأكثر فعالية .

ومن بين الاعتبارات الواجب مراعاتها في خدمات التدخل المبكر ما يلي :

- ١- إتاحة الفرصة للعب الذى يستثير التفاعل اللغوى والاجتماعى مع الأطفال الآخرين، ويطور علاقات الصداقة معهم.
 - ٢- تنمية مهارات الانتباه السمعى للأصوات البيئية واللغوية والتميز بينها، وتحديد مصادرها.
 - ٣- توظيف القدرات السمعية المتبقية لدى الطفل واستثمارها مهما كانت محدودة من خلال استخدام الساعات الطيبة المناسبة، والتدريب السمعى.
 - ٤- تشجيع عملية التواصل مع الطفل بكل الطرق الممكنة.
 - ٥- التدريب النطقى لتنمية الثروة اللغوية لدى الطفل وتطويرها.
 - ٦- تعزيز السلوك اللفظى لدى الطفل، وتدريبه على تكرير الأصوات والكلمات المألوفة في بيئته الأسرية.
 - ٧- تصويب الكلمات التى ينطقها الطفل بشكل خاطئ.
 - ٨- استثمار المدخلات البصرية فى تعلم الكلام عن طريق الملاحظة واستخدام المرآة أثناء عملية التدريب النطقى لمتابعة حركات اللسان والشفيتين وتعبيرات الوجه.
- ويتضح من الإجراءات والاعتبارات سالفة الذكر أن برامج التدخل المبكر بالنسبة لذوى الإعاقة عموماً والإعاقة السمعية خصوصاً تصنف من حيث محور اهتمامها إلى :

أ- برامج ممرضة حول الطفل **Child-Centered** :

وتعنى بالحالة الراهنة للطفل، وقد تأخذ طابعاً وقائياً أو إثرائياً أو تعويضياً أو علاجياً، ويشمل هذا العلاج المناحى الطيبة، والسلوكية، والتربوية.

ب- برامج ممرضة حول الأسرة **Family Oriented** :

وتركز على الأسرة باعتبارها إما عميلاً فى حاجة إلى الدعم والعلاج، أو كوسيط مشارك فى تقديم الرعاية Care Giver العلاجية والتعليمية للطفل ذى الإعاقة.

ومن بين ما تركز عليه هذه البرامج للأسرة كعميل مساعدة الأسرة على تقبل الإعاقة والتكيف معها، وعلى مواجهة الضغوط النفسية والتأثيرات السلبية الناجمة عنها، وتحسين الكفاءة الوالدية، والتفاعل الأسرى، وتهيئة بيئة أسرية آمنة ومساندة ومحفزة لنمو الطفل. أما الخدمات التي تتعلق بالأسرة كمشارك في علاج الطفل فتشمل تطوير مهارات العناية الوالدية بالطفل، وإعادة تعليم الوالدين أنسب السبل لرعاية نموه، وإشباع احتياجاته، وأن يكونوا أكثر استقلالية ومقدرة على رعاية أبنائهم، وأقل اعتمادية على الخبراء المهنيين.

ج- برامج مجتمعية :

وتختص بتهيئة المؤسسات الخدمية في مجالات صحة الأم والطفل، ومراكز الرعاية الصحية الأولية لمتابعة السيدات الحوامل، وإعداد الإخصائيين في مجالات التدخل، وإذكاء روح الدفاع الاجتماعى عن ذوى الإعاقة السمعية والتطوع لرعايتهم، وتقليل المخاطر البيئية وتطوير إجراءات السلامة، واستثارة الجهود والمساهمات لرعاية ذوى الإعاقة، وتعديل الاتجاهات الاجتماعية السلبية نحو ذوى الإعاقة السمعية. (عبد المطلب القريطى، ٢٠١٠)