الاطار النظري

سوف يقوم الباحث بعرض الاطار النظري مدعمًا بنتائج الدراسات والبحوث السابقة في ثلاثة محاور :-

الضعف السمعي.

زراعة القوقعة الالكترونية.

المهارات المعرفية وعلاقتها بالضعف السمعي وزراعة القوقعة.

أولاً: الضعف السمعي :

تلعب حاسة السمع دورًا مهما في نمو الطفل ، فحاسة السمع تجعل الطفل قادرًا على تعلم المهارات المعرفية التي تعد حجر الزاوية بالنسبة لتطور الطفل وفهم بيئته. وقد أشار الله سبحانه وتعالى إلى أهمية حاسة السمع في كتابه الكريم. بسم الله الرحمن الرحيم **چ چ چ چ چ چ چ چ چ چ** المؤمنون: ٧٨، وقال تعالى **چ ئې ئې ئى ئى ئى ی ی ی ی ئج** الإسراء: ٣٦. صدق الله العظيم، وقد رتب الله سبحانه وتعالى كل حاسة حسب أهمية كل حاسة في حياة الإنسان، فالسمع أول حاسة تعمل عند الرضيع فهي مصدر الإدراك الأول، أي أنها أول أجهزة إدراك العالم الخارجي .

البعض يرى البصر هو المدخل الرئيسي لنقل المعلومات والبعض الآخر يرى السمع هو المدخل الرئيسي لنقل المعلومات إلى مخ الإنسان, ومن خلاله ينمو العقل، وتتكون الشخصية، فتلعب دورًا مهمًا في تعلم المهارات المعرفية في السنوات المبكرة من حياة الطفل(عبد الحميد، 2012).

<u>الوصف التشريحي للأذن:</u>

الأذن الخارجية: The Outer Ear

وتتكون من:

الصوان **Auricle**:

هيكل غضروفي وظيفته الجسدية تقتصر على تجميع الموجات الصوتية ولتدخل إلى قناة الأذن الخارجية، وله وظيفة نفسية تتعلق بتقبل الذات، وأخرى اجتماعيه تتعلق بتقبل الآخر له (جبر،2010).

ب- قناة الأذن الخارجية **External Auditory Meatus**:

قناة صغيرة تقوم بحماية طبلة الأذن ، وتكبير الموجات الصوتية ، توجد بها الغدد الصمغية Geruminous Glands التي تفرز المادة الصمغية (الشمعية) Wax ، لحماية طبلة الأذن من الأجسام الغريبة والأتربة .

ج- طبلة الأذن:

غشاء رقيق يقع في نهاية قناة الأذن الخارجية، تطرقها الموجات الصوتية فتحدث ذبذبات، وإذا زادت الطبلة غلظة ، نتيجة العدوى والالتهابات المتكررين، أو تعرضت للتلف، ضعفت حاسة السمع ضعفًا شديدًا(Pappas,2000:5-8).

الأذن الوسطى The Middle Ear:

تجويف يقع بين الأذن الخارجية والأذن الداخلية، مهمته الحفاظ على توازن الضغط على طبلة الأ ذن من الجانبين، بفعل قناة استاكيوس Estachian Canal والتي يمكن وصفها بأنها قناة تهوية تربط الأ ذن الوسطى بالحلق.

يوجد ضمن هذا التجويف ثلاث عظيمات ضئيلة الحجم تكون سلسلة متصلة لنقل الذبذبات إلى الكوة (النافذة) الواقعة بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية، وهي المطرقة Malleus، والسندان Incins والركاب Stapes، التي تهتز تباعًا، تحت تأثير الموجات الصوتية التي تتدفق عن طريق طبلة الأذن، لتنقلها في النهاية عظيمة الركاب إلى نافذة الأذن الداخلية.

وأي تلف في الأذن الوسطى أو عائق في قناة الأذن، يؤدي إلى فقدان جزئي للسمع.

الأذن الداخلية The Inner Ear:

تجويف عظمي موجود بداخل عظمة الصخرة، وتتكون الأذن الداخلية من الآتي:

القوقعة **The Cochlea:**

دهليز مغلق تماماً وملفوفة حول محور أفقي مرتين ونصف مرة، وله جدران صلبة ومملوء بسائل لزج يسمى السائل البلغمي المحيطي Perilymph.

وظيفة القوقعة هي تحويل الذبذبات الصوتية القادمة من الأذن الوسطى إلى إشارات كهربائية ، يتم نقلها إلى المخ بواسطة العصب السمعي(عبدالحليم، **1990**).

القناة القوقعية Cochlear Duct: تتكون من عدة قنوات صغيرة تحتوي على سائل خاص، ذات أطراف أو نهايات عصبية عالية الحساسية للموجات الصوتية، وتعمل بمثابة مستقبلات سمعية تتصل بالعصب السمعي الذي يفضي إلى الجهاز العصبي السمعي المركزي بالمخ.

الدهليز Vestibular: الجزء المسئول عن الاتزان في جسم الإنسان ويتكون من ثلاث قنوات دهليزية ، بها سائل يسمى Endolymph.

القنوات شبه الهلالية Semi Circular Canals: وهي القناة العلوية Superior والقناة العمودية Posterior والقناة العرضية Latermal تمتلئ بسائل نسيجي، يوجد به مئات الآلاف من الخلايا السمعية الدقيقة، المعروفة باسم الخلايا الشعرية Clarion ، يتميز بالحساسية العالية لذبذبات الموجات الصوتية، فيحرك الخلايا الشعرية الدقيقة، التي تحول الحركة الميكانيكية إلى نبضات كهربائية، تلتقطها أطراف العصب السمعي الملتصق بالقوقعة إلى المخيخ ثم مراكز السمع في المخ، تترجمها إلى رموز مسموعة ذات معنى.

أما الجهاز السمعي العصبي فيتكون من: العصب السمعي والدماغ، وفي الدماغ تتم ترجمة تلك الموجات الكهربائية وتفسيرها وإعطاؤها معنى(**Road, 1993**).

تتم عملية السمع من خلال مجموعة من الخطوات كما يلي:-

تقوم الأذن باستقبال الموجات الصوتية التي يجمعها صوان الأذن من مصادرها، قريبة كانت أو بعيدة .

تسير هذه الموجات في صورة ذبذبات في القناة السمعية، ثم تقوم هذه الذبذبات بطرق طبلة الأ ذن.

تنتقل الذبذبات الصوتية إلى الأذن الوسطي التي يوجد بها العظيمات.

تنتقل الذبذبات الصوتية عن طريق الهواء الموجود في الأذن الوسطي إلى ثقب صغير اسمه كوة الدهليز، ومنه إلى الأذن الداخلية أعقد أجزاء الأذن .

تنتقل الذبذبات الصوتية من الأذن الداخلية عن طريق السائل الليفي، الذي ينقل هذه الذبذبات

إلى المستقبلات الحسية المرتبطة بالعصب الدماغي الثامن (السمعي) المتصل بمراكز السمع بـ الفص الصدغي للمخ (جبر ،2010).

تصنيفات الإعاقة السمعية Classification of Hearing Impairment:

توجد تصنيفات مختلفة للإعاقة السمعية:-

التصنيف وفقًا لعمر الطفل وقت حدوث الإعاقة :

صنفت الدراسات المعاقين سمعيا وفقا لمعايير العمر إلى تصنيفين كما يلي: -

وفقا لنوع الصمم :

صمم خلقي Congenitally deaf: يولد به الطفل.

صمم عارض Adventitiously deaf: يحدث بعد الولادة (خطيب،2005).

وفقا لاكتساب اللغة

أ-مرحلة ما قبل اكتساب اللغة **Prelingual:** الضعف الحاصل في أثناء الولادة، أو قبل اكتساب الطفل المحاكاة اللغوية (من الميلاد وحتى الشهر السابع)، فتتأثر قدرة الطفل على النطق والكلام، لأن الطفل لم يسمع اللغة المحكية بالشكل المطلوب حتى يتعلمها.

ب-مرحلة ما بعد اكتساب اللغة **Postligual:** الضعف الحاصل بعد أن يكون الطفل قد اكتسب اللغة ، وفي هذه الحالة لا يتأثر النطق أو الكلام عند الطفل(يوسف، **2007**).

التصنيف الفسيولوجي (حسب شدة فقدان السمع):

يعتمد على درجة فقدان السمع لدى الفرد التي على ضوئها يمكن تحديد نوعية ودرجة الإعاقة السمعية عن طريق الوحدات الصوتية Decibels ، والهيرتز Herts أو ترددات الصوت لقياس مدى حساسية الأذن للصوت، ويستدل عليه من عدد الوحدات الصوتية على مدى ارتفاع الصوت أو انخفاضه، فكلما زاد عد هذه الوحدات كان الصوت عاليًا وقويًا والعكس صحيح، لهذا كان أغلب من صنف بهذه الطريقة من الفيسيولوجيين، وتم وضع تصنيف وظيفي للسمع باستخدام وحدة قياس السمع الديسبل Decibels على النحو التالي:

فقدان عادى لسمع **Normal Hearing:** يحدد من صفر إلى 20 ديسبل، حيث يكون القصور السمعي لدى الأطفال في الحدود العادية، إلا أنهم يجدون صعوبة في الكلام الخافت.

فقدان بسيط لسمع **Mild Hearing:** يحدد من 20 إلى 40 ديسبل، ويشير إلى فقدان سمع بسيط في الأ ذنين، ويطلق عليه Flat Loss ، وهذا الفقدان له تأثير ملحوظ على سماع الكلام الخافت أو البعيد ويعتمد على نوع الصوت.

فقدان متوسط لسمع**Hearing Moderate :** يحدد من 41 إلى 70 ديسبل ربما يحدث عن فقدان سمع توصيلي أو حس عصبي، ويؤثر على الكلام ويجعله غير عادي.

فقدان شديد لسمع **Hearing Severe:** يحدد من 71 إلى 90 ديسبل، حيث يكون الطفل غير قادر على سماع وفهم المحادثة بطريقة كاملة، ويكون قادرًا على سماع الأصوات المرتفعة التي يتعرض لها مثل السيارات والضوضاء الصادرة من الآلات.

فقدان عميق لسمع **Profound Hearing:** يحدد بأكثر من 90 ديسبل، حيث يكون الفرد غير قادر على سماع أي شيء من الكلام، ويعتمد هؤلاء الأفراد على المهارات البصرية حتى تساعدهم على التغلب علي الصعوبات والتواصل **(Knighe & Swanwick, 1999).**

ويبدو أن درجة اضطرابات النطق والكلام لدى الفرد تعتمد على درجة الفقدان السمعي، بحيث تزداد الاضطرابات كلما وكيفاً زادت درجة الفقدان السمعي(الشخص، **2008**).

التصنيف طبقًا لموقع الإعاقة:

يهتم هذا التصنيف بموقع القصور السمعي في جهاز الأذن وجميع الأعضاء والأعصاب المشتركة في عملية السمع وذلك على النحو التالي:

الإعاقة السمعية التوصيلية **Conductive Hearing Loss:** تنتج عن أي اضطراب يحدث في الأ ذن الخارجية أو الوسطى، مما يمنع أو يحد من نقل الموجات أو الطاقة الصوتية إلى الأذن الداخلية. (عبدالواحد، **2001**؛ **James**, Ysseldyke , **& Bop , 1995)**

ب- الإعاقة السمعية الحس عصبية **Sensor Ineural Hearing Loss:** ينتج عن خلل يصيب الأ ذن الداخلية، أو المنطقة الواقعة بين الأذن الداخلية ومنطقة عنق المخ، مع وجود أذن وسطى وخارجية سليمتين، وفي هذا النوع من ضعف السمع، يتضح أن المشكلة ليست في توصيل

الصوت، إنما في عملية تحليله وتفسيره (يوسف، 2007).

في حالة الصمم الحسي العصبي يفقد الفرد القدرة على استيعاب أو تمييز الكلام، حيث تتوقف درجة فقدان السمع على اختلاف ذبذبات الصوت التي تضعف في هذه الحالة ولا يستطيع الفرد سماعها، وعمومًا يعجز الفرد عن سماع الذبذبات الصوتية المرتفعة، لذلك تكون قدرته على السمع أفضل حالًا عندما يتحدث مثلًا مع شخص واحد في مكان هادئ، عنها عندما يتبادل الحديث مع أكثر من شخص في الوقت نفسه وفي مكان يزدحم بالناس والضوضاء.

وعادة ما يتجاوز الفقدان السمعي في حالة الصمم الحسي العصبي 70 ديسبل، كما أن استفادة الفرد المصاب من السماعات تكون ضعيفة (الترامسي، 1999). وينتج عن الصمم الحسي العصبي اضطرابات كلامية بالغة الصعوبة (الشخص، 2008).

إعاقة سمعية مركزية أو داخلية **Central Hearing Loss:**

تظهر بسبب وجود خلل، يحول دون تحويل الصوت من جذع الدماغ إلى المنطقة السمعية في المخ، أو عندما يصاب الجزء المسئول عن السمع في المخ، وترجع هذه الإصابة إلى الأورام، أو الجلطات الدماغية، أو إلى عوامل أم (ولادية) أو مكتسبة (ابراهيم، 2003).

ويشير (عبد الرحيم ،1982 وحلاوة،1995) إلى أن هذا النوع من الإصابة يجعل الطفل قادرًا على الاستجابة لكثير من الاختبارات السمعية، إلا أن المركز السمعي في المخ لا يتمكن من تمييز هذه المؤثرات السمعية أو تفسيرها، ويطلق على هذه الإعاقة اضطرابات الإدراك السمعي Auditory Perceptual Disturbances ، وغالبًا ما يعاني الأفراد الذين لديهم هذا النوع من الإعاقة السمعية من اضطرابات عصبية خطيرة، تطغي على الضعف السمعي، وفي هذا النوع تكون المعينات السمعية ذات فائدة محدودة، ومثل هذه الحالات يصعب علاجها(الخطيب، 2005).

د-الإعاقة السمعية المختلطة **Mixed Hearing Loss:**

يطلق عليها أيضًا الإعاقة المركبة، لأن الفرد يعاني من إعاقة توصيلية وإعاقة حس عصبية في الوقت نفسه، ويشمل الإعاقة التوصيلية العصبية إصابة جميع أجزاء جهاز السمع، كذلك العصب السمعي ، ومناطق السمع بالمخ.

يؤدي هذا النوع من الإعاقة إلى عدم قدرة الفرد على الكلام مطلقًا ، وغالباً ما يصعب على المصاب تعلم الكلام الشفوي، ويلزم استخدام أساليب تواصل أخرى معه مثل لغة الإشارة وقراءة الكلام (John, James, Ysseldyke & Sara, 2007)؛ الشخص، 2008 .

هـ- إعاقة سمعية نفسية **Psycho Hearing Loss:**

تكون الأعضاء السمعية سليمة، وتحدث نتيجة التعرض لخبرات وضغوط انفعالية شديدة صادمة غير طبيعية وغالبًا تحدث في الأعمار من 9-11سنة و 13-20 سنة، ويمكن علاج هذه الحالات في العيادات النفسية، وتحت إشراف متخصصين في علم النفس والإرشاد النفسي(يوسف، 2007 ;Louise,2006).

<u>التصنيف تبعًا لطبقة ونبرة الصوت High or low Frequency loss:</u>

يشير هذا التصنيف إلي قدرة الإنسان على استقبال الترددات المختلفة للصوت، فهناك بعض الأ فراد يستطيعون سماع كل الأصوات بما فيها الخافتة Deep Voices (الهمس) ولكن لا يستطيعون سماع الأصوات ذات الطبقة أو الترددات العالية Higher Pitch أو ما بات يعرف الآن بفقدان السمع الترددي High Frequency Loss على اعتبار أن القياس المستخدم هنا هو تردد الصوت Frequency، والشخص الذي لا يستطيع سماع النبرات العالية (ذات التردد المرتفع) يعد معلقا سمعيًا ومثل هؤلاء سيواجهون مشكلات في استقبال وفهم الأصوات المتماثلة أو الحروف الساكنة، كذلك الشخص الذي يستطيع سماع أصوات منخفضة التردد Low Frequency Loss سيواجه صعوبة في تمييز الأصوات، ويمكن اعتباره في عداد المعاقين سمعيًا (Louise, 2006).

<u>التصنيف التربوي Education:</u>

يعتمد أصحاب هذا المنظور في تصنيفهم على الربط بين فقدان السمع ونمو الكلام واللغة، في حين أن زمن الإصابة بالقصور السمعي يعتبر عاملًا مهمًا من وجهة النظر التعليمية، حيث يترتب على ذلك احتياجات تربوية وتعليمية خاصة، ويميز التربويون بين فئتين من المعوقين سمعيًا:

أ-الصم Deaf: ويقصد بهم أولئك الذين يعانون من عجز سمعي قدره70 ديسبل وأكثر، ولا يمكنهم من الناحية الوظيفية مباشرة الكلام، وبالتالي يعجز الفرد عن التفاعل بفاعلية في

مواقف الحياة الاجتماعية، حتى مع استخدام معينات سمعية، ويحتاج تعليمهم إلى تقنيات ذات طبيعة خاصة.

ثقيلو السمع Hard of hearing: يقصد بهم أولئك الذين يعانون من صعوبات أو قصور في حاسة السمع، ويتراوح ما بين30-70 ديسبل، لكنه لا يعوق فعاليته من الناحية الوظيفية في اكتساب المعلومات اللغوية ، وذلك باستخدام المعينات السمعية (القريطي، 2005).

كما صنف جبر (2010) الاضطرابات التي تصيب السمع إلى :

اضطرابات عضوية تتعلق بالوظيفة الطبيعية للعضو.

اضطرابات نفسية اجتماعية تتعلق بمدى تقبل المرء لنفسة (مفهوم الذات) وتقبل الاخرين له.

الاضطرابات النفسية العقلية وتشمل:

أ- فقدان السمع الهستيري.

ب-الخداع السمعي :إدراك محرف للصوت، أي يدرك الفرد الصوت على غير حقيقته ويفسره بما لا يتفق وطبيعته.

ج-الهلاوس السمعية: سماع أصوات غير موجودة نهائيًا، أي بدون وجود مثير خارجي مطلقاً للصوت.

الاختلاف بينهما أن الخداع تحريف لمثير حقيقي، أما الهلاوس واختلاق أصوات لمثيرات غير موجودة، ويرجع أطباء النفس ذلك إلى تأثيرات داخلية بالقشرة المخية، والهلاوس بصفة عامة أكثر الأعراض شيوعًا في الأمراض العقلية .

د-الاختلاط الذهني نتيجة اختلاط التجارب والإحساسات، فيختلط على المرء ما بين إحساسات النوم واليقظة، أو بين خبرات الماضي والحاضر .

ه-الحرمان الطويل من نعمة السمع يؤدي إلي حدوث فجوة بين حاضر المرء وماضيه، فيهتز مستقبلة وتظهر الهلاوس بكثرة، وتسيطر المخاوف المرضية عليه، ويقل إدراكه، نتيجة التشويش و الخداع والخوف والقلق، ويقل التركيز، وتزاد القابلية للاستهواء. (المرجع السابق).

من خلال الاستعراض السابق للتصنيفات المختلفة لفقدان السمع يتضح أنها مكملة لبعضها البعض ، فالتصنيف الطبي يحدد موقع الإصابة في جهاز الأذن، أما التصنيف الفسيولوجي فيحدد لنا درجات الفقدان السمعي بالديسبل، والتصنيف التربوي يهتم بالنظر إلى درجات الفقد السمعي وما يترتب على ذلك الفقد من احتياجات تربوية وتعليمية وبرامج متخصصة لإشباع هذه الاحتياجات.

أسباب الإعاقة السمعية:

تتعدد أسباب الإعاقة السمعية ما بين وراثية(جينية) Congenital أو بيئية مكتسبة Acquired، ويرجع ذلك إلى تعقد تركيب الأذن، وتعدد مصادر الأمراض التي تصيب الأذن (وراثية، التهابات، ضوضاء أو أورام).

أولاً: العوامل الوراثية الجينية Factors Relating with Genetic:

انتقال بعض الصفات الحيوية أو الحالات المرضية من الوالدين إلى أبنائهم عن طريق الوراثة من خلال الكروموزمات الحاملة لهذا الصفات والتي تضعف الخلايا السمعية أو العصب السمعي، ويقوى احتمال ظهور هذه الحالات مع زواج الأقارب ممن يحملون تلك الصفات، ويشترط ظهور الصمم منذ الو لادة ولكن يمكن ظهوره بعدها بعدة سنوات حتى سن الأربعين(القريطي،2005).

يوجد ما يقارب 60 نوعًا من فقدان السمع الوراثي ترجع إلى عوامل متعددة أهمها:

الصمم المحمول على جينات متنحيةRecessive Deafness، ينتقل بنسبة 84%.

الصمم المحمول على جينات سائدة Dominant Deafness ، ينتقل بنسبة 14%.

الصمم المحمول على الكروموزوم الجنسي Sex-Linked Deafness ، ينتقل بنسبة 2% (عواد ، 2000).

كما توجد عوامل تحدث في أثناء فترة الحمل ، ترتبط باختلاف دم الأم عن دم الجنين، من حيث العامل الريزيسي Rheuses (RH) ، وهو أحد مكونات الدم، ويتجدد وراثيًا، فإذا كان العامل الريزيسي عند كل من الأم والأب سالبًا أو موجباً فلا توجد مشكلة، أما إذا كان العامل الريزيسي عند كل من الأم وا لأب مختلفًا حيث يكون دم الأم سالبًا بينما يكون دم الأب موجبًا، فهذا يؤدي إلى تكوين أجسام مضادة وإلى اضطراب في توزيع الأكسجين، وعدم نضج خلايا الدم، وتدمير كرات الدم الحمراء عند الجنين، وبالتالي يؤثر هذا في تكوين المخ، مما ينتج عنه تلف المخ أو الضعف العقلي(التوني، 2008).

ثانياً: عوامل بيئية أو مكتسبة:

التهابات الأذن، وخاصة التي تدوم فترة طويلة مع خروج الصديد.

إصابة الطفل بالالتهاب السحائي، وكثيرًا ما يترافق مع إعاقات أخرى.

إصابة الطفل ببعض الأمراض مثل الحمي القرمزية والحصبة والدفتريا والالتهاب الرئوي، و السعال الديكي والغدة النكافية، كل ذلك يؤدي إلى الصمم إذا لم يتم علاجه بصورة جيدة.

الحوادث التي قد تؤدي إلى تهتك أنسجة المخ أو تشوهات بالأذن أو ثقوب بالطبلة (محمد، 2008).

تسمم الحمل والنزيف الذي يحدث للأم قبل الولادة ، والأمراض التي تصيبها في أثناء الحمل ك التهابات الغدد النكافية والزهري والتيفود، حيث إن نحو 7-20% من حالات الصمم وضعف السمع يكونون فاقدين لسمعهم قبل الميلاد، وأن أهم أسباب تهدد سمع الجنين: الأمراض الفيروسية والعقاقير السامة التي تضر بالسمع و حالة الرحم في أثناء الولادة و الولادة قبل الموعد الطبيعي، والنزيف الذي يحصل قبل الولادة(عواد، 2000).

إصابة بعض كبار السن بالصمم، نتيجة ضمور أنسجة المخ، وهو ما يعرف بصمم الشيخوخة Presbycusis (اللقاني، القرشي، 1999).

فقدان السمع الذي ينمو بشكل لا شعوري وعادة ما يعزى إلى ضغوط انفعالية غير محتملة، ويطلق عليه الصمم الهستيري Hysterical Deafness (سليمان، فوزي، 2000).

فقدان الكلام أو الصمم قد يكون عرضًا من الأعراض المصاحبة لفصام الطفولة المبكرة (التوحد)، وفي تلك الحالة لا يتكلم الطفل لأنه بلغ في انعزاله التام عن المجتمع، أمدا طويلاً فلم يعد يجد ضرورة للاتصال بالغير عن طريق التعبير بالكلام ولا بأية وسيلة أخرى. (كامل، 1999)

<u>تأثير الإعاقة السمعية على جوانب النمو المختلفة:</u>

أثر الإعاقة السمعية في الجانب اللغوي :

يعد الافتقار إلى اللغة من أخطر الآثار المترتبة على الإعاقة السمعية, لأن فهم اللغة وإخراجها ووضوح الكلام يرتبط بدرجة السمع، فالمصابون بالصمم الشديد قبل سن الخامسة يعجزون عن الكلام أو يصدرون أصوتا غير مفهومة علي الرغم من أنهم يبدأون مرحلة المناغاة في الوقت نفسه مع أقرانهم العاديين, إلا أنهم لا يواصلون مراحل النمو اللفظي التالية.

فقد أشارت نتائج دراسة سكور ، وآخرين (Scchorr , et al, 2008) لمهارات اللغة والكلام علي 39 طفلا من ضعاف السمع وزارعي القوقعة والعاديين ممن تتراوح أعمارهم بين 5 -14 سنة. إلى وجود فرق داله إحصائياً بين أفراد العينة(ضعاف السمع، وزارعي القوقعة والعاديين) على مقياس تطور المهارات اللغوية لصالح الأطفال العاديين مما يعني ان العاديين اكثر تطورًا لغويًا من ضعاف السمع، كما أشارت النتائج إلى أن هناك تأثيرًا للعمر الذي زرعت فيه القوقعة أو تم استخدام السماعة على تطور مهارات اللغة والكلام لدى الأطفال ضعاف السمع وزارعي القوقعة ، فكلما كان العمر مبكرًا كان أفضل

في اكتساب اللغة.

لذلك نصحت العديد من الدراسات بأهمية الاكتشاف والتدخل المبكر في الضعف السمعي أو القيام بعملية زراعة القوقعة في عمر مبكر، حتى يستطيع الطفل استخدام البقايا السمعية، ذلك يتفق مع ما جاءت به نتائج دراسة ميامتو وماكتون وكيرك وهوستون وبيرجسون (Miyamoto , Mccutcheon , Kirk , Houston , & Bergeson, 2008) للكشف عن تأثير برنامج للتدخل اللغوي المبكر في تنمية المهارات اللغوية السمعية والقدرة المعرفية لدى 30 طفلاً من ضعاف السمع، وزراعي القوقعة ، تراوحت أعمارهم بين 4,48 -و4,1 سنة بعد استخدام المعين السمعي أو زراعة جهاز القوقعة الإ لكترونية لديهم وطبق عليهم برنامج للتأهيل اللغوي المبكر والتخاطب، من أجل تنمية المهارات اللغوية، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية اللغة لدى الأطفال ضعاف السمع وزارعي جهاز القوقعة الإلكترونية.

بينما اختلفت نتائج الدراسة السابقة مع نتائج دراسة يتافيس (Eatvis 2000): علي 48 طفلاً من ضعاف السمع تتراوح أعمارهم بين 4 و11 سنة بهدف تطور النمو اللغوي للأطفال ضعاف السمع، بواسطة بعض الأدوات المستخدمة للتأهيل اللغوي والمعرفي مثل القصص المصورة المنتقاة، ومقياس لنمو اللغة، وأسفرت نتائج الدراسة عن إخفاق البرنامج العلاجي من حيث تطور نمو اللغة، حيث لم تجد الدراسة فائدة من تغير وقت وترتب إدخال القصص المصورة على صعيد تنمية اللغة، كما اتضح تحسن في إدراك الأطفال وارتفاع في سرعة الاستجابات السلوكية والانفعالية لدى الأطفال.

ويرجع الاختلاف بين نتائج الدراستين إلي اختلاف الأدوات المستخدمة في كل دراسة. على الرغم من الاختلاف حول تأثير التأهيل اللغوي على القدرات اللغوية لدى ضعاف السمع وزارعي القوقعة فإن هناك اتفاقاً حول التأثير السلبي للعاقة السمعية على النمو اللغوي لعدة أسباب:

أ-عدم القدرة على سماع النماذج الكلامية واللغوية الصحيحة من الكبار .

ب-عدم تلقي تغذية راجعة بشأن ما يصدرون من أصوات سواء من الآخرين أو من داخل أنفسهم .

ج-صعوبة فهم ما يدور حولهم من مناقشات (القريطي والدقاق، 2006).

أثر الإعاقة السمعية في الجانب الجسمي والحركي :

يؤدي فقدان السمع إلي وضع حواجز وعوائق بين المعاق والبيئة المحيطة به، مما يجعل جسمه يتخذ حركات أوضاعا غير صحيحة، فبعضهم يمشي بطريقة مختلفة، فلا يرفع قدميه عن الأرض، إما لعدم القدرة علي سماع الحركة أو الشعور بشيء من الأمن عندما تبقى القدمان على اتصال دائم بالأ رض(الخطيب،1998).

اثر الإعاقة السمعية في الجانب الاجتماعي والانفعالي :

التواصل الاجتماعي بين الناس يتم عن طريق اللغة في المقام الأول، لذلك فالصم غالبًا ما ينعزلون عن المجتمع في جماعات خاصة بهم، كما أنهم لا يستطيعون أن يعبروا عن مشاعرهم وانفعالا تهم، مما يؤدي بهم إلى العزلة والانسحاب، والشعور بالشك والنقص، وقد يميل إلى بعضهم السلوك العدائي ضد الآخرين، وقد يصاب ببعض الاضطرابات النفسية كالقلق وعدم التوازن في حال مواجهة المشاكل (ظاهر، 2005).

ويرى الزريقات وفرج **(2003)** أن من أسباب عدم التوافق النفسي والاجتماعي لدى المعاقين سمعيًا صعوبة التعامل مع الآخرين، حيث يشعر المعاق سمعيا بأنه مرفوض من قبل الأطفال الآخرين.

كما أشار جبر (2010) إلى أن للأذن دورًا في تكوين مفهوم الذات الجسمي لدى الفرد باعتبارها أحد الأعضاء البارزة في الجسم، التي تعطي الإنسان شكلا مميزًا، فإذا حدث فيها تشوه أدى إلى انخفاض مفهوم الذات الجسمي لدى الفرد، حيث يعتقد المرء أن الناس تنظر إلى أذنه المشوهة، مما يؤثر على علا قاته الاجتماعية وتدفعه للانزواء أو الانطواء على أقل تقدير .

أثر الإعاقة السمعية في الجانب العقلي:

تؤثر الإعاقة السمعية بصورة سلبية على القدرات العقلية (التهجي، وفهم الفقرات، والحصيلة اللغوية، والمفاهيم الحسابية والدراسات الاجتماعية، والعلوم) للمعاقين سمعيًا مقارنة بـ العاديين(Eatvis,1986 ؛ Bond,1987).

وبينما أشار مورس ودولند (Moores & Donald, 1997) إلى أن المعاقين سمعيًا لا يوجد لديهم قصور عقلي، وأن نموهم العقلي ونسبة ذكائهم متماثلة مع أقرانهم من العاديين، كما لا توجد علاقة

ارتباطية بين الإعاقة السمعية وانخفاض مستوى الذكاء لدى ضعاف السمع، وإذا وجد هذا الانخفاض فإن ذلك راجع إلى قصور في القدرات العقلية بسبب تلف خلايا المخ، أو قد يعود لانخفاض نسبة الذكاء بسبب اختبار الذكاء المستخدم، كأن يكون اختبار ذكاء لفظيًا .

كما تؤكد نتائج الدراسات التي بحثت في القدرات العقلية لفاقدي السمع عدم وجود علاقة قوية بين درجة الفقدان السمعي والقدرات العقلية والمعرفية لديهم. (القريطي وآخرون ، 1995؛ حنفي 2003).

ويبرر الخطيب (2002) وجود علاقة بين الإعاقة السمعية والقدرات العقلية استخدام اختبارات لفظية في هذه الدراسات، مما أثر سلبًا على أداء المعاقين سمعيًا لصالح العاديين.

بينما عزا فورث (Furth,2000) الفروق في الأداء على اختبارات الذكاء بين المعاقين سمعيًا و العاديين إلى التعليمات المقدمة في اختبارات الذكاء للمعاقين سمعيًا، خصوصا اللفظية منها (الهذيلي :2005).

هذا ما أكدته نتائج دراسة موسي (1992)، حيث وجد أن الأطفال ضعاف السمع والصم لديهم نفس التوزيع في الذكاء كالعاديين، كما وجد فروقًا فردية في نسبة الذكاء بين الأطفال ضعاف السمع أنفسهم ، وإن كان لا يختلف في ذلك عن الأفراد العاديين، هذا ما عارضته نتائج بعض البحوث التي استخدمت فيها اختبارات ذكاء عملية أو غير لفظية، حيث انتهي بعضها إلى أن مستوى ذكاء الصم يقل عن مستوى ذكاء العاديين بحوالي 10-15 نقطة (القريطى وآخرون ،1996).

يرى الباحث الحالي أن الاختبارات اللفظية لا يمكن التسليم بنتائجها بشكل مطلق ونهائي، حيث إنها تعتبر غير ملائمة لقياس ذكاء المعاقين سمعيًا، لتشبعها بالجانب اللفظي الذي يتأثر بعملية السمع، حيث إن هذه الاختبارات تؤدي إلى أخطاء في تقييم القدرات العقلية للمعاقين سمعيًا، وقد يصنف المعاق سمعيًا بالخطأ على أنه متخلف عقليًا.

أثر الإعاقة السمعية في الجانب المعرفي :

يؤدي قصور حاسة السمع إلى قصور في المهارات المعرفية بصفة عامة والسمعية بصفة خاصة ، حيث تعتبر مهارات الاستماع لدى الطفل حجر الأساس في باقي جوانب النمو المختلفة (النمو المعرفي، والنمو الانفعالي، والنمو الاجتماعي، والنمو اللغوي)، ذلك لأن التفاعل الصوتي بين الطفل و المحيطين بهي يعتبر أساسًا لاكتساب مختلف المهارات اللازمة لحياته في المجتمع وفي مقدمتها المهارات المعرفية واللغة (الشخص،2002).

إلا أن نتائج الدراسات تضاربت حول تأثير الإعاقة السمعية على العمليات المعرفية، حيث أشار شين وشين (Chen & Chen, 1989). في دراسته للعمليات المعرفية لدى ضعاف السمع والعاديين أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين المشاركين على المهارات المعرفية المخلفة

بينما اختلفت نتائج دراسة زوبل و مرتنز (Ziewbel & Mertans, 1985) مع نتائج الدراسة السابقة، حيث أشارت نتائجها إلى أن المعاقين سمعيا ليس لديهم القدرة على التفكير المجرد وكذلك الا ستنتاجات العقلية وكذلك القدرة على الاستجابة للمهام التي تتطلب الاستخدامات الرمزية.

الخصائص الاجتماعية والنفسية والشخصية:

اهتم الباحثون بدراسة الخصائص الشخصية والنضج والتكيف الاجتماعي عند الأطفال المعاقين سمعيا مثل دراسة مصطفى فهمي 1980في ملكاوي **(2006)** التي تناولت شخصية الطفل الأصم حيث اهتمت الدراسة بالأطفال الصم الذين يتعلمون بالطريقة الشفوية حيث كانوا أكثر توافقًا اجتماعيًا مع أقرانهم، مقارنة بالذين يستخدمون طريقة الإشارة, كما أشار فهمي إلى أن الأطفال الصم الذين ينتمون إلى أسر ليس لها أطفال آخرون صمم ,كانوا أقل توافقا من نظرائهم الذين توجد في أسرهم حالات صم أخرى.

وقد خلصت نتائج الدراسات بمجموعة من السمات الشخصية لضعاف السمع كما يلي :-

التصلب والجمود .

عدم الثبات الانفعالي .

ج-التمركز حول الذات .

د-ضعف النشاط العقلي وظهور الاستجابات العصبية لديهم .

هـ- الشعور بالنقص .

و- الانطوائية والعدوانية، ويعانون من الشعور بالقلق، الإحباط، الحرمان, الاندفاعية، التهور، عدم المقدرة على ضبط النفس, انخفاض مستوى النضج الاجتماعي وسوء

التوافق الشخصي والاجتماعي (المرجع السابق).

الخصائص الكلامية لضعاف السمع:

عدم القدرة على التحكم في الفترات الزمنية بين الكلمة والتي تليها (الإسراع في النطق).

عدم القدرة على فصل الأصوات المختلفة(تداخل الأصوات) .

عدم الضغط الكافي على الكلمات في أثناء نطقها (عبدالعزيز وحمودة وصبري، ٢٠٠١).

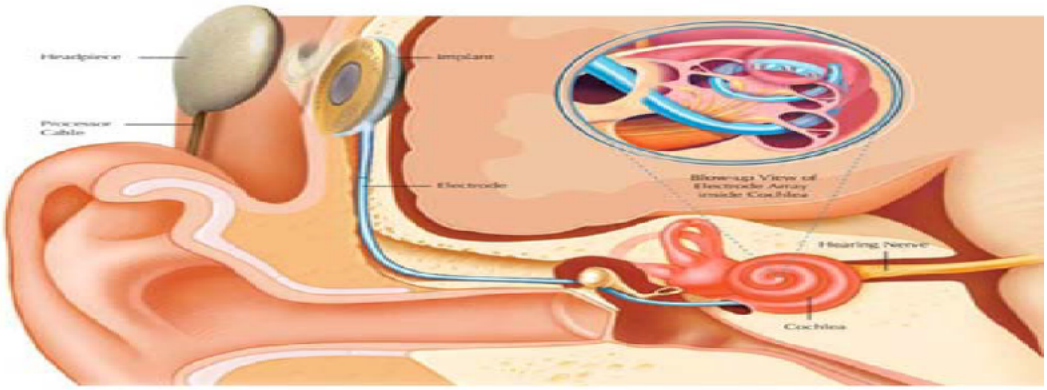
ثانياً: زراعة جهاز القوقعة الالكترونية وعلاقتها بالمهارات المعرفية

زاد في الآونة الأخيرة الاهتمام بزراعة القوقعة، نتيجة التطور العلمي والتكنولوجي لكثير من الأ طفال الصم شديدي الفقد السمعي حيث تعمل على تزويد الحالة بمعلومات لغوية لفظية، من خلال حاسة السمع، فتزداد مفرداته اللغوية، وقدراته المعرفية، فينمو لديه التواصل مع الآخرين. فالتدريب السمعي يراعي أن لكل طفل خبرة سمعية وقدرة معرفية تعتمد على عمره الزمني والقدرة السمعية لديه.

بعد جهاز القوقعة الإلكترونية أحد أهم الانجازات العلمية التي تحققت في العصر الحديث، فقد فتحت الطريق إلى تعليم الأطفال الصم مهارات اللغة والكلام في وقت اقتصر تعليمهم على لغة الإشارة وقراءة الشفاه، مما سمح لهم بالاستفادة من طرائق تعليمية كانت حكراً فقط على ضعاف السمع كالطريقة السمعية اللفظي(Kirk et al, 2000: 135).

القوقعة هي الجزء المسئول عن تحويل الموجات الحركية إلى نبضات عصبية يقوم المخ فيما بعد بتحليلها وفك رموزها (حجر،2010).

(Clarke, G. 2003)،عن طريق عملية جراحية يتم فيها زراعة جهاز إلكتروني يوفر الشعور بـ السمع للأشخاص المصابين بصعوبة شديدة في السمع، تعمل عن طريق تحفيز الأعصاب السمعية داخل القوقعة المصابة بموجات كهربائية وخلافًا للسماعات فزراعة قوقعة بالأذن لا تضخم الصوت (David, B., Pisoni,2004:133).



شكل (1) يوضح القوقعة الالكترونية بجزءيها الداخلي والخارجي للقوقعة المصابة (المرجع السابق)

نشأة زراعة القوقعة :

يرجع تاريخ زراعة القوقعة إلي عام 1790 عندما جرب البروفسور الإيطالي إليساندرو فولتا (مبتكر أول بطارية كهربائية) على أذنه تيارًا كهربائيًا بقوة 50 فولت وتمكن من سماع صوت يشبه صوت غليان الماء، بعد ذلك أجري العديد من التجارب، حتى تم تطوير السماعات التقليدية في بداية القرن العشرين، والتي شكلت ثورة نوعية في مساعدة المرضى، ثم قام الجراحان الفرنسيان أندريه جورنو وتشارلز أبريز من أصول جزائرية عام 1950 بوضع قطب كهربائي على عصب السمع مباشرة واكتشفوا أن المريض تمكن من السماع .

في عام 1961حصل الطبيب الأمريكي وليام هاوس Wallem Haws في مركز هاوس للأذن في لوس أنجلس على ترجمة للمقال الذي ذكر فيه الاكتشاف الفرنسي، ثم قام بزراعة أول قوقعة بإدخال قطب أحادي داخل القوقعة، وتم تسجيل هذا الابتكار باعتباره أول اختراع في زراعة القوقعة، وانتشرت

هذه التقنية في العديد من المراكز المتقدمة في العالم.

في عام 1964 تمت محاولة في ستانفورد لتحسين أجسام الخلايا في العقد العصبية، بزرع مجموعة من ستة أقطاب في المركز الرئيسي للحرقفة حيث استطاع المرضى أن يميزوا إشارات، إلا أنه لم يفهموا الكلام. وترتب على ذلك عدم الاهتمام بنتائج، هذه الأبحاث إلا بقدر ضئيل جدًا، خاصة بعد أن عقد المؤتمر الجراحي لزراعة القوقعة عام 1965 والذي كان مثيرًا للجدل من خلال الحديث عن السلبيات الناتجة عن استخدام هذه الطريقة. إلا أن هذا الجدل حمل العديد من الأطباء والباحثين على تجريب هذه الطريقة واختبارها وهذا يظهر في عدد من الدراسات والأبحاث التي أجروها فيما بعد ضمن ثلاثة أجيال (Nevins & Chute, 1996)، حيث ظهر الجيل الأول عام 1969، حين قام هوسي House بسلسلة من الاختبارات لزراعة القوقعة، استخدام معها أنظمة قطبية مكونة من خمسة أقطاب، إ لا انه لم يلاحظ أي تحسن في القدرة على تمييز الكلام لدى المرضى بالمقارنة بنظام القطب الواحد. وجاء كلاك من جامعة ملبورن الاسترالية عام 1970 مفسرًا حالة أم (ولادة) الأصم واكتشف فكرة استثارة عصب السمع بالعديد من الأقطاب الكهربائية بدل القطب الواحد الذي زرعه الطبيب وليام هاوس ، وفي نقاط متعددة من القوقعة، ليحاكي عمل القوقعة الطبيعية التي تقوم باستثارة عصب السمع في مناطق متفرقة منها، حسب تردد الصوت، وقد تحقق هذا الحلم بعد ذلك بثمنى سنوات عندما تم زراعة القوقعة متعددة الأقطاب في عام 1978 في مدينة ميلبورن، لمقيم يدعي رود سوندرز، وكانت أول عملية ناجحة أدت إلى ثورة كبيرة في عمليات زراعة القوقعة الإلكترونية، وفي ديسمبر 1984وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على إجراء هذا النوع من العمليات للبالغين في الولايات المتحدة .

أخذ الجيل الثالث اتجاه الأجهزة المستخدمة مع زراعة القوقعة، حيث قام المعهد القومي للصحة عام 1985 بتطوير معالج جديد يساعد زارعي القوقعة على فهم الكلام والحديث. كما أجريت تطورات أخرى من عام 1986-1987 من قبل مجموعة من الشركات، التي أثبتت أن المرضي الذين استخدموا هذه الأجهزة المطورة قد حصلوا على درجات في السمع تقارب السمع الطبيعي بعد ان أجريت عليهم اختبارات السمع (Saber,1993).

في عام 1984 وافقت هيئة الغذاء والدواء الامريكية على إجراء عملية زراعة القوقعة لمن هم فوق سن الثانية ثم 18 شهرًا في عام 1998، وأخيراً أجريت لأطفال في سن 6 أشهر في الولايات المتحدة وأطفال في سن أربعة أشهر في دول أخرى.

حديثاً بفضل الله أولاً ثم التطورات في الإلكترونات تم تصغير العناصر الخارجية التي كانت تعيق من استخدام هذا الجهاز خصوصا لصغار السن، بحلول عام 2006 تمكن معظم الأطفال والكبار من استخدام أجهزة صغيرة في الحجم تضاهي حجم السماعة التقليدية التي تلبس خلف الأذن، بينما تم توفير جهاز يتم تعليقه في الظهر لمن هم دون السنتين (بن صديق ,2007).

كذلك من الأمور الحديثة انتشار عملية زراعة القوقعة في كلتا الأذنين، حيث إن وجود السمع بأذنين يعطي إمكانية السماع بشكل أفضل وتميز الأصوات خاصة في الضوضاء مع القدرة على تحديد مكان الصوت. لكن هذه المدرسة تلقى معارضة منطقية من بعض الأطباء الذين يرون أن زراعة قوقعتين لطفل واحد عملية مكلفة قد تحرم مريضا آخر من زراعة قوقعة خصوصا في الدول التي لا تدعم برامج زراعة القوقعة بشكل جيد، كما أن زراعة كلتا الأذنين قد يؤدي إلى عدم الاستفادة من التقنيات الحديثة التي قد يتوصل إليها العلم في المستقبل مع أن أطباء المدرسة الأولى يؤكدون أهمية إجراء العمليتين، بسبب نتائجها الأفضل، وأن هذه النتائج الأفضل هي التي سوف تقنع صناع القرار بأهمية الاستثمار في برامج زراعة القوقعة، حيث أجريت هذه العملية لأطفال في سن خمسة أشهر (زراعة قوقعة في كلتا الأذنين) في ألمانيا التي تعد في صدارة الدول الداعمة لزراعة القوقعة وأن التقنية قد وصلت إلى حد مستوى منذ فترة يصعب معها التنبؤ بوجود شيء في القريب، ويجدر الإشارة إلى أن ا لاختلاف ما زال قائماً إلى يومنا هذا بين المدرستين .

يقدر عدد عمليات زراعة القوقعة في عام2002 بحوالي60000 عملية في جميع أنحاء العالم، وبحلول نهاية عام2007 فإن العدد الإجمالي لزراعة القوقعة قد وصل إلى120000 عملية في جميع أنحاء العالم، أي الضعف خلال خمس سنوات ، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا العدد في السنوات القادمة مع تقدم التقنية والنتائج الجيدة التي أثبتتها والأبحاث المستمرة في هذا المجال والتي تسعى إلى اكتشاف هذه الحالات مبكرًا وتوفير التأهيل المناسب لها (بن صديق,2007).

يرى كلارك(Clarke, 2003) أن جهاز القوقعة لا يعيد السمع الطبيعي، لكنه يحسن مقدرة

الشخص على سماع الأصوات المحيطة به وسماع إيقاعات وأنماط النطق، فهو وسيلة من الوسائل التي قدمها تطور البحث العلمي في السنوات الأخيرة لمساعدة مرضى الضعف السمعي على تجاوز إعاقتهم، وتسهيل اندماجهم في المجتمع.

وصف جهاز القوقعة الإلكترونية:

جهاز إلكتروني متعدد الأقطاب، يزرع جزء منه في الأذن الداخلية، ويعمل على إرسال تيارات إلكترونية إلى العصب السمعي مباشرة دون المرور في الشعيرات العصبية، حيث يتم نقلها إلى المخ، فهو جهاز الكتروني تتم زراعته في الأذن الداخلية، وذلك بوضعه في القوقعة، لحث العصب السمعي عبر إرسال تيارات إلكترونية، وهذه النبضات العصبية يتم نقلها إلى المخ، وبذلك يتم تجنب الخلايا الشعرية المفقودة أو التالفة داخل القوقعة. القوقعة الإلكترونية هي عبارة جهاز إلكتروني مصمم لالتقاط ا لأصوات للأشخاص الذين يعانون من فقد السمع الحسي العصبي وضعف السمع لدى هؤلاء الأشخاص عادة ما يكون شديدًا إلى متناه أو عميق الدرجة في كلتا الأذنين. وتتكون من جزء داخلي يتم زراعته في أثناء العملية وجزء خارجي يركب بعد أربعة أسابيع من العملية كما وصفته المنظمة الأمريكية للغة بأنه جهاز إلكتروني يتم زرع جزء صغير منه في القوقعة لتوفير التنبيه الكهربائي المباشر لعصب السمع .كما أن هناك أجزاء خارجية مثل معالج الموصول مع قطعة الرأس والميكروفون الذي يلتقط الأمواج الصوتية، ويقوم المعالج بتحويل هذه الأمواج إلى إشارات كهربائية، ويرسلها إلى المرسل ،الذي يعمل على غرسها بدوره عبر الجلد إلى الجزء المزروع في العظم، المرسل مثبت في مكانه فوق المستقبل المزروع داخلياً فوق الصيوان بواسطة مغناطيسي.

يتكون جهاز القوقعة من جزءين داخلي وخارجي، وتشمل العناصر الخارجية للقوقعة على مكبر الصوت، والمعالج الذي يتحكم في مستوى الصوت، والمرسل خارجي، وتحت جلد الرأس يوجد المستقبل للترددات اللاسلكية الذي يحتوي على مغناطيس يجذب الجزء الخارجي ليلتصق بالجلد، وعندما تصل الإشارة إلى المستقبل تحول إلى أقطاب كهربائية في القوقعة

(Pisoni , Svirsky , Kirk, & Miyamoto , 1997) ؛ Cooper & Craddock, 2006 : 60 ؛Nevins, &Chute, 1996:33 (عبد الحميد، بشاتوة ،2012 ؛ American Speech –Language –Hearing Association, 2006)

طريقة عمل جهاز القوقعة :

تلتقط السماعة، الأصوات، وتحولها إلى إشارات كهربية، تنتقل إلى جهاز معالجة الكلام، حيث يتم تنقيح هذا الصوت إلى (شفرة كهربية خاصة)، تنقل إلى الملف التوصيلي الخارجي، ينقل نتائج التحليل عبر الجلد للأجزاء المغروسة جراحيًا (المستقبل)، ويقوم المستقبل بتوصيل هذه الإشارات الكهربية إلى (المنبه) وهو القطب الكهربي المغروس في القوقعة بالأذن الداخلية والقطب ينبه العصب السمعي الذي يرسل إشارة إلى المخ يترجمها بدوره إلى صوت (يحيى، 2011).

شكل (2) يوضح الجزء الخارجي لجهاز القوقعة (حجر،2010).

شكل (3) يوضح الجزء الداخلي للقوقعة الالكترونية
(المرجع السابق)

المستفيدون من زراعة القوقعة:

الذين لا يستطيعون الاستفادة من السماعات المألوفة هم المرشحون لزراعة القوقعة . حيث إن الصمم الشديد جدًا، ينتج عن فقدان وظيفة الخلايا الشعرية في القوقعة، والتي تؤثر على توليد النبضات العصبية والنشاط الكهربائي في العصب السمعي .

زراعة القوقعة للكبار :

أثبتت الدراسات وجود شكوك في مدى فهم الكبار الذين ولدو فاقدي السمع للأصوات بعد عملية زراعة القوقعة لسببين:-

قد لا يكون لديهم ذاكرة حول أحرف العلة وكيف تبدو.

النظام السمعي لن يتجاوب مع الصوت، لعدم وجود روابط عصبية في غياب عملية التحفيز، ولذا يتوقع أن تكون استجابتهم غير طبيعية(Bergeson & Pisoni, 2004) .

العديد من الأفراد الذين لم يحصلوا على فهم للكلام يلبسون أجهزتهم يوميًا ومرتاحين بها للأسباب الأتية:

أن الجهاز يمكنهم من السمع .

أن الجهاز يساعد على سماع الكلام .

أن الجهاز يمكنهم من تمييز بعض الأصوات مثل رنين الهاتف .

أن زراعة القوقعة تمكنهم من تنظيم جيد، مما يؤدي إلى تحسين نوعية الصوت .

أما فيما يتعلق بالدراسات التي بحثت في زراعة القوقعة للكبار الذين أصيبوا بفقدان سمعي مكتسب (بعد الولادة)، فقد أثبتت الدراسات أنهم يستفيدون من زراعة القوقعة بشكل أكبر، وذلك بسبب معرفتهم بالأصوات، وسماعهم لها من قبل، ولذا يكونون قادرين علي سماع وتمييز الأصوات وفهم الكلا م العادي، وسماع الأصوات البيئية، ففي حالة البالغين يجب أن يكونوا قادرين على الاستفادة من المعينات السمعية، وأن يكونوا في حالة صحية جيدة، وليس لديهم اية معوقات تحول دون إجراء العملية له، وأن يكون لديهم الدافعية لزراعة القوقعة (Nevins&Chute,1996).

ويرى الباحث في حدود خبرته في التأهيل للأفراد الكبار زارعي جهاز القوقعة الالكترونية أن بعضهم يجدون بعض الصعوبات في سماع الأصوات ضمن المجموعات الكبيرة أو المسافات البعيدة ذات الحواجز (كالأبواب)، كما أنهم يجدون صعوبة في فهم كلام بعض الأطفال في مراحل عمرية معينة، أو الحالات التي يقف فيها المتحدث في مكان لا يقابل فيه زارع القوقعة أو خلال المحادثات التليفونية أو في الشارع أو تمييز صوت الرجل من المرأة.

زراعة القوقعة للأطفال الصغار :

الذين لديهم فقدان سمعي شديد جدًا، ولا يستفيدون من السماعات الطبية الاعتيادية ،يمكن أن يستفيدوا من زراعة القوقعة (Kirk et al, 2000).

المعايير العامة لترشيح الأطفال الصم لزراعة قوقعة الأذن الإلكترونية:

تشير الأبحاث العلمية إلي أن زراعة القوقعة الالكترونية المبكرة تعطي نتائج أفضل من حيث الأ داء في المهارات المعرفية ، واكتساب اللغة والكلام كدراسة (Miyamoto et al , 2008; Richter, Eibele & Laszig, 2008; Looi, McDermott, McKay & Hickson, 2004)

وتوجد مجموعة من المعايير التي وضعتها الوكالة الامريكية للعقاقير الطبية (FDA) لترشيح الا طفال الصم لزراعة القوقعة :

إعاقة سمعية شديدة في كلا الأذنين .

أن الطفل لا يستفيد كثيراً من المعينات السمعية .

عدم وجود أية موانع طبية.

موافقة الأسرة على زراعة القوقعة لطفلهم.

التأكد من سلامة ألياف العصب السمعي بواسطة اختبارات خاصة لأن الهدف هو زرع بديل للقوقعة وليس للعصب السمعي (Spencer, 2005; Cooper, & Craddock, 2006).

وفي ذلك الصدد تشير دراسة ريتشير وآخرين (Richter. et al, 2008) (التي هدفت لتقييم مهارات اللغة التعبيرية والاستقبالية على (106) طفلًا من زارعي القوقعة بعد مرور سنتين على زراعتهم لها، تم فحص تطور اللغة لديهم باستخدام مقياس لمهارات التواصل المبكر للأطفال المعاقين سمعيًا) إلى تطور ملحوظ في كل من استقبال الكلام وإنتاجه، وإلى وجود علاقة بين القدرة على إنتاج الكلام والعمر الذي زرعت فيه القوقعة، على وجود إعاقات مصاحبة لدى الحالة. وبشكل عام تشير إلى أن الأطفال الذين زرعوا القوقعة في عمر مبكر تطور لديهم الكلام بشكل أفضل من الأطفال الذين قاموا بزراعتها في مرحلة عمرية متأخرة .

وفيما يلي عرض للمعايير التي يجب أن تُراعي عند زراعة جهاز القوقعة الإلكترونية للطفل المعاق سمعيًا المعتمدة من قبل مستشفى مانهاتن للعين والأذن والحنجرة وهي:

العمر الزمني: Chronological Age فكلما كان عمر الطفل صغير كانت النتائج أفضل .

مدة الصمم:Duration of Deafness التي ظل الطفل فيها لا يسمع .

النتائج الطبية /الإشعاعية : Medical Radiological Results حتى نتأكد من أن العصب والمراكز السمعية سليمة .

حالات الإعاقة المتعددة :Multiple Handicapping Conditions

القدرة السمعية الوظيفية Functional Hearing Abilities

قدرات الكلام والقدرات اللغوية :Speech and Language Ability

الدعم العائلي :Family Structure and Support

تطلعات الأسرة (الوالدين والطفل): Expectations of the Family (Parents and child) حيث إن هناك أسر تعتقد أن طفلها بعد الزراعة سيكون طبيعيًا مائة في المائة.

البيئة التعليمية :Educational Environment

توافر خدمات الدعم :Availability of Support Services قرب الطفل من مراكز التأهيل بعد إجراء عملية زراعة القوقعة.

(Cooper & Craddock, 2006).

الحالات التي يتم لها زراعة القوقعة:

يعتمد برنامج زراعة القوقعة على لجنة متكاملة من جراحي المخ والأعصاب والأنف والأذن و الحنجرة ومؤهلي تخاطب وإخصائي سمعيات بالإضافة إلى إخصائي نفسي واجتماعي، تقوم بدراسة كل حالة على حدة، وتتأكد من قابلية المريض للاستفادة من هذا الجهاز، إلا أن هذا القرار يتوقف على عدة عوامل منها.

مدى الالتزام الدوري بالعديد من المواعيد للتأهيل، لذا يجب أن تدرس العائلة هذا القرار بعقلانية .

صغر منطقة السمع في قشرة المخ، عندما لا توجد محفزات صوتية لها، لذلك يقوم المخ بتوسيع مناطق إحساس أخرى مثل البصر على حساب السمع(Kotbe,1995).

يصعب إجراء تخطيط السمع التقليدي للأطفال خصوصا حديثي الولادة ويستعاض عنه بجهاز تخطيط للعصب وأجهزة صوت القوقعة التي هي أقل دقة من تخطيط السمع التقليدي للكبار.

عدم إجراء عملية زراعة القوقعة للطفل الذي تعتقد أسرته أن سمعه سيكون

طبيعياً(Richter,et al,2008).
مما سبق يتضح أن شروط زراعة القوقعة:
ضعف سمعي حسي عصبي في كلتا الاذنين .
تجربة المريض للسماعات التقليدية مع عدم الاستفادة منها.
عدم وجود مانع صحي من خضوع المريض لعملية تحت التخدير العام.
التزام المريض والمسئولين عنه بالتدريب على الجهاز قبل وبعدها العملية.
التوقعات المنطقية من قبل المريض لنتائج الزراعة .
وجود القوقعة وأعصاب الأذن السمعية .
تجاوز المريض للاختبارات النفسية والذكاء والتخاطب.
وجود مجتمع للمريض متفهم ومتقبل لهذه العملية وداعم لها .
شروط اختيار الأذن التي يتم زراعة القوقعة الإلكترونية بها:
توجد عدة عوامل تحدد الأذن الأنسب للزراعة منها:
تفضيل الأذن التي تخلو من تشوهات ويتم الكشف عنها بإجراء الاشعة المحورية للأذن.
اختيار الأذن التي من المتوقع أن تعطي أفضل النتائج وتكون أقل خطورة.
رغبه المريض في اختيار أذن معينة ليتم فيها الزراعة(**Katz, 2002**).
تعتمد نتائج زراعة القوقعة على :
العمر الذي أصيب فيه الشخص بالفقدان السمعي.
العمر الذي تمت فيه الزراعة .
مدة الصمم قبل زراعة القوقعة.
الأسلوب والطريقة التي يستخدمها المريض في التواصل قبل الزراعة .
كثافة برنامج التدريب السمعي الذي يتلقاه المريض بعد إجراء عملية زراعة القوقعة.
الفروق الفردية الكبيرة الموجودة بين الأطفال .
نسبة ذكاء ومرونة المخ للطفل .
التدريبات السابقة للزراعة .
عدد الالكترودات التي تم تشغيلها بعد زراعة جهاز القوقعة(Kirk,et al, 2000).
على الرغم من أهمية عملية زراعة القوقعة فإن لها بعض الآثار الضارة منها:
احتمالية ضعف العصب الوجهي، وهذا نادر الحدوث بفضل إجراء العمليات بأطباء أذن متمرسين في هذه العمليات
فشل الجهاز بنسبة 2% من الحالات، ويجب عندها إزالة الجهاز، وزراعة جهاز آخر.
القضاء التام علي البقايا السمعية الموجودة قبيل الزراعة، وهذا أحد الأسباب التي تجعل المرضى يختارون أضعف الأذنين سمعيًا لتجنب فقد السمع في الأذن الفضلي مع أن هذا يعطي نتائج أقل، كما أنه أحد الأسباب التي تجعل العديد من الأطباء والمرضى متخوفين من إجراء الزراعة في كلتا الأذنين.
ارتفاع خطر الاصابة بالتهاب السحايا لهذا يعطي المريض لقاحات تقية بإذن الله من هذا ا لالتهاب (Geers & Tait, 2003).
عوامل عدم انتشار عملية زارعة القوقعة
التكلفة الباهظة ، حيث تتراوح بين 45 ألف دولار إلى 105 ألف دولار أمريكي بالولايات المتحدة الامريكية.
الجهل الكبير لدى العديد من المرضى وذويهم بأهمية العلاج، والحكم المسبق على عدم نجاح هذه التقنية، ووجود مضاعفات لها ناتج عن قيام أطباء غير متخصصين بهذه العمليات .
رفض بعض المرضي اجراء زراعة القوقعة، لأن هذا سوف يقلل من وجودهم كتجمع قوي يحافظ على أفراده .
عدم توفر المراكز المهيأة لتقديم جميع الخدمات التي يحتاجها هؤلاء المرضى والتي تشمل جراحين متخصصين، وإخصائي سمعيات وتخاطب وتأهيل نفسي.
عدم وجود دراسات وأبحاث حديثة ومميزة في هذا المجال، تهدف إلى تعرف مدى انتشار

هذه الإعاقة وأسبابها وأفضل الطرق في علاجها وتأهيل المرضى، بما يحقق ما يتطلع إليه كل مريض أو ممارس طبي في هذا المجال .
عدم وجود منظومة حكومية مختصة تجمع الجهود المبعثرة، وتوحد الأهداف، وتكون مرجعية علمية وتثقيفية ومجال لتنافس في تقديم أفضل الخدمات (حجر،2010).

المحاذير التي يجب مراعاتها بعد زراعة القوقعة :

عدم الغوص لأعماق بعيدة ويمكن الاستحمام والسباحة والغطس في الماء بعد إزالة الجزء الخارجي .

تجنب المناطق ذات المجال المغنطيسي القوي، مثل التصوير بالرنين المغنطيسي، وعند الحاجة يتم إجراء عملية لإزالة الجزء الممغنط من تحت الجلد، ومن ثم يتم إرجاعه بعد إجراء الأشعة.

اخبار أي طبيب وخاصة الجراحين عن هذه العملية، ليأخذوا الاحتياطات اللازمة عند إجراء أية عملية، حيث إن العديد من الأجهزة المستخدمة في العمليات تتداخل مع عمل جهاز القوقعة.

تجنب الرياضات البدنية التي قد تسبب تلف الجهاز أو إصابة اعضاء الجسم الداخلية.

مراجعة الطبيب المختص في أسرع وقت عند احتقان أو تورم المنطقة المزروعة كذلك عليه مراجعة إخصائي السمع عند تغير عمل الجهاز.

زراعة القوقعة بالأذن ليست شفاء من الصمم، بل علاج مدى الحياة، وبديل مصطنع لن يكافئ يوماً مع عظمة الخالق، ولكنه بكل المقاييس تعد أفضل من عدم العلاج ومضاعفاته يجب أن لا تكون سبب تردد لإجرائها.

نسبة الإصابة بالتهاب السحايا تمثل ثلاثين ضعفًا لدى المرضي الذين أجرى لهم زراعة القوقعة لهذا ينصح أن يتم تطعيم لمرضى عند إجراء مثل هذه العمليات .

عدم القدرة على سماع الأصوات البعيدة أو فهم الكلام عند وجود ضوضاء بشكل جيد.

هناك أوقات لا يسمع فيها المريض مثل السباحة أو الاستحمام أو النوم ، بسبب إزالته للجزء الخارجي (David & Pisoni , 2004).

الطريقة (التدريب) السمعية :Auditory Approach

يتمثل التدريب السمعي اللفظي في تطبيق وإدارة التكنولوجيا والاستراتيجيات والأساليب لتمكين ا لأطفال المعوقين سمعيًا من تعلم الاستماع وفهم اللغة المنطوقة من أجل القيام بعملية الاتصال عبر الحديث (Spencer,2005).

أكد ذلك دراسة رودس وجيسولم (Rhoades & Chesolm,2000) ، حيث استخدما الطريقة السمعية اللفظية، لمعرفة مدى تأثيرها في التقدم اللغوي الشامل على الأطفال ذوي الفقد السمعي الشديد علي40 طفلًا من مستخدمي القوقعة، فقد أشارت النتائج إلى أن أداء المجموعة في اللغة التعبيرية والاستقبالية تطور بشكل ملحوظ في السنتين الأوليتين من التدريب .

لخصت جمعية الكسندر جراهم بل Alexander Graham Bell Association مجموعة من البراهين والدلائل التي تدعم تطبيق الطريقة السمعية اللفظية في تعليم الصم زارعي القوقعة :

وجد مؤخرًا إن النمو الطبيعي للغة يعمل على تبرير استخدام الطريقة السمعية اللفظية، حيث إن الأطفال والمواليد يتعلمون بها ومع الأشخاص المهمين الذي يقومون على رعايتهم.

تطور اللغة اللفظية من خلال الاستقبال السمعي للمعلومات يسهم في تطور مهارات القراءة.

تطبيق استخدام الطريق السمعية اللفظية يوفر علي الوالدين صعوبة تعلم واستخدام لغة الإ شارة أو الكلام المرمز، حيث إن من أكبر المشكلات الأسرية عدم قدرة الوالدين على التواصل مع أبنائهم الصم، لفقدانهم للغة الإشارة، بينما تطبيقات الطريقة السمعية اللفظية تتطلب مشاركة الوالدين مع أطفالهم، من خلال اللغة المنطوقة، وتشجيع الاستماع للأصوات .

عندما يتم توفير المعينات السمعية الملائمة لأن الأطفال ممن فقدانًا سمعيًا يصبحون قادرين على سماع معظم الأصوات الكلامية للمحادثات الإنسانية.

الاستفادة القصوى من البقايا السمعية، من خلال استخدام تكنولوجيا سمعية حديثة (كزارعة القوقعة)، من أجل توفير فرصة أكبر لالتقاط الأصوات وبعد ذلك سيتمكن صاحب الحالة من تطوير لغته من خلال التدريب السمعي اللفظي.

عدم استثارة حاسة السمع لدى الحالة في المرحلة الحرجة من تعلم الكلام فإن ذلك سيؤثر سلبًا في تطور الذاكرة السمعية القدرة على التمييز السمعي وتطور اللغة فيما بعد (الزهراني، 2005).

أسس الطريقة السمعية اللفظية:
التشخيص المبكر للأطفال الصم .
مشاركة الوالدين والدعم الأسري .
توفير اختصاصي مناسب .
وجود اتصال بين المركز والأسرة .
تقديم تدريب سمعي يعتمد على ارتقاء طبقة الصوت وتردده واستطالة الكلام .
تدريب الحالة في ظروف طبيعية .
استخدام طريقة التأهيل السمعي المناسبة لعمر الحالة الزمني ونموه اللغوي.
استخدام الأساليب التدريبية الحسية لتنمية الذاكرة السمعية عند الأطفال.
اختيار البيئة المناسبة للتدريب.
المعينات السمعية الحديثة وأجهزة تضخيم الصوت.
مساعدة الحالة علي استخدام حاسة السمع في اكتشاف الأصوات البيئية.
تدعيم مهارات الحالة السمعية في أثناء جلسات التدريب .
التقييم المستمر لتطور المهارات اللغوية (Estabrooks,2001).

فوائد استخدام الطريقة السمعية اللفظية مع الأطفال الصم زارعي القوقعة :

يزيد من قدرتهم على تعلم التواصل اللفظي .
يساعد البرنامج اللفظية على زيادة المشاركة الوالدية في التدريبات النطقية وتخطيط برامج الحالة .
الاهتمام بالسمع وتجهيز القدرة السمعية للطفل باستخدام المعين السمعي المناسب حتي يتسنى له سماع الاصوات والاندماج في التأهيل السمعي قبل البدء بعملية التدريب .
تأكيد التفاعل الاجتماعي على البيئة المحيطة بالحالة.
يجمع بين علم السمعيات والتأهيل السمعي (Nevins & Chute,1996).

وعن فوائد التدريب السمعي جاءت نتائج دراسة مولر(Moeller,1996) التي أجريت على 19 طفلًا تراوحت أعمارهم من 5 إلى15 سنة، تم إخضاعهم إلى برنامج التدريب السمعي اللفظي، لمدة تراوحت ما بين سنتين وخمس سنوات، أظهرت النتائج تقدم أفراد العينة على اختبارات اللغة، وبالرغم من النجاح البالغ لعملية زراعة القوقعة فإن هناك أبحاثًا أثبتت وجود فروق فردية كبيرة في نتيجة ونجاح زراعة القوقعة بالنسبة للكلام واللغة والمهارات المعرفية، ولوحظت هذه النتيجة في جميع مراكز البحوث في جميع أنحاء العالم. فبعض الأطفال أظهروا تحسنًا كبيرًا بعد الزراعة وبعضهم الآخر لم يجن إلا الحد الأدنى من فوائد الزراعة، وتعتبر تلك الفروق الموجودة من أهم المشاكل التي يسعى العلماء لتجنبها من خلال معرفة أسبابها.

كما اظهرت نتائج دراسة كل من جيرس(Geers,2003)، مياماتو وآخرين 2008(Miyamoto, et al, 2008) أن عملية زراعة القوقعة تتم بواسطة جهاز سمعي ذي تقنية ع الية يعوض وظيفة قوقعة الأذن في الأشخاص فاقدي السمع من الأطفال والكبار؛ فزراعة القوقعة تحسن القدرات السمعية للأطفال شديدي الضعف السمعي أو ذوي الضعف السمع العميق، وزارعة القوقعة لا تحسن السمع بالصورة المعتادة أو القوقعة الطبيعية، ليجعلها طبيعية ولكنة يوفر طرقًا جديدة للاتصال و النمو اللغوي والمعرفي .

وقد لوحظ أن هناك اختلافاً عند تطبيق المقاييس المعرفية والعقيلة واللغوية، اختلافات في العمليات العصبية والمعرفية واللغوية، من الأفضل زارعة القوقعة الإلكترونية عند سن مبكر جدا وعدم ا لانتظار، وأوضح أيضا أن الاختلافات في العمليات السابقة ترتبط بمدة الحرمان السمعي التي تعرض لها الطفل؛ حيث تسهم عملية زراعة القوقعة الالكترونية في وقت مبكر تسهم في بناء القدرات الحسية وتنميتها وتطوير الإدراك الحسي والسمعي والانتباه السمعي والذاكرة السمعية وغيرها من العمليات المعرفية، وذلك يعمل على تأكيد الروابط الوثيقة بين التطور العصبي والسلوكي، وخصوصًا تنمية مهارات السمع والكلام تنمي الأنشطة الحسية وتحسين المهارات السمعية مبكراً ، وتؤكد استخدام الكلام والمهارات السمعية وتشجيع الانشطة للطفل لإنتاج الصوت وتحسين جودته (Konishi, 1985; Kirk et al , 2000 ;) .

وحتى الآن لا يستطيع الأطباء والمختصون التنبؤ بدرجة تحسن الطفل بعد اجراء عملية الزراعة

لأن ذلك يشير إلى كثير من التفاعلات المعقدة التي تحدث للقدرات السمعية، والعقلية، واللغوية المكتسبة حديثاً للطفل بعد فترة الحرمان الحسي التي تعرض لها الطفل قبل زراعة القوقعة الإلكترونية، من خلال اختلاف أساليب تعلم اللغة والمهارات الأخرى والقدرات التي لم يستطع اكتسابها بسبب إعاقته، وتعاون ا لاباء في عملية التأهيل ، وطريقة تقديم الخدمات العلاجية من جانب المختصين .(Bergeson & Pisoni, 2004)

نتائج زراعة القوقعة الإلكترونية تظهر بشكل واضح تطوير المهارات السمعية والقدرات الحسية والإدراكية، وتحسين اللغة المنطوقة والمسموعة لديهم (Kirk, et al , 2000) .

ففي دراسة بيزون وأخرين (Pisoni et al., 1997) التي هدفت إلى معرفة الإدراك السمعي لدى الاطفال الصم، والإدراك لدى الاطفال زارعي القوقعة، واستراتيجيات الترميز للإدراك السمعي لديهم، والتمثيلات المستخدمة في إدراك الكلام، والتعرف على الكلمة، وفهم اللغة؛ على 160 طفلا طبقت عليهم اختبار الإدراك السمعي PBK باستخدام جهاز الادوميتر أو في الغرف المغلقة. توصلت النتائج إلى تفوق أداء المشاركين من زارعي القوقعة وخصوصًا الذين زرعت لهم القوقعة في سن أصغر مقارنة بضعاف السمع على اختبار الإدراك السمعي.

وقام وانج وساكليا (Wang & Spychala, 2013) بدراسة هدفت إلى الكشف عن الآثار المترتبة عن فعالية حزمة التدخل المبكر القائم على سماع الصوت للأطفال ذوي الإعاقة السمعية قبل سن المدرسة وتأثيره المحتمل على مهارات القراءة في المدرسة الابتدائية في وقت مبكر، على ثلاثة أطفال ذوي إعاقة سمعية في مرحلة ما قبل المدرسة اختلفوا فيما يتعلق بدرجة الفقد السمعي، استخدام التضخيم ، ووضع نموذج التواصل. تراوحت مدة التدخل من 40 أسبوع في الحالة الواحدة من خلال تقييم فرد ي وجماعي في التعليم القائم على الصوتيات. واستخدمت الدراسة تقييمات موحدة قبل وفي إثنائه وبعده التدخل. جنبا إلى جنب مع بعض التقييمات الإضافية، وأجريت عمليات التقييم في مرحلة ما قبل المدرسة. وأظهرت النتائج أن جميع المشاركين استخدموا بعض الوعي الفونيمي والمهارات الصوتية عندما تم تدريبهم، وأن هذه المهارات سوف تنمو في المدرسة الابتدائية بصورة أوضح، أظهر جميع المشاركين مستويات القراءة الشاملة على مستوى العمر أو أعلى عند قياسها في المدرسة الابتدائية في وقت مبكر .

بذلك يتضح أن جهاز القوقعة يحسن القدرات المعرفية والكلامية لهؤلاء الأفراد الذين يعانون من فقدان للسمع ويجعلهم يدركون الأحداث المحيطة بهم.

وجاءت دراسة عيسى وعبيدات (2010) لتؤكد تحسن القدرات المعرفية واللغوية لدى زارعي القوقعة، نتيجة التأهيل السمعي.

وفي هذا الصدد أشارت الدراسات إلى أن الأطفال الذين أجروا عملية زراعة القوقعة من مستخدمي لغة الإشارة، والذين كانوا يعانون من صعوبة في فهم الكلام، والتواصل، قد تحسن الفهم والك لام والتواصل بشكل ملحوظ، وأنه يمكن ملاحظة التحسن الملحوظ في مهارات التواصل والسمع الكلام لزارعي القوقعة من خلال متابعتهم لفترات طويلة، خصوصًا وأن لغة الطفل تتحسن دوما مع تقدمه في العمر، فقد أثبتت الدراسات، أنه كلما كان عمر الطفل صغيراً في أثناء عملية زراعة القوقعة كان ذلك أفضل، وهذا ما أشارت إليه دراسة الأطفال الذين يقل أعمارهم عن خمس سنوات هم أكثر استفادة من زراعة القوقعة، إذا ما قورنت بغيرهم (Kirk, 2000:135 ; Bergeson & Pisoni, 2004).

أكدت دراسة ريشتر، وآخرون (Richter, et al ,2008) تقييم مهارات اللغة التعبيرية والا ستقبالية لدى 106 طفلاً من زارعي القوقعة بعد مرور سنتين على زراعتهم لها، وقد تم فحص وتطور اللغة لديهم باستخدام مقياس مهارات التواصل المبكر للأطفال المعاقين سمعياً، وانتهت إلى تطور ملحوظ في كل من استقبال الكلام وإنتاجه، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين القدرة علي انتاج الك لام والعمر الذي زرعت فيه القوقعة ووجود إعاقات مصاحبة لدى الحالة. وبشكل عام تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الأطفال الذين زرعوا القوقعة في عمر مبكر تطور لديهم الكلام بشكل أفضل من الأطفال الذين قاموا بزراعتها في مرحلة عمرية متأخرة.

ثالثًا: المهارات المعرفية وعلاقتها بالضعف السمعي وزراعة القوقعة الإلكترونية:-

يعتمد الإنسان في حياته اليومية على مهارات معرفية رئيسية مثل: الانتباه، والتذكر، والإدراك، و التفكير، لا يمكن الاستغناء عنها. فالانتباه بداية كل العمليات اللاحقة، والإدراك يُمكن الفرد من التعرف و الفهم عن قرب للعناصر الأساسية المحيطة به، وكيف يستطيع أن يستخدمها، بل يستفيد منها. كما لا

يمكن للفرد أن يعيش بدون التذكر كذلك التفكير؛ فالعمليات المعرفية عمليات متشابكة؛ لا يمكن الفصل بينها إلا للدراسة فقط (عبد الحميد ،2005).

في هذا السياق يقول جبر (2010) إنه :" لكي يتم استقبال مثير معين؛ يمر بعدة عمليات حسية ونفسية بسيطة أساسية غير مركبة، كالوعي والإدراك الحسي... الخ، وعمليات مركبة، كالانتباه الذي يتطلب إدماج عدة عمليات نفسية وعقلية بسيطة، فالعملية المركبة تتكون من مجموعة من العمليات النفسية أو العقلية أو الحسية البسيطة، أما العمليات المعقدة كالإدراك Perception فتتطلب عدة عمليات كالوعي والإدراك الحسي Sensory Perception، ومركبة كالانتباه، والتعلم كذلك عملية معقدة، تحتاج إلى عدة عمليات جسمية ونفسية وعقلية بسيطة كالإدراك الحسي والوعي، ومركبة كالانتباه و التذكر والتفكير والاستبصار وحل المشكلات ... الخ".

وسوف يتناول الباحث في هذه الدراسة المهارات المعرفية متمثلة في (الانتباه، والذاكرة، والا دراك)؛ حيث إنها بالإضافة لمهارة التفكير مكملة بعضها البعض، عن طريقها يحصل الفرد على ما يحتاجه من معلومات ومقومات للسيطرة على بيئته فالقدرة على التذكر الدقيق، والإدراك المناسب، و التفكير السليم هي المحكات التي يمكن من خلالها أن تستخدم للحكم على نجاح الفرد في التفاعل مع محيطه، وسوف يقوم الباحث بعرض تلك المهارات على النحو التالي :

الانتباه Attention

تنبه الكثير من الفلاسفة والعلماء في العصور القديمة إلى أهمية الانتباه باعتباره وسيلة الفرد في ا لاتصال مع البيئة، كما أنه مدخل لجميع العمليات العقلية والمعرفية الأخرى، ومن الملاحظ أن الفصل الدقيق بين العمليات المعرفية أمر في غاية الصعوبة؛ نظرا للتداخل الكبير بينها، ومع ذلك اهتم العلماء بتفسير كل عملية على حدة، مع الضبط التجريبي قدر المستطاع للعمليات الأخرى، فالانتباه من العمليات المهمة في اتصال الفرد مع البيئة المحيطة به، ومع أهمية عملية الإحساس في هذ الاتصال، إلا أن قدرة الفرد على الإحساس بجميع التغيرات التي تحدث حولة محدودة، فهو لا يستطيع الإحساس بجميع التغيرات التي تحدث من حوله لاختلافها في الشدة وعوامل أخرى، يجعل الانتباه وهو حال تركيز الشعور عملية مهمة وأساسية ليس فقط بالنسبة لعملية الإحساس، بل بالنسبة للعمليات العقلية الأخرى، فقد قال وليم جيمس Williams James،1980 . إن أهم النتائج المباشرة لعملية الانتباه أنها تمكننا من أن ندرك وأن نعرف وأن نميز وأن نتذكر بطريقة أفضل، له مكانة بارزة في دراسة السلوك الإنساني، فهو الأساس لكل منظومة الشخصية وشرط تكاملها النفسي، وهو مفتاح معرفة الإنسان ووعيه لكل ما يحيط به، وشرط أساسي لنجاح كافة الأعمال التي يقوم بها الإنسان؛ فهو نشاط يظهر في كل فعل إنساني ، وبدونه تصبح حياة الإنسان مشابهة لحياة الكائنات الدنيا (Sen,1983: 4) .

محددات الانتباه :

وضعت كحلة (2012) ثلاثة فئات من المحددات:-

المحددات الحسية العصبية.

تؤثر فاعلية الحواس والجهاز العصبي المركزي للفرد على سعة عملية الانتباه وفاعليتها لديه ف المثيرات التي تستقبلها الحواس يتم تصنيفها عصبيا، ومعرفيا، وانفعاليا في بعض هذه المثيرات، ولا تسمح إلا بعدد محدد من النبضات العصبية التي تذهب إلى المخ، أما باقي المثيرات فتعالج تباعا تبقي للحظات قريبة في هامش الشعور، ثم لا تلبث أن تتلاشى؛ لأن الجهاز العصبي له قدرة محدودة على الا نتباه للمثيرات ونقلها ومعالجتها، لذا فالفرد يعطي أولوية للمثيرات التي تمثل أهمية أكبر بالنسبة له.

المحددات العقلية المعرفية.

مستوى ذكاء الفرد وبناؤه المعرفي وفاعلية نظام تجهيز المعلومات لديه، يؤثر على نمط انتباهه وسعته وفاعليته، فالأشخاص الأكثر ذكاء تكون حساسية استقبالهم للمثيرات أكبر، ويكون انتباههم له أكثر دقة، بسبب ارتفاع مستوى اليقظة العقلية لديهم؛ هذا بدوره يخفف من الضغط على الذاكرة قصيرة المدى مما يؤثر على نمط المعالجة، كما يؤثر البناء المعرفي للفرد ومحتواه كما وكيفا وحسن تنظيمه على زيادة فاعلة الانتباه، وسعته ومداه حيث تكتسب المثيرات موضوع الانتباه معانيها بسرعة، ومن ثم يسهل ترميزها وتجهيزها ومعالجتها وانتقالها إلى الذاكرة قصيرة المدى؛ مما يؤدى الى تتابع انتباه الفرد للمثيرات .

المحددات الانفعالية الدفاعية .

تستقطب اهتمامات الفرد ودوافعه وميوله والموضوعات التي تشبع هذه الاهتمامات حيث إنها تعد

بمثابة موجهات لهذا الانتباه، كما تعد حاجات الفرد ونسقه القيمي واتجاهاته محددات موجهة لانتقائه للمثيرات التي ينتبه إليها، ويتأثر الانتباه من حيث سعته ومداه بمكبوتات الفرد ومصادر القلق لديه؛ حيث تستنفد هذه المكبوتات طاقته الجسمية والعصبية والنفسية والانفعالية، وتؤدي إلى ضعف القدرة على التركيز، ويصبح جزءًا مهمًا من الذاكرة والتفكير مشغولا بها؛ مما يترتب عليه تقليص سعه الانتباه وصعوبة متابعة تدفق المثيرات وترميزها وتجهيزها ومعالجتها.

مظاهر الانتباه :

حدد الوقفي(1998) خمسة مظاهر للانتباه:

تركيز الانتباه Attention Concentration:

الانتباه في حالة تركيزه لا يبقي مدة طويلة موجها إلى شيء واحد، بل ينتقل، ويتغير، الله إلا إذا كان الشيء الموجه إليه طويلا كالشيء المتحرك، فالأشياء المحيطة التي تكون ثابتة وتثير الانتباه يمكن أن يوجه إليها الانتباه كثيرًا .

حدة الانتباه Attention Sharpness

حدة الانتباه أو شدته أو قوته هو الصعوبة التي يبذلها الفرد تجاه مثير معين، كلما زادت حده الا نتباه نحو مثيرات معينة، تطلب الأمر بذل المزيد من الطاقة العصبية أو العقلية في عملية الانتباه، ومن الواضح أن تعلم المهارات الجديدة في بادئ الأمر ينطوي على حدة الانتباه خاصة؛ لأن الأفراد يحاولون بذل المزيد من الجهد في عملية الانتباه والفهم لاستيعاب موقف التعلم في أوله ، ويعبر عن حده الانتباه بأنه أكبر طاقة عصبية يمكن فقدها في أثناء النشاط الذي يشترك فيه العمليات النفسية التي تحدث بدقة بسرعة الملاحظة أي منبه أو حدث .

3- ثبات الانتباه Attention Reliability

يقصد به القدرة على الاحتفاظ بالانتباه الحاد أطول مدة ممكنة، ومما تؤدي إلى إمكانية قيام الفرد بـ النشاط بسهولة وعدم تكلف، وتعتمد قدرة الفرد على الاحتفاظ بثبات الانتباه على السرعة المناسبة لأداء النشاط ، وكذلك حجم النشاط وشدته في حدود قدرة الفرد وتنوع الأداء الحركي، وكذلك الإرادة والموقف الحالي للفرد وميوله وإلمامه بالمعارف والمعلومات والخبرات السابقة .

توزيع الانتباه Attention Distribution

النشاط النفسي الموجه نحو عدة أشياء أو عدة أنشطة في وقت واحد، ففي حالة توزيع انتباه الفرد على أكثر من شيء؛ فإن عملية الانتباه تحدث بقوة أقل نسبيا من القوة التي تحدث في حالة تركيز الانتباه ؛ حيث تتم العمليات العصبية التي تحدث في وقت في أجزاء مختلفة من أجزاء المخ.

تحول الانتباه Attention Shifting

القدرة على سرعة توجيه الانتباه من نشاط معين إلى آخر وبنفس الحدة، وتختلف القدرة على تحويل الانتباه من فرد إلى آخر وفقا للخصائص والمميزات الفردية للإنسان، فهناك من يستطيع بسهولة ويسر أن يندمج في نشاط جديد، أو يتحول من مزاولة نشاط معين إلى مزاولة نشاط أخر مختلف تماما ، بينما قد يصعب على آخرين أن يحولوا انتباههم بهذه السرعة والسهولة، كما يتطلب هذا فترة زمنية أطول مع فقدان بعض طاقتهم العصبية.

حجم الانتباه Attention Size

ونادرًا ما يوجه الانتباه في حياتنا العملية إلى عنصر واحد فقط، بحجم انتباه أكبر وكان نشاطه أكثر فاعلية.

أنواع الانتباه :

الانتباه الإرادي Voluntary Attention

الذي يقتضي من المنبه بذل جهد كبير، كانتباهه إلى محاضرة، أو حديث يدعو إلى الضجر، في هذه الحالة يشعر الفرد بما يبذله من جهد في نفسه على الانتباه (كحلة،2012).

الانتباه اللاإرادي Involuntary Attention

يحدث عندما تفرض بعض المنبهات الخارجية أو الداخلية ذاتها علينا، ويتميز هذا النوع من الا نتباه بأنه لا يتطلب مجهودًا ذهنيًا من الفرد، وينشأ الانتباه اللاإرادي عن طريق المثيرات خاطفة، ففيه يتجه الفرد إلى المثير على الرغم من إرادته، سواء كان الفرد مستعدا أو غير مستعد، مثل الانتباه إلى ضوضاء مرتفعة، أو انفجار، أو الانتباه إلى ضوء فجائي، أو الأشياء المتحركة، وكلما كان المثير قويا؛ كان انتباه الشخص إليه في الازدياد (المرجع السابق).

الانتباه الانتقائي (Selective (Focused Attention

هو انتباه الفرد إلى شيء يهتم به ويميل إليه، وهو انتباه لا يبذل الفرد في سبيلة جهداً؛ فهو القدرة على استخلاص المعلومة المهمة من بين مجموعة من المعلومات الحسية التي يجب أن نتعامل معها ، فعادة ما نتعرض للعديد من المثيرات في اللحظة نفسها. ولكننا لا نستطيع أن نتعامل مع كل المثيرات مرة واحدة ؛ ومن ثم علينا أن نختار من بين هذه المثيرات أحدها أو بعضها؛ كي نستطيع أن نتعامل معه

بكفاءة ويتحدد اختيارنا لهذا المثير أو ذلك بمدى أهمية هذا المثير بالنسبة لنا في هذه اللحظة (الطويل ، 1999 :57-75).

العوامل المؤثرة في الانتباه

يتأثر الانتباه بعدد من العوامل التي تحد من قدرة الفرد على التركيز، وبالتالي تنفيذ المهمات التي يقوم بها، وقد أجمل جبر (2010) هذه العوامل في مجموعتين : مجموعة العوامل المرتبطة بالفرد ، والأ خرى تلك التي ترتبط بخصائص الموقف أو المثير.

أولاً العوامل المرتبطة بالفرد :

الحالة الانفعالية والمزاجية التي يمر بها الفرد.

الحاجات والدوافع الشخصية.

التوقع.

الاختلافات البينية التي ترتبط بالجنس والميول والاهتمامات والثقافة السائدة ونوع المهنة.

ثانياً العوامل المرتبطة بالمثير أو الموقف:

الخصائص الفيزيائية للمثير أو الموقف كاللون والشكل والحجم والشدة والموقع بالنسبة للخلفية التي يقع عليها المثير.

التباين او التغاير في شدة المثير.

الجدة والحداثة والغرابة في المثيرات.

الممارسة والتدريب.

الانتباه والإعاقة السمعية :

يشير فهمي (1996) إلى أن الأطفال الصم يعانون من ضعف الانتباه لديهم، بمعنى عدم القدرة على التمييز بين المثيرات التي تنتمي أو لا تنتمي لموضوع معين، يوضح ذلك أن الصعوبة في تعلم فاقدي السمع تكمن في مشكلة الانتباه مما يؤدي إلى انخفاض التحصيل الأكاديمي لديهم .

كما اتضح أن فاقدي السمع أقل انتباهًا من العاديين، في حين أظهر ضعاف السمع تفوقهم على الأ طفال الصم في القدرة على الانتباه (حمزة،1979)، هذا مؤشر إلى أن درجة الفقدان السمعي تؤثر على عملية الانتباه، فكلما زاد الفقدان السمعي؛ انخفضت القدرة على الانتباه.

أشار سالم (1978) إلي ضرورة إتاحة وقت أطول لفاقدي السمع في تعلمهم عن العاديين وذلك لضعف قدرتهم على التحصيل الناتج عن ضعف قدرتهم على التركيز والانتباه.

هذا ما أثبتته دراسة ألين (Alen,1986) أن الطفل ضعيف السمع منذ التحاقه بالروضة و المدرسة يكون متأخراً بالفعل عن اقرانه في بعض مجالات النمو التي تشمل المهارات المعرفية مثل مهارات الانتباه والفهم والإدراك والمعلومات الواقعية عن العالم، والتوافق الشخصي والاجتماعي، وغالبًا ما يؤدي ذلك إلى تأخره في معظم مجالات الدراسة بالنسبة لأقرانه العاديين، وقد يتراوح هذا التأخر ما بين ثلاث إلى أربع سنوات دراسية، وأثبتت أيضًا أن المشكلات المعرفية تزداد مع تقدمة في السن وخاصة مع دخوله المدرسة؛ حيث يصعب علية التفاهم مع أقرانه العاديين، نظرًا لافتقاره إلى مهارات التواصل الفاعل معهم .

وهذا ما توصلت إليه أيضاً دراسة بيترسون وسيج (Peterson & Siegel,1995) من أن فاقدي السمع يعانون من ضعف القدرة علي الانتباه.

وفي دراسة كونتر وآخرين. (Quittner, Leibach & Marciel, 2004) أثبت أن الانتباه من أكثر العوامل ارتباطاً بالإعاقة السمعية، هذا التأثير لا يظهر بشكل واضح خلال السنة الأولى من حياة ا لأطفال المعاقين سمعيًا، فإن نمو الانتباه المشترك يبدأ بشكل طبيعي، ويستمر حتى عمر حوالي 18شهرًا ، عندئذ يبدأ الطفل في مواجهة صعوبات في الانتباه المشترك؛ بسبب اضطرابات اللغة والتواصل، ويظهر القصور في الانتباه المشترك لدى الأطفال المعاقين سمعيًا في مواقف اللعب الحر بين الطفل والأ م أو بينه وبين الأطفال الآخرين.

الإدراك Perception

يرى جبر(143:2010) أن الإدراك عملية فسيولوجية نفسية عقلية، تتم من خلال المسارات العصبية الحسية في قشرة المخ والمناطق الترابطية ومراكز الذاكرة اللغوية والبصرية والسمعية لتفسير المدرك وإعطائه معنى ودلالة؛ لتصبح معاني ومفاهيم في حيز الوجود الفردي، وهو ثابت نسبياً كالتعلم، أي أنه ليس مطلقًا، بل قابل للتعديل والتغيير يتم على مرحلتين:

أولهما :حسية Sensory بسيطة عن طريق أعضاء الحس، أي استقبال المثير عن طريق أي من أعضاء الحس، الجلد، أو العين او الأذن أو اللسان أو الشم، أو الحواس الباطنية

الداخلية.

ثانيهما: عقلية نفسية مركبة ممثلة في فهم المثير ودلالتها؛ بناء على الخبرات السابقة للفرد، فالإدراك عملية فسيولوجية وعقلية نفسية معقدة، نعرف من خلالها العالم الخارجي المحيط بنا والداخلي المؤثر فينا، فهو عملية فسيولوجية؛ لأنه استجابة لمثيرات فيزيقية معينة، وعملية عقلية نفسية؛ لأن لها دلالتها ومعناها بالنسبة للفرد المدرك، فالصوت عبارة عن موجات صوتية، أي مثير ذو طابع فيزيقي ينتقل من المصدر عن طريق الهواء للأذن، أي أذن لعربي أو أجنبي، تنقلها الأذن عبر العصب السمعي إلى الفص الصدغي للمخ الذي توجد به مراكز السمع، هذه عملية فسيولوجية، لكن معنى هذه الموجات الصوتية لا يدرك إلا من يعرفها واعتاد سماعها فاللغة سلوك اجتماعي مكتسب، فتتحول هذه الموجات إلى معانٍ، المعنى هو الجانب العقلي النفسي للإدراك .

الإدراك السمعي :

والإدراك السمعي غير السمع، فالسمع قدرة الفرد على نقل الأصوات التي يسمعها على شكل إشارات عصبية إلى الدماغ، من خلال أعضاء الحس، أو الأجهزة السمعية، وهي وظيفه ميكانيكية ، بينما الإدراك السمعي هو تفسير هذه الإشارات العصبية وإعطاؤها معانيها ودلالاتها (المرجع السابق).

لذلك يعد الإدراك السمعي وسيطًا إدراكيًا مهمًا للتعلم ولقد أشارت عدة دراسات في هذا المجال إلى أن العديد من ذوي صعوبات تعلم يعانون في الأصل من صعوبات سمعية إدراكية، وتبدأ مهارات ا لإدراك السمعي في العادة بالنمو عند الأطفال منذ الطفولة المبكرة وتشتمل مهارات الإدراك السمعي على المهارات الفرعية التالية والتي تتكامل معًا لتكون في النهاية إدراكًا سمعيًا للإحساسات التي يستقبلها الإنسان.

تبدأ مهارات الإدراك السمعي بالنمو منذ الطفولة المبكرة ، والتي تنطوي على قدرة الفرد على تعرف ما يسمع وتفسيره، وتشمل مهارات الإدراك السمعي في العادة مهارات فرعية تتكامل معا؛ لتكون في النهاية إدراكا سمعيا للإحساسات التي يستقبلها الإنسان، وهي: (1) مهارات الوعي الصوتي، (2) مهارات التمييز الصوتي، (3) مهارات المزج المسحي للأصوات (الزيات ، 1998) .

1-مهارة الوعي الصوتي Phonological awareness

يرى الزيات (١٩٩٨) إن مهارة الوعي الصوتي مهارة معرفية، تعني أن الكلمات التي نسمعها تتكون من أصوات مختلفه كصوت الحروف والمقاطع لتكون صوتًا واحداً هو الكلمة والجملة ولكل حرف أو مقطع من حروف ومقاطع اللغة صوتًا خاصاً يميزه عن غيره ، وعند جمع هذه الأصوات تتشكل عندنا الكلمات والجمل والنصوص.

معرفة الأطفال لتراكيب اللغة والطريقة التي تجمع بها أصوات الكلمة لتكوين كلمة ذات دلالة، ثم ترتيب هذه الكلمات معًا لتكوين جملًا ذات دلالة هي التي تسهل أمام الطفل مهمة القراءة الصحيحة و المعنى المراد من هذه القراءة .

لذلك فإن مشكلة الأطفال الذين يعانون من اضطرابات أو عجز في القراءة إنما تكمن في افتقارهم إلى مهارات الإدراك السمعي والوعي لهذه الأصوات والتراكيب اللغوية التي تتكون منها القراءة، لأنهم غير قادرين على نطق الكلمات بصورة صحيحة عند قراءتها مما يفقدها المعنى المراد منها.

2-مهارة المزج السّمعي للأصوات

قدرة الطّفل على خلط صوت يتألف من صوت واحد مع أصوات أخرى؛ ليكون من خلالها كلمة ذات معنى، وتعد هذه المهارة من المهارات المهمة في تعليم القراءة والكتابة عند الأطفال وأن أي اضطراب فيها ينعكس سلبًا على عملية تعلم القراءة بالطريقة الصحيحة ،فالأطفال ذوو صعوبات التعلم و الذين يفتقرون لمثل هذه المهارة؛ يصعب عليهم القيام بعمليات الإغلاق السمعي، بمعنى جمع مقاطع صوتيًا ونطقها من خلال إكمال المقاطع الناقصة فيها.

3- مهارة التّمييز السّمعي Auditory Discrimination

قدرة الفرد على التّمييز والتّفريق بين الأصوات والحروف المنطوقة، وتحديد الكلمات المتماثلة و المختلفة، وهي على خلاف السّمع كذلك، فالسّمع وظيفه فيزيائية، بينما التمييز السمعي وظيفة معرفية.

ويعد التمييز السمعي من المهارات الضرورية لتعليم الأطفال البناء الصوتي للغة الشفهية؛ ف التمييز بين أصوات الحروف المتشابهة والمقاطع والكلمات يسهم في فهم اللغة الشفهية، والتعبير عن النفس، وصولًا إلى تعلم القراءة والتهجئة بطريقة صحيحة وسليمة، في الوقت الذي يصعب فيه على

أطفال صعوبات التعلم الوصول إلى ذلك؛ نظرًا لفشلهم في التمييز ما بين أصوات الحروف والمقاطع الصوتية والكلمات المتشابهة والمختلفة؛ فإدراكهم لأصوات اللغة، يكون بطريقة مختلفة تمامًا عما يدركه الطفل العادي؛ مما يؤدي إلى الفهم الخاطئ لهذه الأصوات، وتظهر الصعوبات الإدراكية لديهم على شكل صعوبة في:

التمييز بين الكلمات المتشابهة والمختلفة .

إخراج نبراتٍ صوتيّةٍ مختلفةٍ.

دمج الأصوات الكلاميّة لتكوّن كلماتٍ وجملا.

الفهم العام لمعاني الأصوات (الزيات،١٩٩٨).

كذلك يمثل الإدراك السمعي للطفل ضعيف السمع أهمية كبرى في اكتسابه الكلام، ويتطلب الإ دراك السمعي توافر ثلاثة عناصر رئيسية:

١- المنبه السمعي "الصوت".

٢-الجهازالسمعي الذي يستقبل التنبيهات السمعية من البيئة المحيطة وينقلها .

٣-العصب السمعي إلى المراكز السمعية بالمخ التي تتم فيها معالجة المعلومات وإدراكها (علي وبدر،1999).

وتعتبر عملية الإدراك جزءا مهما من نظام معالجة المعلومات والتعامل مع كل مثير جديد، إضافة إلى المعلومات المخزنة الماضية وربطها بالمعلومات الحديثة. فالإدراك والاستيعاب لما يحيط بنا عن طريق استقبال المعلومات المعروضة علينا من المحيط الخارجي لدينا سواء كانت هذه المعلومات صورًا أو مشاهد أو أصواتًا مسموعة أو أشياء محسوسة (الخولي ،2003).

الإدراك عملية فسيولوجية وعقلية، تتأثر بعدة عوامل، منها عوامل ذاتية خاصة بالفرد المدرك كمستوى تعليمه وثقافته وميوله ودوافعه واتجاهاته وعمره ونوعه وحالته الصحية العضوية والعقلية و النفسية، وعوامل خارجية تتعلق بالمثير نفسه مثل خلفيته وحركته وحجمه ونوعه.

فالإدراك تفاعل العاملين الذاتي والخارجي، فلا يمكن فصل العاملين عن بعضهما، ولا يمكن أن يحدث الإدراك نتيجة لعامل واحد منهما دون الأخر(جبر، 2010).

شروط الإدراك الجيد:
وجود مثير (ضوء - صوت – رائحة– مذاق أي مادة ذات طعم) يقع على العضو المستقبل كالعين أو الأ ذن أو الانف أو الجلد أو اللسان.
سلامة أعضاء الحس وتهيؤها لاستقبال هذه المثيرات .
سلامة الأعصاب الحسية الخاصة بنقل الإشارات من أعضاء الحس إلى مراكزها في قشرة المخ .
سلامة المراكز الحسية في قشرة المخ وتهيؤها لاستقبال الإشارات العصبية القادمة من الا عصاب الحسية .
قدرة هذه المراكز على ترجمة الإشارات العصبية وفهم معانيها وتفسير مدلولها، من خلال ترابطها بـ المراكز الحسية الأخرى والمناطق الترابطية وإصدار الأوامر لأعضاء الحركة للاستجابة لهذه المثيرات .
الحالة الجسمية العامة للفرد المدرك؛ فالتعب الجسماني أو الإرهاق يؤثران سلبًا على الإدراك (المرجع السابق).
علاقة الإدراك بالإعاقة السمعية:
يرى جبر (المرجع السابق) أن الإدراك Perception عملية معقدة تتطلب ثلاث عمليات : الوعي والإدراك الحسي، والانتباه:-
الوعي Conscious هو حالة فسيولوجية تخضع للجهاز العصبي المركزي وتؤثر فيه حالة التعب البدني، إلى أن يصل الفرد إلى الحالة السلبية المعاكسة أي حالة فقدان الوعي.
الانتباه: Attention عملية عقلية مركبة مطلوبة للإدراك؛ فلا يستطيع المرء أن ينتبه لشيء إلا إذا كان واعيًا به، فهو يعتبر التهيؤ الذهني لمثير معين.
الادراك الحسي Sensory Perception هو عملية فسيولوجية، تتم من خلال أعضاء الحس والأعصاب الحسية ومراكز الإحساس في قشرة المخ؛ فهو عملية فسيولوجية نفسية عقلية، تتم من خلال المسارات العصبية الحسية في قشرة المخ والمناطق الترابطية ومراكز الذاكرة اللغوية والبصرية والحسية لتفسير المدرك وإعطائه معنى ودلالة لتصبح معاني ومفاهيم في حيز الوجود الفردي، وهو ثابت كالتعلم، أي أنه ليس مطلقا، بل قابل لتعديل والتغيير، وهذه العمليات السابقة لها دور مهم في التعلم.
لذلك يتأثر التعلم سلبًا وإيجابًا بالإدراك، فالإعاقة السمعية إعاقة للإدراك الحسي السمعي، وهذا بدوره يؤدي إلي تراجع مستوى القدرات العقلية والمعرفية بشكل عام، والأطفال ضعاف السمع وزارعو القوقعة توجد لديهم مشاكل في الفهم والتميز السمعي والإدراك السمعي والاستدلال والقراءة والكتابة وإجراء العلميات الحسابية؛ مما يؤثر علي قدرات التحصيل الدراسي , schunk , 2000 ; Grabe) (1986 ، وأوصت العديد من الدراسات مثل دراسة تاكشي وآخرين (Takeshi ,et al ,2008, ودراسة قوشم (2004) بأهمية توفير البرامج التي تتناسب مع خصائص واحتياجات ذوي ضعاف السمع ، حتى تتوفر لهم الفرص المناسبة لاكتساب الخبرات، ويمكن أن تحقق الحضانة ورياض الأطفال للمعاقين سمعيًا في سن مبكرة، الكثير من الخدمات والمهارات اللازمة لاستمرار عمليات التأهيل الشاملة ، التي تمثل أساسًا تربويًا مناسبًا من حيث التوقيت؛ مما يحقق نموه الشخصي، والاجتماعي، والحركي، والمعرفي واللغوي (القريوتي واخرون 1995؛ عبدالواحد،2001).
ويرى كل من مولر وماكينكي1983 Moeller & Mccankey في الشخص والسرطاوي (2000) أن تعليم الأطفال المعاقين سمعيًا في مرحلة ما قبل المدرسة يجب أن يشمل أنشطة كثيرة ومتنوعة تشمل مجالات ومهارات معرفية، واللعب، واللغة، والمهارات الحركية .
جاءت دراسة تاكشي وآخرين (Takeshi, et al,2008) التي هدفت للتقييم المبكر للإدراك السمعي ومهارات إنتاج اللغة على 68 طفلًا أصم من زارعي القوقعة منهم 31 طفلا زارعا قوقعة من نوع Nucleus و37 طفلًا زارعي قوقعة من نوع Clarion CI واستخدم الباحثون ثلاثة أنواع من الا ستبيانات إحداها لقياس مهارات الاستماع وأخرى لقياس القدرة على الدمج السمعي والأخير لقياس مهارة الكلام أظهرت النتائج وجود قصور في نتائج الأطفال على الاستبيانات السابقة قبل زراعة القوقعة من ك لا الجهازين في مهارات الاستماع ومهارة الدمج السمعي.
وجاءت دراسة دراسة لوي وآخرين(Looi, et al ,2004) التي هدفت إلى تعرف مدى قدرة ا لأطفال الصم زارعي القوقعة الإلكترونية على الإدراك السمعي للنغمات الصوتية ، وتكونت عينة

الدراسة من 15طفلًا من زارعي القوقعة يستخدمون جهازا من نوع Nucleus CI و9 من الأطفال ذوي السمع العادي، واستخدم الباحثون اختبار النغمات الصوتية؛ حيث قام الباحثون بعرض النغمات على أطفال المجموعتين؛ حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، في القدرة على إدراك السمعي، وتمييز لصالح الأطفال عاديي السمع، وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط بين درجة تردد النغمة والقدرة على تمييزها.

الذاكرة Memory

التذكر عملية فسيولوجية عقلية نفسية، تتم علي مراحل، من خلال عمليات حسية وتغيرات بروتينية داخل قشرة المخ، ونفسية، لأن إضفاء المعنى على المثير موضوع التذكر أمر نفسي ذاتي، كما أن التذكر يتأثر بحالة الفرد النفسية، فكلما كان الفرد مهيأ نفسيًا للاسترجاع، كان التذكر جيدًا، وكلما كان الفرد متوترًا أو مضطربًا تأثرت عملية التذكر (قطب،1991).

وحددت العمليات التي تحدث في عملية التذكر بالحفظ والتعرف والاستدعاء، فالحفظ يعتبر العملية التي تثبت بها الخبرات الراهنة التي يمر بها الفرد، والتي يمكن استرجاعها، إما في صورة تعرف أو صورة استدعاء. وتتركز وظيفة الاستدعاء في استرجاع الخبرات أو الأحداث مع ما يرتبط بها من ظروف، ويتم ذلك دون حاجة إلى وجود المثيرات الأصلية التي على أساسها تكونت هذه الخبرات. ويعتمد الاستدعاء على الصور الذهنية التي يكونها الفرد ، وغالبًا ما يحدث ذلك في صورة ألفاظ أو عبارات أو معان أو حركات (الشرقاوي ، 1992).

والذاكرة لها دور فعال في المهارات المعرفية، بل تعتبر من أهم تلك المهارات التي يجب أن يكتسبها الطفل، فإذا حدث تأخر في نموها يكون مردودها سيئًا على الفرد.

تصنيفات الذاكرة ؟

الذاكرة الخيالية **Iconic Memory**

مرحلة سابقة على الذاكرة الحسية وتعطي صورة غير دقيقة عن المثير(جبر ،2010).

الذاكرة الحسية **Sensory Memory**

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي. فمن خلالها يتم استقبال مقدار كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات التي تتفاعل معها وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة (البصرية، والسمعية، والسمعية، واللمسية، والشمية، والتذوق) فهي تتألف من مجموعة من المستقبلات، يختص كل منها بنوع معين من المعلومات (الزغلول والزغلول،**2002**).

الذاكرة الحسية درجة وضوح للذاكرة الخيالية، وفيها تبقى صورة المثير أو ملامحه أو ملمسه أو صدى صوته لمدة ثوان، بعدها إما أن تختفي أو تنتقل إلى مرحلة تالية ،وكأننا نمر بعملية انتقاء لما يجب أن نحتفظ به أو نخزنه (جبر ،2010).

فالمستقبل الحسي البصري مسئول عن استقبال الخبرة البصرية التي غالبًا ما تكون خيال الشيء Icon or Image ، في حين المستقبل الحسي السمعي يعنى باستقبال الخبرة السمعية على شكل صدى Echo وتلعب هذه الذاكرة دورًا مهمًا في نقل صورة العالم الخارجي على نحو دقيق ؛ إذ ما تم تخزينه فيها هو الانطباعات أو الصور الحقيقة للمثيرات الخارجية Exact copy فهي تمثيل حقيقي للواقع الخارجي دون أي تشويه أو تغيير فيه (الزغلول ، الزغلول،**2002**).

الذاكرة البصرية **Visual Memory**

تُعنى باستقبال الصور الحقيقة للمثيرات الخارجية كما هي في الواقع ،حيث يتم الاحتفاظ بها علي شكل خيال يعرف باسم أيقونة ،لذا فهي تعرف باسم الذاكرة الأيقونية Iconic Memory (زغلول ، الزغلول،**2002**).

كما اشتراك حاسة السمع والبصر واللمس يساعد أكثر في عملية التذكر للمادة المعروضة فيما لو كانت فقط مع حاسة السمع فقط (الخضور ،1995).

تمر عملية الذاكرة بثلاث مراحل :

1- مرحلة الترميز Encoding، تحويل الرسالة إلى رموز معينة مثل الصوت والصورة .
2- ومرحلة التخزين Storage، وهي حفظ المعلومات التي يتم ترميزها في الذاكرة.
3-الاسترجاع Retrieval، وهي مرحلة سحب المعلومات من المخزن عند الحاجة (خير الله و الكناني ،1993).

الذاكرة السمعية **(Auditory Memory)**

تُعرف باسم ذاكرة الأصداء الصوتية Echoic Memory ، لأنها مسئولة عن استقبال الخصائص الصوتية للمثيرات البيئية (Ashcraft, 1994: 89).

أي أنها قدرة الفرد على إعادة ما يسمعه من الأصوات أو كلمات أو غيرها من رموز(الوقفي ، الكيلاني ،1996).

تُعد الذاكرة السمعية أول مرحلة للانتقاء السمعي، ينتقل من مرحلة الصوت العابر إلى المرحلة الثانية للانتقاء (جبر ،2010).

تشير نتائج دراسات الاستماع المشوش Cocktail or Dichotic Listening إلى أن الأفراد يستطيعون استقبال عدد كبير من المدخلات الحسية السمعية في لحظة من اللحظات، ولكن سرعان ما يزول الكثير منها بحيث يتم التركيز على بعض المدخلات وإهمال الأخرى. وبالرغم من ذلك، فقد وجد أن الأفراد بإمكانهم تذكر بعض المعلومات من الخبرات السمعية التي لا يولون انتباههم لها. وربما يعود ذلك إلى أن الانطباعات الحسية السمعية تستمر لفترة زمنية أطول في المسجل السمعي قد يتجاوز مدة الثانيتين؛ الأمر الذي يتيح الاحتفاظ ببعض الأثار الحسية السمعية، ويسهل بالتالي عملية استخلاص بعض المعاني منها وتمتاز الذاكرة الحسية السمعية بإمكانية استقبال أكثر من مدخل حسي سمعي من مصدر واحد أو مصادر متعددة بالوقت نفسه، وأن عملية تمييز الأصوات فيها يعتمد على السياق الذي يحدث فيه Context Dependent، بالإضافة إلى طبيعة ونوعية الاصوات التي تسبقها أو تتبعها, هذا ويحدث فقدان الآثار الحسية السمعية فيها بسبب عامل الإحلال، حيث تعمل الأصوات الجديدة علي إزالة الآثار الحسية السابقة للخبرات السمعية كما هي لتحل محلها (زغلول، الزغلول،2002).

الذاكرة قصيرة المدى **Short Term Memory-STM**

ذاكرة آنية، يتم فيها تنظيم الأحداث الجديدة والأشياء حديثة التخزين (جبر،2010).

الذاكرة متوسطة المدى **Memory Mild Term**

نوع من الذاكرة يفترض (المرجع السابق) وجودها بين ذاكرتي المدى القريب والبعيد حيث تمر المعلومات بعملية تنقية قبل أن تصل إلى الذاكرة بعيدة المدى، فتستبعد غير المهم وتركز على المهم، والأهم. هذه التنقية أنها تتم في منطقة متوسطة بين الذاكرة القصيرة المدى التي تُمحى، والذاكرة بعيدة المدى التي يتم فيها التخزين بمرور الزمن يبدأ في الاضمحلال ويحتاج المرء إلى استرجاع العديد من الرموز والشفرات الدالة عليها لتذكرها.

الذاكرة طويلة المدى **Long-term Memory**

الذاكرة تمثل المحطة الأخيرة في نظامنا المعرفي؛ حيث تستقر فيها كل معارفنا وخبراتنا بصورتها النهائية، وتمتاز هذه الذاكرة عن الأنظمة الأخرى؛ الحسية، والعاملة من حيث سعتها غير المحدودة، وقدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة، قد تمتد طوال حياة الإنسان، وبذلك تعتبر الذاكرة أكثر الأنظمة تعقيدًا وتنوعًا. وتعني الاحتفاظ بالمثير في المخ لفترات زمنية طويلة. (المرجع السابق)

يتم فيها تخزين المعلومات على شكل تمثيلات عقلية بصورة دائمة، وذلك بعد ترميزها ومعالجتها في الذاكرة العاملة، وتمتاز هذه الذاكرة بسعتها الهائلة على التخزين، إذ يوجد فيها الخبرات والمعلومات القديمة والحديثة، ويستمر وجود المعلومات في هذه الذاكرة لفترة طويلة، قد تمتد طوال حياة الفرد؛ فالمعلومات التي تخزن فيها لا تفقد أو تزول آثارها. وهذا لا يعني بالضرورة ضمان استدعائها عند الحاجة إليها، فقد يصعب في الكثير من الحالات استرجاع بعض المعلومات من هذه الذاكرة بسبب التداخل، بحيث تحول معلومات معينة من تذكر معلومات أخرى، أو بسبب عوامل الإثارة أو لغياب مثير معين (Boddeley,1999).

الذاكرة الاستراتيجية

يفترضها جبر(2010) هي تذكر المثيرات التي لا تنسى، ونسيانها يؤثر على ماهية الفرد، هذا النوع من الذاكرة ينتقل من مخزن المعلومات بالمخ إلى الذاكرة قصيرة المدى مباشرة، وبأسرع وقت ممكن، ودائمًا هي جاهزة للاستدعاء، ولا تنسى أبدًا، كاسمك، وأسماء الأهل، والأقارب، والأصدقاء، و التواريخ، والأيام والمناسبات المهمة في حياة الفرد، وأسرته، ومجتمعه، يقول(المرجع السابق) إنها أحد المحكات الأساسية للشخصية، لذلك تسمى بالاستراتيجية، وهي قريبة من بؤرة الشعور .

يتضح مما سبق أن لكل ذاكرة وظائف تختلف عن الأخرى ، فالقصيرة تنتقي المثيرات الاتية من أعضاء الحس وإرسالها إلى مخازن المعلومات، كل حسب أهميته، ثم تطلب المعلومات من المخازن عند

الحاجة. أما الذاكرة متوسطة المدى فتحتفظ بالمعلومات وترسل الباقي إلى الذاكرة طويلة المدي وفقًا لأ همية المثير ومدى الحاجة له، وتعرف بعض المثيرات عند الاستدعاء، والذاكرة طويلة المدى تحتفظ بـ المعلومات بأكبر قدر من المعلومات ولمدة طويلة، ثم تعيدها إلى الذاكرة قصيرة المدى مباشرة أو مرور بمتوسط المدى طبقاً للتأكد من مدى حفظها وأهميتها والحاجة لها، وأخيرًا الذاكرة الاستراتيجية تحتفظ بأهم المعلومات وأخصها بصفة دائمة مدى الحياة؛ لأنها تعبر عن ماهية الفرد وكينونته.

يرى عبدالله (2005) عدة عوامل تؤثر في الذاكرة:

تكرار المثيرات يعتبر من العوامل التي تؤدى إلى تثبيت ما نتعلمه من مهارات أو معلومات .

الاتجاهات ومدى تعلقنا بها تفيد أو تثبت أو تحذف تلك الذكريات أو بالأحرى لا تظهرها على الوجود.

التوتر قد يبقى أمدًا طويلًا بل قد يلتصق بنا مدى الحياة .

حاجات الفرد وقيمه وميوله.

طول المدة ودرجة تعقيدها يؤثران على قوة أو ضعف الذاكرة.

خصائص الذاكرة :

تختص الذاكرة بالآتي:

1- تخزن الذاكرة الصور بدرجة أفضل من الكلمات، الدليل على ذلك أنك تقابل زميلًا لم تره منذ عشرات السنين تعرف شكله لكنك لا تستطيع تذكر اسمه، أي أنها تخزن المحسوس أفضل من المجرد.

2-تتأثر الذاكرة بالسن ؛فالطفل يتذكر جيدًا؛ لأن قشرة المخ تعتبر أرضًا بكرا لتخزين المعلومات.

3-تخزن المثيرات بمعانيها قبل شكلها ،فالكلمة تعرفها بمعناها أولًا ثم تسترجع حروفها بعد ذلك (جبر ،2010).

الإعاقة السمعية والذاكرة:

نظرًا لأن العمليات المعرفية تنتهي بتخزين المعلومات على شكل رموز، فإن هناك من يرى ان ترميز المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى يتم من خلال شفرة بصرية أو سمعية أو على اساس دلالتها (محمود ،1995).

فقد اشارت ويثرWithrow 1968 في كاستنديك (1997). إلى أن ذاكرة الاطفال المعاقين سمعيًا ذات تأثير غير فعال على تعلمهم اللغة والتواصل؛ بسبب اعتمادهم على الرؤية كما اشارت إلى أن الأطفال المعاقين سمعًا يظهرون أداءً مشابهًا أو أفضل من أداء الأطفال العاديين في المهام المتعلقة بـ المعالجات البصرية أو المكانية بينما أشار حسانين(1985) إلى أن الأطفال العاديين يتفوقون على الأ طفال المعاقين سمعيًا في تذكر المواد البصرية قصيرة المدى، إضافة إلى وجود قصور واضح في استخدام استراتيجيات الاستدعاء مقارنة بالعاديين.

من الدراسات التي تناولت الذاكرة لدى الأطفال ضعاف السمع وزراعي القوقعة دراسة داوسون وآخرين (Dawson, et al,2002) التي هدفت إلى تقييم الذاكرة السمعية التتابعية والذاكرة قصيرة المدي السمعية على 24 طفلاً من زارعي القوقعة ، تراوحت أعمارهم الزمنية بين 11- 15 سنة، زرع لهم جهاز قوقعة من نوع Nucleus أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق في الذاكرة السمعية التتابعية وقصيرة المدى بين الأطفال زارعي القوقعة والأطفال العاديين وفي الوقت نفسه أشارت النتائج إلى وجود علاقة بين الذاكرة السمعية التتابعية والذاكرة قصيرة المدى السمعية واللغة الاستقبالية .

ملحق(8)

البرنامج التدريبي لتحسين بعض المهارات المعرفية

(الانتباه السمعي – الذاكرة السمعية – الادراك السمعي)

حسب ما جاء على رأي السادة المحكمين.

الجلسة الأولى والثانية

عنوان الجلسة (قياس قبلي للأدوات الدراسة والارشادات للقائمين برعاية الطفل).

هدف الجلسة :جمع البيانات الكاملة عن الطفل والتقييم القبلي لمقاييس الدراسة.
الشرح التفصيلي لطبيعة جهاز القوقعة ومكوناته أو المعين السمعي (سماعة الاذن) وكيفية التعامل مع الجهاز القوقعي أو المعين السمعي للقائمين برعاية الطفل.
أدوات الجلسة: المقابلة، والشرح، والمناقشة ، والنمذجة ، والمحاكاة، واختبار الادراك السمعي، واختبار الانتباه السمعي، واختبار الذكرة السمعية، استمارة البيانات الاساسية.

أدوات لتقييم افراد العينة

استمارة جمع البيانات (أعداد الباحث).
اختبار الانتباه السمعي (SIN) أعداد(كاليكو وآخرون (,Kalikow, et al 1977) (تقنين الباحث)
اختبار الادراك السمعي(WIPI) ليرمان وآخرين (,Lerman &1965 Ross) (تقنين الباحث)
اختبار الذاكرة السمعيةTAPS- ANF أعداد بين هيرو (Pinheiro, 1977) (تقنين الباحث)

إجراءات الجلسة :

يقوم الباحث بعرض النتائج التي حصل عليها من طبيب السمعيات للأهل (اختبار الانتباه السمعي، واختبار الذاكرة السمعية، واختبار الادراك السمعي) .

النشاط الثاني

يقوم الباحث بشرح الارشادات للقائمين على رعاية الطفل التي يجب عليهم اتباعها ويقوم بتنفيذ تلك الارشادات على الطفل كلما امكن ذلك أو عرض في ديو يوضحها كما يلي :

التأكد من ان المعين السمعي أو جهاز زراعة القوقعة يعمل بكفاءة جيدة وأن الطفل يرتديه طوال اليوم وكل يوم .

يجب ان تكون الغرفة هادئة بعيدة عن الضوضاء وخاصة في المراحل الأولى من التدريب السمعي وتكون خالية من المثيرات البصرية والسمعية العديدة .

عند التحدث إلي الطفل لابد أن تكون المسافة قريبة من ميكروفون الجهاز أو السماعة العادية ، وتعد أفضل مسافة يتلقى فيها الطفل أقصى استفادة سمعية هي 15 سم من الميكروفون .

تكوين علاقة مع الطفل تعتمد علي جذب انتباهه باللعب والمجسمات الملفتة خاصة إذا كان صغير السن ثم تتبعها الصور والكتب الملونة ومشاركة الطفل الذي يختاره هو وليس توجيه النشاط .

لابد عند التحدث مع الطفل من استخدام الصوت الواضح الطبيعي بدون استخدام الصوت العالي أو المنخفض ذلك لأن استخدام الصوت العالي سوف يؤثر على وضوح ونقاء الإ شارة السمعية التي تصل إلى الطفل .

تقوم الأم بتنبيه الطفل للأصوات الجديدة التي تحدث في البيئة فمثلاً تشير الام إلى الأذن وتقول "أسمع "أو "أنا سمعت صوت ده !. ومن الممكن تحويل الطفل إلى مصدر الصوت والتكلم عليه فكل هذا يساعد الطفل على التركيز علية.

استخدام السمع فقط : وذلك من المهم أن يتعلم الطفل أن يستمع من أول لحظة بعد تركيب الجهاز أو لبس المعين السمعي لابد من التحدث عن الأشياء أو اللعب قبل إظهارها للطفل فهذا يجعله يهتم بالأصوات ويربط المعني بالصوت بعد ذلك. فعند تقديم لعبة جديدة للطفل لابد من تكرار صوتها مراراً قبل إظهارها للطفل مثل التحدث عن العربية فنكرر "عربية ...بيب بيب...عربية " ثم نظهر العربية للطفل ليراها .لأن الطفل إذا رأي اللعبة أو الشيء أولاً فيركز انتباهه على اللعبة وليس علي الكلام المصاحب لها .فبعد إظهار اللعبة للطفل فيجب تكرار صوتها مراراً والتكلم عنها بإضافة الكلمات والجمل المناسبة أثناء لعب الطفل بها.

تطوير نمو اللغة بالتنبيه اللغوي العام ويكون الهدف في البداية زيادة القدرات المعرفية للطفل فمثلاً يضاهي الأشياء ببعضها والصور ببعضها ، يبني برج من 3 إلى 4 مكعبات ،يكمل صورة بالأجزاء الناقصة منها (الغاز)، يدخل مكعبات في أماكنها المتماثلة ،يقلد رسم خط مستقيم ثم مربع ودائرة إلخ . . . ..

بناء اللغة الاستقبالية من خلال توظيف السمع في الحياة اليومية للطفل من خلال الأنشطة الحياتية اليومية المختلفة التي يقوم بها الطفل مثل المأكل – الملبس –النوم –مشاهدة التليفزيون –اللعب وهكذا . فهذه الانشطة اليومية تتيح للأم فرص كثيرة للتنبيه السمعي للطفل وذلك بالتكلم علي كل نشاط يفعله الطفل او تفعله الأم أمامه على كل ما ينظر إليه الطفل أو يسمعه أو يحسه . فيجب الاستفادة من جميع الظروف البيئية المحيطة للتدريب على تنمية المهارات السمعية سواء في داخل جلسة التدريب أو في البيت أو خارجة .

تفادي إلقاء الأسئلة وإعطاء الأوامر بطريقة مباشرة بل إلقاء السؤال وإعطاء الإجابة مباشرة بدون أن نطلب من الطفل أن يقول أو يردد وراء الأم ، وعادة نبدأ بتنبيه الطفل وتعريفه بأفراد الأسرة- أجزاء الجسم –الأشياء المحيطة به – الخضروات والفواكه- الطيور و

الحيوانات الموجودة في البيئة- الكلمات المتداولة يومياً مثل شكراً – باي باي – أزيك- ما فيش – لا- أه – تعالي هنا – كمان ، والتركيز على الافعال مثل يأكل – يلعب – ينام – يبكي – هات – خد .حروف الجر مثل جوة – برة – فوق .الضمائر مثل بتاعي.

التحدث بعبارات وجمل قصيرة بسيطة وتفادي استخدام كلمات مفردة بل إدراجها في جمل قصيرة وذلك يجعلها مفهومة أكثر بالنسبة للطفل.

بناء اللغة التعبيرية للطفل من خلال زيادة الحصيلة اللغوية للكلمات واستخدام التغذية المرتدة المطولة لزيادة طول العبارات وطول الجمل التي يقولها الطفل . وعندما يبدأ في تكوين كلمات أو جمل بسيطة نستمر في التعليق على كل ما يراه ويفعله أو تفعله الأم بإطالة طول الجمل وإضافة كلمات جيدة . فمثلاً يشاور الطفل على صورة ويقول "كورة "فتجيب الأم " أيوة .... دي كورة "أنت عندك كورة ...فين الكورة بتاعتك ....أهيه الكورة . . . .دي كورة كبيرة ".

تشجيع الطفل بالتعزيز الإيجابي عندما ينجح في تكرار أي كلمة أو عندما يستجيب للاستماع لأي صوت وذلك بالتصفيق له أو كلمة شاطر أو غيره.

يتعلم الطفل تبادل الأدوار في التحدث والاستماع أثناء الحوار وذلك لتنمية البلاغة عند الطفل ويجب إعطاءه الزمن الكافي للاستماع والتفكير والتكلم وذلك باستخدام عبارات قصيرة ثم الوقفات بينها والانتظار لكي نتيح له الفرصة للاستجابة.

الجلسة الثالثة والرابعة

عنوان الجلسة (تركيز الانتباه والوعي للصوت) .

هدف الجلسة :

أن يظهر الطفل الوعي بإدراكه لوجود صوت مفاجئ قد حدث في غرفة التدريب.

أن يتدرب الطفل على أعضاء الجسم سماعياً (العين – الشعر – اليد – الفم - الانف).

فنيات الجلسة : الشرح - التعزيز - الممارسة- النمذجة ، والمحاكاة– لعب الدور - الواجب المنزلي.

ادوات الجلسة : جهاز (FM) - كاميرا فيديو – طبلة – جرس – شخشيخة- ألعاب مختلفة لها أعضاء واضحة مثل العروسة وصور تمثلها – ورق وقلم – بازل – صلصال.

إجراءات الجلسة :

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

يتم تشغيل كاميرا الفيديو في بداية الجلسة لتسجيلها .

وتشغيل جهاز (FM) في الحجرة التدريبية.

النشاط الاول :

يقوم المدرب بتقديم أربعة أنواع مختلفة من الأصوات التي تحدث في البيئة المحيطة بالطفل بطريقة مفاجئة سمعياً عندما يكون الطفل منشغل بمهمة لا تستحوذ على كل اهتمامه مثل التلوين وبدون تنبيهه لمصدر الصوت سواء بالإشارة أو بلمس جسدي ، وعلى الطفل أن يظهر الوعي بإدراكه لوجود تلك الاصوات عندما يعرضها المدرب بصورة مفاجئة بمعنى إنه يستجيب لحدوث الصوت ولا يستجيب عندما لا يكون هناك صوت وهذا باستخدام السمع فقط وإن لم يستجيب يساعده المدرب بأن ينظر ويرى مصدر الصوت. وتقاس درجة استجابة الطفل بمدي صحة استجابته في عشر محاولات، وتسجل بالنسبة المئوية . ويستخدم المدرب الاصوات التالية مثل الأصوات الداخلية والخارجية (التي تحدث في المنزل أو في غرفة التدريب أو في خارج المنزل) مثل: جرس الباب /التلفزيون /الدق على الباب (الخبط)/التليفون /صوت المنبه /مواء القطة ، ونباح الكلب /مياه الحنفية /شطف التواليت /العربية /القطر /الطيارة /أصوات الحيوانات الأخرى.

- أصوات لعب الاطفال :الأجراس /اللعب الموسيقية /الزمارة /الشخشيخة.

- صوت الأشخاص داخل الغرفة :كلام /غناء /شخص ينادي .

-صوت موسيقي أو أغاني أعلان في التلفزيون .

النشاط الثاني :

التعرف على أعضاء الجسم بالسمع فقط عن طريق دمية (العروسة للبنات)، (الولد للأولاد) ثم مضاهاتها على بازل لأعضاء الجسم ثم على الطفل (بق العروسة، وبق أحمد) ثم على الصورة التي تمثلها. استخدام البازل الذي يمثل أعضاء الجسم ووضع كل عضو في مكانه الصحيح عن طريق أن يطلب المدرب من الطفل أن يستمع جيداً لما يقوله ويشرح للطفل فائدة كل عضو (بق أكل بيه) رسم أعضاء الجسم فمثلا نرسم شكل ينقصه الفم ونجعل الطفل يحاول ان يرسم الفم أو يشير إلى مكانه الصحيح.

الواجب المنزلي:

تقوم الام بتدريب الطفل أنه عندما يسمع الصوت فيجب أنه يظهر القدرة علي وعيه وانتباهه لحدوث صوت ما مفاجئ بأي استجابة مثل : يرمش بعينه ،يغير من ملامح وجهه بفرحة أو استغراب ،يبحث حوله أو يتوقف عن أ نشاط كان مشغول فيه ،أو النطق بأي صوت أو كلام .

الجلسة الخامسة

عنوان الجلسة

(الانتباه السمعي والادراك لوجود الصوت سمعياً من خلال أصوات البيئة ، والحيوانات)

هدف الجلسة :

أن ينتبه الطفل للأصوات الموجودة في غرفة التدريب أو المنزل ويدرك المصدر الصحيح للصوت، وهذا باستخدام السمع فقط (بدون النظر) التعرف على الحيوان الموجودة باستخدام السمع فقط.

فنيات الجلسة :

الشرح - التعزيز - الممارسة- النمذجة والمحاكاة– لعب الدور - الواجب المنزلي.

ادوات الجلسة:

جهاز FM - كاميرا فيديو – اسطوانة الاصوات البيئية - منبه - تليفون - طبلة – مكنسة - كاست.

إجراءات الجلسة :

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

النشاط الأول :

يقوم المدرب بتدريب الطفل للانتباه علي الصوت وادراك مصدر هذا الصوت مثل الخبط على الباب- فيطلب المدرب من الام ان تقف خلف الطفل دون أن يراها وتقوم بالخبط على الباب عندما يكون الطفل يقوم بعمل لا يستحوذ على انتباهه الكامل وعلى الطفل أن ينتبه لصوت خبط الباب وإذا لم ينتبه لصوت يقوم المدرب بتوجيه الطفل للباب والخبط عليه ويقول لطفل "اسمع أنا اسمع صوت باب اسمع أنت صوت الباب يا لا نجرب ثانية" وتعاد المحاولات حتى يستطيع الطفل الانتباه لصوت الباب والنظر إليه . ويتم تطبيق التدريب على (الرد على التليفون – صوت المنبه – حنفية – مكنسة - كاست) ، وأن لم يستطيع ولي أمر الطفل عمل ذلك لظروف يقوم المدرب باستخدام اسطوانة الاصوات.

يقوم المدرب بتعزيز الاستجابات الصحيحة وتدوينها .

النشاط الثاني :

الاستجابة بفعل شيء ما بعد سماع الصوت (المستجابة الشرطية للصوت) فمثلاً يحضر المدرب طبلة أو جرس وتقف الأم خلف الطفل ويحضر المعالج صندوق به كور خارجة ويقوم المدرب بالخبط على الطبلة أمام الطفل وعلى الطفل أن يضع كرة كلما رأي وسمع صوت الخبط على الطبلة وعندما يفهم الطفل ذلك التدريب تقوم الأم بالوقوف خلف الطفل والمدرب أمامه لتوجيه البصري ،عندما ينشغل الطفل بعمل معين تقوم الأم بالخبط علي الطبلة دون ان يراها الطفل، وعلى الطفل عندما يسمع الصوت (سمعي فقط) يضع كرة داخل الصندوق وهكذا.

يقوم المدرب بتعزيز جميع الاستجابات وتدوينها من خلال جدول للاستجابات.

النشاط الثاني:

يحضر المدرب مجموعة من الكروت المصورة للحيوانات (حيوانات أليفة مثل كلب، قطعة، خروف ، حيوانات مفترسة مثل أسد، نمر) ويطلب من الطفل الإنصات والاستماع جيداً لما يقوله، ويقوم بتسمية كل صورة على حدة بطريقة صحيحة، وواضحة، ويوضح بعض المعلومات المرتبطة بها .

يوزع المدرب على الطفل الكروت المصورة، بحيث يكون مع الطفل صورة واحدة لكل حيوان، يقول المدرب (أسد) فيقوم الطفل بإظهار صورة الأسد، ويلقي المدرب عليه بعض الأسئلة مثل (الحيوان الموجود في الصورة اسمه إيه؟) ، يجيب الطفل (اسمه أسد). فيسأله المدرب (الأسد يعيش فين؟)، فيجب الطفل 0الأسد يعيش في الغابة)، وهكذا يستمر المدرب في إلقاء الأسئلة، وعلى الطفل الإجابة، وإذا لم يستطع الطفل الإجابة عن أحد الأسئلة، يقوم المدرب بالإجابة عنها، ويعززه المدرب بعد الانتهاء من ذلك.

بعد أن يتأكد المدرب من تعرف الطفل على صورة الأسد والمعلومات المرتبطة به، يكرر النشاط ومع باقي صور الحيوانات الموجودة معه.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

الواجب المنزلي :

تقوم الام في المنزل بتدريب الطفل علي نفس الأنشطة التي تدرب عليها في الجلسة.

الجلسات السادسة ،و السابعة
عنوان الجلسة (الانتباه السمعي والادراك السمعي للأصوات)

هدف الجلسة:

أن يستجيب الطفل لبدء وانتهاء الموسيقى بالسمع فقط .

أن تتحسين الانتباه السمعي والادراك السمعي .

ان تتحسن قدرة الطفل على التعرف على المجموعات المضمونية(الحيوانات) سماعياً.

فنيات الجلسة : التعزيز - الممارسة- النمذجة والمحاكاة– لعب الدور - الواجب المنزلي.

أدوات الجلسة : جهاز FM - كاميرا فيديو - مسجل موسيقى - أظرف صغيرة – كروت لبعض المجموعات المضمونية .

إجراءات الجلسة :

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

النشاط الاول :

يقوم المدرب بتشغيل جهاز FM يستخدم المدرب اسطوانة الاصوات لكي تصدر موسيقى محببة لطفل ثم يقوم المدرب والطفل بالدوران حول الكرسي عند بدء الموسيقي مع الطفل وعندما لا يسمع صوت الموسيقى لا يدور حول الكرسي وذلك عن طريق السمع فقط وأن لم يستطيع الطفل القيام بذلك يمسك يدية ويقوم بالدوران معه حول الكرسي ثم يترك يدية بالتدريج وعندما يتعلم الطفل ذلك يشير المدرب إلى الطفل عندما تبدأ الموسيقي بالقيام بالدوران وعندما تنتهي الموسيقى يشير له بالتوقف ويسحب الاشارة تدريجياً حتى يصل إلى أن يقوم الطفل بالدوران عند بدء تشغيل الموسيقى ويتوقف عندما تتوقف الموسيقى. وقد يقوم المدرب بتعليم الطفل الرسم أو التلوين داخل كراسة للاستجابة لبدء الموسيقي وانتهاءها عن طريق جهاز الموسيقى فيقوم بالتلوين داخل الكراسة عندما تشغل الموسيقى ويستمر في التلوين وعندما تقف الموسيقى يقف عن التلوين في حالة عدم مقدرة الطفل على الحركة أو أن يكون الطفل لدية فرط حركة وهكذا مثل النشاط السابق ، ويقوم المدرب بتعزيز الاستجابة الصحيحة.

النشاط الثالث :

عن طريق لعب الدور يقف المعلم خلف الطفل وينادي عليه والطفل يكون مقلداً وضع النوم وعندما يسمع الصوت يقف فيقوم المدرب تعليم الطفل أنه يقلد أن نائم على المنضدة وعندما يسمع يقوم من النوم حتي يتمكن الطفل من القيام من أول مرة ينادي فيها المدرب على السمة ويلعب الطفل نفس الدور مقلدا المدرب.

النشاط الرابع:

يقوم المدرب بتدريب الطفل على التعرف على الحيوانات بأصواتها سماعيا وبعد أن يتأكد من أن الطفل يستطيع التمييز بين صور تلك الحيوان سماعياً سواء لاسم الحيوان أو صوته يقوم بالتالي : يحضر الظرف صغيرة بيضاء على لوح كرتون، ونلصق على الظرف من الخارج أشكال ما صغيرة الحجم، ويكون مع الطفل كروت مطابقة لتلك الأشكال وعليه ادخال كل كرت داخل الظرف المطابق للصورة الموجودة عليه عندما يطلب منة المدرب ذلك سماعياً .

استخدام نفس اللوحة السابقة، لكن يضع المدرب الكروت بشكل غير صحيح داخل الأظرف، و الطفل عليه اخراج الكروت (كل واحد علي حده) عندما يطلب منة المدرب ذلك سماعياً بمعنى ان يخرج الكارت الأول، ثم يبحث عن الظرف الذي يوجد عليه الصورة المطابقة، فيخرج الصورة التي بداخل الظرف و يدخل الكارت الصحيح ويبحث عن الظرف المناسب للكارت الذي اخرجه وهكذا.

- استخدام نفس اللوح السابق لكن بدون لصق اي صور علي الاظرف، ويضع داخل الاظرف انصاف الاشكال، وعلى الطفل تجميع النصفين بالبحث عنهما داخل الاظرف.
- نعطي للطفل مجموعة كروت، كل كارت مرسوم عليه كف يد، وكل كف يعبر عن شكل ما (ثلا ثة أصابع- دائرة- وهكذا) ويجلس المدرب أمام الطفل ويبدأ المدرب بعمل شكل ما بكفه ويقلده الطفل ثم بعد ذلك يخرج الطفل شكل الكف المطابق من بين الكروت.

الواجب المنزلي:

تقوم الام بإحضار ورقة وتقوم بعمل التدريبات التي تمت في الجلسة وتسجل عدد الاستجابات الصحيحة، والاستجابات الخاطئة .

الجلسة الثامنة، والتاسعة ،والعاشرة
عنوان الجلسة (الادراك السمعي ،والذاكرة السمعية)

هدف الجلسة :
أن يدرك الطـفل الصـوت .
أن يتعرف الطفل على أفراد الأسرة سماعياً.
فنيات الجلسة:
التعزيز - الممارسة- النمذجة – لعب الدور- الواجب المنزلي.
أدوات الجلسة:
كراسة بها صور لأفراد الأسرة الخاصة لكل طفل -CD كمبيوتر مسجل عليها اصوات الاسرة ، وأسطوانة السمع المركزي.
إجراءات الجلسة :
النشاط الاول:
- تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .
- يذكر المدرب الصوت من خلال تسجيل هذه الأصوات التالية وأسطوانة السمع المركزي على كاسيت (صوت كلاكس عربية – صوت جرس – صوت عجلة – صوت تليفون – جرس الباب – أصوات حيوانات –صوت آلات موسيقية - أدوات منزلية - صوت كلب – صوت قطة – تصفيق اليد – صوت كتابة علي السبورة – صوت غلق كتاب – صوت تنظيف الأ رض بفرشاة – صوت التنقير بقلم علي المنضدة – فتح باب أو غلقه – صوت تغيير مكان كرسي – تحك برجلك على الأرض – صوت بري قلم رصاص – صوت خبط علي الباب – صوت ماء من الحنفية أو من كوب لكوب – صوت تقطيع ورق – صوت خبط على الزجاج – صوت مكنسة – صوت طأطأة لسان – صوت طرقعة أصابع – صوت رمي كرة على الأ رض – صوت رمي قلم علي الأرض – صوت رمي مكعب أو خرز على الأرض) يقوم المدرب بتشغيل أسطوانة السمع المركزي وتكرار الصوت والطفل ينظر إلي صورة الصوت ثم بعد أن يتأكد المدرب من أن الطفل يتعرف على الصورة بنسبة 90% يدربه على الصوت الثاني بنفس الطريقة ... الخ ثم بعد ذلك يقوم بعرض ستة صور على الطفل ثم تشغيل الصوت وعلى الطفل التعرف على الصورة المحدد من خلال سماع صوتها بمعنى أن يقوم المدرب بتدريب الطفل على هذه الأصوات بالبصر والسمع وقراءة الشفاه وعندما يستطيع الطفل أن يميز هذه الأصوات بالبصر يمكن تدريب الطفل على الاعتماد على السمع فقط حتى تصل الا ستجابات الصحيحة 90%.

النشاط الثاني :

يطلب المدرب من ولي أمر الطفل بإحضار صور لأفراد أسرته ويقوم بوضعها في كراسة الجلسات ويدرب الطفل أن يقوم بالتعرف على أفراد اسرته من خلال صورهم ونطق اسم الشخص مثلا: مين ده؟ ده بابا – بابا أحمد ، ومين دي ؟ دي ماما – ماما احمد ، ومين دي؟ دي منى أخت أحمد. ثم يقول المدرب معلومات بسيطة عن الصورة إذا وجدت وبذلك تكرار كلمة بابا أو ماما أو منى عدة مرات. ثم يتم سؤال الطفل فين منى ؟ أو فين أخت أحمد؟ حتى يعرف مفهوم كلمة (بابا - ماما - أخت.) بعد ذلك ينطقها (دي منى) أو دي (أختي) أو (أختي منى).

وعندما يتأكد المدرب من أن الطفل اتقن الصور يقوم المدرب بتشغيل صوت أحد افراد العائلة وعلى الطفل أن يشير إلى الصورة عند سماع صوت صاحب الصور ويكرر في جميع الصور الموجودة حتي يتمكن الطفل من الاستجابة لجميع الصور بنسبة 90% وأن لم يستطيع الطفل التعرف عليهم فيقوم بإحضار الأب والأم والأخوات ويقفوا خلف الطفل وينادوا علية وعلى الطفل أن يعرفهم من أصواتهم.

الواجب المنزلي:
تقوم الام بتدريب الطفل علي التمارين السابقة وتكتب استجابة الطفل ومرات الخطأ ومرات الصواب.

الجلسة الحادية عشر والثانية عشر
عنوان الجلسة (تحسين الادراك السمعي)

هدف الجلسة :

أن يقوم الطفل بالاستجابة للصوت والتعرف علية.

أن يدرك الطفل المجموعات المضمونية (الخضروات) والتعرف عليها سماعياً .

فنيات الجلسة :

التعزيز - الشرح - الممارسة- النمذجة – الواجب المنزلي

اجراءات الجلسة :

النشاط الاول:

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

يقوم المدرب بجعل الطفل يجلس على الكراس, ويقف المدرب وراء الطفل ويصدر صوت معين (جرس – عربية – شخليلة –...الخ) يقوم الطفل برفع أيديه عند انتهاء الصوت ثم يقوم المدرب بالتكلم مع الطفل عن الأصوات التي يسمعوها (عربية – قطار – باب – تليفون – جرس – ...الخ).

يقوم المدرب بتدريب الطفل على أن يفرق بين صوتين أمام الأطفال مثل صوت جرس ،وصوت طبلة (المدرب يقف خلف الأطفال وفي يده جرس وطبلة – عندما يكف المدرب عن إصدار الصوت للطبلة أو الجرس يضرب الطفل الصوت الذي سمعه جرس أو طبلة وعلى الطفل أن يربط الشيء بنغمته أو صوته واذا لم يتعرف الطفل يقوم المدرب بجعل الطفل ينظر إلى المثير ويربط بينة وبين صوت وهكذا حتى يتعرف الطفل علية من خلال سماع صوته .

يضع الطفل في أيده مكعب أصفر وآخر أحمر وعند سماع الصفارة مرة واحدة عليه إظهار المكعب الأحمر وعند سماع الجرس عليه إظهار المكعب الأصفر.

النشاط الثاني :

- يقوم المدرب بإحضار مجموعة مجسمات للخضروات ثم يقوم بالتحدث عن المجسمات في كلمات بسيطة هذا خيار - خيار اخضر – فين الخيار – هات الخيار – أغسل خيار – أكل خيار باستخدام التقليد وفيديو لطفل يغسل ويقطع الخيار ثم يطلب المدرب سماعياً من الطفل احضار الخيار من وسط الخيار، والكوسة، والبامية ويستمر بذلك حتي يستطيع الطفل أن يصل بالاستجابة لنسبة90%.

يقوم المدرب بإحضار بازل عن الخضروات ويقوم المدرب بتدريب الطفل علي فك وتركيب البازل بطريقة صحيحة ويتدرب ان يقوم الطفل بوضع قطع البازل المناسبة عندما يطلب منه المدرب ذلك سماعياً .

الواجب المنزلي:

تقوم الام بتدريب الطفل علي الانتباه للأصوات المحيطة في المنزل .

تقوم الام بالتحدث المستمر عن الخضروات الموجودة في المطبخ او في السوق او في السوبر ماركت.

الجلسة الثالثة عشر
عنوان الجلسة (متابعة لجلسات البرنامج)

هدف الجلسة:

متابعة جلسات البرنامج والتحقق من مدى فاعلية البرنامج في الجلسات السابقة.

أدوات الجلسة

كاميرا فيديو – اسطوان الأصوات – استمارة متابعة الجلسات

اجراءات الجلسة

يقوم المدرب بمراجعة كافة الجلسات السابقة والوقوف على مدى تحسن الطفل في التدريب التي تعرض لها .

الجلسة الرابعة عشر والخامسة عشر
عنوان الجلسة (ادراك الجنس سماعياً والانتباه للأوامر السمعية)

هدف الجلسة:

أن يتحسين ادراك الاطفال لتعرف على الجنس سماعياً (ذكر، أنثى)، والتمييز بينهما سماعياً.

أن ينفذ الطفل الأوامر عندما تطلب منه سماعياً.

الفنيات المستخدمة:

التعزيز - الممارسة- النمذجة – لعب الدور- الواجب المنزلي

إجراءات الجلسة:

النشاط الأول:

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

يحضر المدرب مجموعة من الكروت المصورة بها ذكور، وإناث (أولاد، بنات)، ويوضح لهم الفروق بينهم في طول الشعر، والملبس... إلخ.

يوزع المدرب على الطفل صور (ولد – بنت)، ويراعى أن تكون الصور لذكور، وإناث في أعمال مختلفة.

يطلب المدرب من الطفل أن يقوم برفع صورة الولد، أو البنت عندا يقول (ولد، أو بنت)، ويكرر النشاط عدة مرات باستخدام البصر.

ثم يقوم المدرب باستخدام السمع فقط دون النظر لوجه المدرب وذلك حتى يتعلم الطفل لأن يرفع صورة الولد او صورة البنت عندما يطلب منة المدرب ذلك.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

النشاط الثاني:

يحضر المدرب مجموعة من البازل تمثل أطفال من الذكور، الإناث.

يوزع المدرب على الأطفال البازل، مع مراعاة أن يكون مع كل طفل بازل خاص بالذكور، وآخر بالإناث.

يطلب المدرب من الطفل سماعياً أن يجمع بازل لولد، وآخر لبنت، وبعد انتهاء الطفل من التجميع ، يطلب المدرب من الطفل أن يصف البازل الذي قام بتجميع أجزائه، فيقول طفل مثلاً (هذا بازل لبنت صغيرة، شعرها طويل، ترتدي فستان أحمر... الخ) أو يقول (هذه صورة رجل كبير، يرتدي بنطلون أسود... الخ)، وهكذا.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

النشاط الثالث:

يس مع الطفل أمر وينفذه بالإشارة ثم بالبصر وبالسمع وعندم يتأكد المدرب أن الطفل اتقن تنفيذ الأمر يستخدم السمع فقط حتى يتمكن الطفل من أتقان تنفيذ الأمر عند الطلب منه ذلك سماعياً.

يقول المدرب للطفل ضع رجليك بجوار الكرسي (حط رجلك جنب الكرسي) وذلك بالإشارة ثم بـ السمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.

أجلس على الأرض (اقعد علي الأرض) وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.

ارفع يدك اليسرى (ارفع أيدك الشمال) وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
امسك ركبتك بيد واحدة وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
سقف مرتين بيديك وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
شاور على عينيك وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
ارفع يدك اليمني (ارفع أيدك اليمين) وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
ارفع رجلك اليسرى (ارفع رجلك الشمال) وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
أذهب للباب وأرجع (روح للباب وأرجع) وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
شاور على الشباك وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
خبط مرتين على المكتب وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
هات مكعب وضعه جنب الباب وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.
أمشي إلى الباب وذلك بالإشارة ثم بالسمع والنظر للمدرب ثم بالسمع فقط دون النظر للمدرب.

الواجب المنزلي:

تقوم الام بتدريب الطفل على ولد وبنت من خلال أخوته البنات والذكور ويفرق اين الاولاد واين الذكور .

الجلسة السادسة عشر ، والسابعة عشر

عنوان الجلسة (تحسين الادراك السمعي، والذاكرة السمعية).

هدف الجلسة

أن تتحسين قدرة الاطفال على التمييز السمعي.
أن تتحسن قدرة الطفل على الادراك السمعي للمجموعات المضمونية.

الفنيات المستخدمة

التعزيز الممارسة - النمذجة – لعب الدور- الواجب المنزلي .

أدوات الجلسة: كمبيوتر مسجل عليه أصوات- أسطوانة السمع - طبلة - تليفون .

إجراءات الجلسة:

النشاط الأول:

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .
(ادراك المجموعات المضمونية من خلال السمع) تمييز الأصوات: يجب أولاً مراعاة أن يقوم المدرب بتدريب الطفل على أن يتعرف على الأصوات المستخدمة في هذا النشاط.
يحضر المدرب CD لمجموعة من الأصوات المختلفة مثل أصوات حيوانات (كلب، قطة ، خروف.....الخ)، وأصوات وسائل المواصلات (سيارة، قطار، دراجة بخارية...الخ)، وأصوات دقات (ساعة، منبه، تليفون...الخ)، مع مراعاة ألا تكون هذه الأصوات مرتبة.
يقوم المدرب بتشغيل جهاز الكمبيوتر ويطلب من الطفل أن يتعرف على الأصوات التي يسمعها، ويربطها بالصورة المناسبة للصوت.
يقوم المدرب بتعزيزهم عقب نجاحهم في التعرف على الأصوات.
يطلب المدرب من الطفل أن يرفع أيديه عند سماع أصوات حيوانات، وأن يقف عند سماع أصوات وسائل المواصلات، وأن يجلس عند سماع أصوات الدقات المختلفة.
يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

النشاط الثاني

يقوم المدرب بجعل الطفل ينظر للأرض، ثم يصدر عدد من الأصوات على التوالي (صوت طبلة

، صوت جرس موبايل، تصفيق. الخ)، ويطلب من الطفل التعرف على الأصوات الصادرة، فإذا نجح في ذلك يعززه المدرب.

يكرر النشاط السابق مع مراعاة تغيير الأشياء والأدوات التي يصدر عنها الأصوات، وأن تكون مألوفة له يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

الواجب المنزلي

تقوم الام بتدريب الطفل على الأصوات البيئية الموجودة سمعي وبصري وصولا إلى ان يتعرف الطفل عليها سمعياً فقط.

الجلسات الثامنة عشر والتاسعة عشر
عنوان الجلسة (التعرف السمعي ، والذاكرة السمعية).

هدف الجلسة

أن يتعرف ويقلد الطفل أصوات مختلفة بالترتيب.

أن يدرك الطفل قطع الاثاث المنزلي سماعياً.

فنيات الجلسة

الشرح - التعزيز - الممارسة- النمذجة والمحاكاة– لعب الدور - الواجب المنزلي.

ادوات الجلسة :

لعب تمثل حجرات المنزل المختلفة – عروسة – صور للحجرات – مجموعة الآلات موسيقية .

محتوى الجلسة :

النشاط الأول

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

- يجلس الطفل في دائرة في الوسط ومعه مجموعة من الآلات الموسيقية ,يعمل المدرب 4 أصوت من الآلات يسمعه الأطفال, ويقوم الطفل بتقليد ما يفعله المدرب يمكن للمدرب أن يغير ترتيب أصوات الآلات, أو يغير الآلات بأخرى وذلك من خلال السمع والبصر.
- نفس التمرين السابق ولكن علي الطفل أن لا يرى الصوت.
- نفس التمرين السابق ولكن على الطفل أن يذكر اسم الصوت الذي سمعه. لو لم يستطع الطفل أن يتكلم يمكنه أن يشاور على الآلة التي صدر منها الصوت .
- عندما ينجح الطفل يمكنه أن يأخذ دور المدرب.
-الطفل يجلس ومعه الآلات الموسيقية ويقوم المدرب بإصدار أصوات الآلات بترتيب معين ثم يطلب من المدرب من الطفل أن يذكر أصوات الآلات الموسيقية بالترتيب . لو نجح في ذلك يعزز .

النشاط الثاني:

يستخدم المدرب الحجرة المجسمة لتوضيح وظيفة كل قطعة واسمها مثلا (الكرسي) و(تقعد عليه) مع استخدام مضاهاة اللعبة بمثلها في حجرة التدريب مثل كرسي زي كرسي – دولاب زي دولاب وبصورتها . ولزق الصور على الورق في الحجرة المناسبة له سرير في حجرة النوم.

الواجب المنزلي:

تقوم الأم بتدريب الطفل علي الاصوات الآلات الموسيقية الموجودة سمعي وبصري وصولا إلى أن يتعرف الطفل عليها سمعياً فقط.

الجلسة العشرون
عنوان الجلسة
(التتابع السمعي، والتمييز السمعي ، والاغلاق السمعي) .

هدف الجلسة

أن يشير الطفل إلي المكان المتجه منه الصوت .

أن يميز الطفل بين الصوت الطويل والصوت القصير ويختار الصورة الصحيحة إما أن يشاور عليها أو يقلد الصوت أو يقلد الحركة (الطويل والقصير) أو يعطي الصورة الصحيحة للمدرب .

فنيات الجلسة :

التعزيز - الممارسة- النمذجة – لعب الدور- الواجب المنزلي .

إجراءات الجلسة

النشاط الأول

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

يقوم المدرب بتعليم الطفل أن يشير الطفل إلى المكان المتجه منه الصوت ويجب إلا يرى الطفل مكان هذا الصوت من قبل .

يقوم المدرب بجعل الطفل يجلس وسط الغرفة ويغمض عينيه – يرن المدرب جرس يمين الطفل,

يشير الطفل إلى اتجاه الصوت – لو شاور الطفل على إلى اتجاه الصوت بدون أن ينظر له هذا أفضل لكن عندما لا يستطيع يمكن أن ينظر إلى اتجاه الصوت ثم يشير (أي يتجه برأسه حتى يتخذ الطفل ثقة بنفسه) ولابد أن يغير المدرب مكان الأصوات وأنواع الأصوات .

النشاط الثاني
يتابـع الطفل الصوت
يتمشى المدرب في الغرفة وهو يستعمل الصفارة وعلى الطفل أن يتابع الصوت وهو مغمض العينين, من الأفضل عمل التمرين في مكان واسع .
النشاط الثالث
يقوم المدرب بوضع صورتين أمام الطفل إحداهما فيها صورة شيء طويل مثل (ثعبان طويل) وا لأخرى فيها صورة شيء قصير مثل (ثعبان قصير) وينظر إلى الطفل ويقول "دي طويلة" ويشاور عليها ومع التمثيل باليدين صوت طويل "سسسسس".
يقول "دي قصيرة "ويشاور عليها مع التمثيل ومع تقليد صوت قصير "سس".
يقول "حاقول صوت واحد بس وانت اسمع .. وشاور مين فيهم "ويسمح هنا للطفل أن يرى وجه المدرب ويسمعه في نفس الوقت (سمع +بصر) .
يقدم التدريب بالسمع فقط وإذا لم يستجيب الطفل استجابة صحيحة وينجح في أن يشاور على الصورة الصحيحة يقول المعالج :"لا اسمع ثاني" ويعيد المدرب الصوت مرة أخرى الطويل أو القصير (بالسمع فقط).
يقول له فين ؟ فإن لم ينجح الطفل مرة أخرى يشرح له المدرب ويقلد له الصوتين ليميز بينهم بـ السمع والبصر ثم يقول له :اسمع ثاني وشاور "إلى أن ينجح الطفل في المشاورة على الصوت الصحيح .
الواجب المنزلي
تقوم الأم بحساب عدد الاستجابات الصحيحة التي يعطيها الطفل عندما يسمع صوت طويل وصوت قصير ثم تقوم بالتعليق على كل شيء في المنزل وخاصة حجرات البيت.

الجلسة الواحدة والعشرون والثانية والعشرون
عنوان الجلسة (التمييز ،والادراك والسمعي)

هدف الجلسة
أن يميز (بالسمع فقط) بين الصوت المستمر والمتقطع بأن يختار الصورة الصحيحة إما أن يشاور عليها أو يقلد الصوت أو يقلد الحركة أو يعطي الصورة الصحيحة للمدرب.
أن يتعرف الطفل علي وظائف الاشياء.
أن يذكر الطفل صوت ضمن 4 أصوات.

فنيات الجلسة

الشرح - التعزيز - الممارسة- النمذجة والمحاكاة– لعب الدور - الواجب المنزلي.

ادوات الجلسة : صور (للسيارة – الفم – العين –الملعقة- العين)- مسجل.

إجراءات الجلسة

تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

يقوم المدرب بوضع صورتين أمام الطفل احدهما تمثل صورة لشيء مستمر مثل عربة قطار مستمر والأخرى لصورة شيء متقطع مثل عربة قطار متقطعة لعدة عربيات وينظر للطفل ويشاور مع الحركة "دي مستمرة.

كأنه يرسم خط مستقيم ويقول "توت " ودي متقطعة لعدة عربيات وينظر للطفل ويشاور مع الحركة "دي مستمرة "كأنه يرسم خط مستقيم ويقول "توت "و "دي متقطعة "ويشاور مع الحركة المتقطعة كأنه يقطع الخط المستقيم إلي قطع ويقول "توت ...توت" وهنا يري الطفل وجه المدرب وهو يشرح المطلوب ويسمعه في نفس الوقت (سمع +بصر) ثم يقول للطفل "أنا حاقول صوت واحد بس وأنت اسمع وشاور مين فيهم ؟" ثم يقدم المدرب الصوت المطلوب للطفل (بالسمع فقط) ثم يسأل الطفل بـ النظر إليه فين ؟"دي ولا دي ؟ وإذا لم يستجيب الطفل استجابة صحيحة وينجح في أن يشاور على الصورة الصحيحة يقول المدرب :"لا...اسمع ثاني " ويعيد المدرب الصوت مرة أخرى المستقيم أو المتقطع (بالسمع فقط) ثم يقول له فين ؟ فإن لم ينجح الطفل مرة أخرى يشرح له المدرب ويقلد له الصوتين ليميز بينهم بالسمع والبصر ثم يقول له : "اسمع ثاني وشاور" إلى أن ينجح الطفل في المشاورة على الصوت الصحيح .

النشاط الثاني

يقوم المدرب بعرض مجموعة من الصور(القلم – المعلقة – العين – الفم – المياه- السيارة – السنارة) ويتحدث بصوت واضح عنهم وعن استخدامهم ويكررهم بالبصر والسمع حتي يستطيع الطفل التعرف علي استخداماتهم ثم يقوم المدرب بسؤال الطفل عن استخداماتهم سمعياً .

النشاط الثالث:

يذكر الطفل آخر صوت سمعه ضمن أربعة أصوات.

نبدأ بصوتين – يسمع الطفل صوتين على شريط كاسيت ويسأل المدرب الطفل ما هو الصوت الذي سمعته في الآخر.

مثال : صوت جرس ثم صفارة على الطفل أن يقول صوت صفارة اذ لم يتعرف الطفل على الصت الاخير يقوم المدرب بعرض الصور مصحوبة بأصواتها ويدربه على أن تلك الصورة تصدر الصوت المعين وهكذا حتى يستطيع الطفل التعرف على الصور من خلال اصواتها ثم بعد ذلك يقوم بتحديد اخر صوت سمعة.

التمرين يكون أصعب عندما تزيد من عدد الأصوات (لا تختار أكثر من 4 أصوات).

التمرين يكون أسهل عندما تستخدم أدوات موسيقية بدل الشريط , بشرط أن نخبئ عن الطفل , ويسأل المدرب عن ما سمعه الطفل في الأول وفي الآخر .

النشاط الرابع:

هدف النشاط ان يستطيع الطفل أن يكمل نهاية الجملة المقدمة بالكمة المناسبة باستخدام "السمع فقط "باستجابة صحيحة تبدأ من نسبة 30%وتزيد إلي 100%.

يقدم المدرب الجمل وتكون غير مكتملة في النهاية وعلى الطفل أن يكملها .

القطة بتقول .....

المركب بعوم في .....

الكلب بيقول .....

الأسد بيعيش.....

البقرة بأخذ منها .....

الواجب المنزلي

تقوم الام بحساب عدد الاستجابات الصحيحة التي يعطيها الطفل عندما يسمع صوت متقطع وصوت متصل ثم تقوم بالتعليق على وظائف الاشياء .

الجلسات الثالثة العشرون والرابعة والعشرون

عنوان الجلسة :
(تحسين قدرة الطفل على الذاكرة السمعية والإدراك السمعي والتمييز السمعي).

هدف الجلسة :

أن يستطيع الطفل التمييز بين صوتين هل هم نفس الصوت ام مختلفين .

فيستطيع الطفل أن يميز صوتين متماثلين أم مختلفين باستخدام السمع فقط فإن لم يستطيع فيساعده بالنظر ويرى وجه المدرب ويقرأ الشفاه (سمع +بصر) باستجابة صحيحة تبدأ من نسبة 30% وتزيد إلي 100% ففي النهاية يستطيع أن يميز بين الصوت العالي والمنخفض، والصوات السريع والصوت البطيء.

الفنيات المستخدمة :

التعزيز - الممارسة- النمذجة والمحاكاة – لعب الدور- السيكو دراما – الواجب المنزلي

إجراءات الجلسة : تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة.

النشاط الأول: التمييز بين الأصوات العالية والأصوات المنخفضة:

يحضر المدرب CD لمجموعة من الأصوات المختلفة مثل أصوات الحيوانات (كلب، قطة، خروف.. الخ)، ولوسائل المواصلات (سيارة، قطار، دراجة بخارية...الخ)، ولأصوات دقات (ساعة، منبه، تليفون...الخ)

يقوم المدرب برفع وخفض صوت جهاز الكمبيوتر، وبالتالي يتم خفض الأصوات الصادرة منه.

يوضح المدرب للأطفال الأوامر التي سيلقيها عليهم مثل (عالي، منخفض).

يجلس الطفل ويطلب المدرب منه رفع أيديه لأعلى عندما تكون الأصوات الصادرة من الكمبيوتر عالية، وخفض أيديه لأسفل عندما تكون الأصوات الصادرة منخفضة.

يكرر المدرب النشاط عدة مرات، ويعززهم بعد الانتهاء من أدائه.

النشاط الثاني:

التمييز بين الأصوات السريعة والأصوات البطيئة:

يقوم المدرب بإحضار مجموعة من اللعب التي بها أنواع مختلفة من الحبوب (الأرز – الفول – حبوب زلط) ويقوم المعالج بهز كل علبة لبيان صوتها (قوي – ضعيف) أو (بطيء – سريع) أو (عالي – منخفض).

يوضح المدرب لطفل أن كل صوت يعني تنفيذ أمر معين، فعند سماع الصوت السريع يقف، وعند سماع الصوت البطيء يمشي، وعند سماع الصوت العالي يقفز، وعند سماع الصوت المنخفض يجلس.

يبدأ النشاط ، ويراعي المدرب أن تكون الأصوات الصادرة غير مرتبة.

يقوم المدرب بالتعزيز المناسب في حالة نجاح الطفل في التدريب.

الواجب المنزلي :

تضع الام في المنزل عروستين أو حيوانين للنوم في السرير ويشاور على الأول ش ش ش ... نائمة والأخرى يقول لها "يا لا أصحي ...قومي " مع الصوت العالي، مع الحرص على البيان الفرق بين الصوت المنخفض والعالي وتشجيع الطفل على تقليد الصوتين. أو تحضر الأم "دبة كبيرة " ويقلد الكلام بصوت عالي "ودبة صغيريه "ويقلد الكلام بصوت منخفض ويوضح الفرق بين الصوتين ويشجع الطفل على تقليد الصوتين .

الجلسة الخامسة والعشرون
عنوان الجلسة (متابعة لجلسات البرنامج)

هدف الجلسة

متابعة جلسات البرنامج والتحقق من مدى فاعلية البرنامج في الجلسات السابقة.

أدوات الجلسة

كاميرا فيديو – اسطوانة الاصوات – استمارة متابعة الجلسات.

اجراءات الجلسة

يقوم المدرب بمراجعة كافة الجلسات السابقة والوقوف علي مدي تحسن الطفل في التدريب التي

تعرض لها .

الجلسات السادسة و العشرون ، والسابعة والعشرون
عنوان الجلسة (الذاكرة السمعية)

هدف الجلسة:
أن تتحسين الذاكرة السمعية.
أن يتدرب الطفل على الأشكال سمعياً.
أن يتعرف الطفل على الملابس سمعياً، وفوائدها، وأصنافها...الخ.
الفنيات المستخدمة
الشرح - النمذجة، المحاكاة، التعزيز، الممارسة
ادوات الجلسة:
مكعبات لها أشكال مختلفة (دائرة – مثلث – مربع – مستطيل) ورق وقلم – صور للأشكال – بازل بأشكال مختلفة - دمية بملابسها – صور الملابس – دمية خشبية بملابسها المصنوعة من الورق.

محتوى الجلسة
النشاط الأول
التدريب على التعرف علي الملابس سماعياً ومضاهاتها بملابس الطفل وصورة الملابس ثم اللعب بالعروسة وتلبيسها ملابسها القماشية. أو اللعب بالعروسة الخشبية وقص الملابس الورقية وتلبيسها لها. يتم هذا مع معرفة صفات كل ملبس وفي أي مكان تلبسه (مثلا الشراب في الرجل).
يقف المدرب أمام الطفل، ويسأله عن الملابس التي يرتديها فيقول الطفل (هذا جاكت)، أو (هذا بنطلون)، وهكذا، ويعزز الباحث الطفل عندما يستطيع التعرف على بعض الملابس التي يرتديها، ثم يقوم المدرب بالإشارة إلى جزء من أجزاء ملابسه، ويقوم بتسميته بصورة صحيحة واضحة.
يطلب المدرب من الطفل الوقوف أمامه يقوم بتسمية الملابس التي يرتديها، فيقول مثلاً (أنا ارتدي قميص، وبنطلون، وألبس حذاء في رجلي....الخ)، ويقوم المدرب بتعزيزه.
يقوم المدرب بالوقوف خلف الطفل وسؤاله أين ..؟ وأين ..؟ الخ حتى يستطيع الطفل التعرف علي جميع قطع الملابس واحضارها بالسمع فقط دون استخدام النظر.
يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.
النشاط الثاني
يحضر المدرب مجموعة من الصور على جهاز الكمبيوتر ويطلب من الطفل الاشارة إلى صورة طفل من الصور على الكمبيوتر فيجيب الطفل (ماذا يلبس؟)، فيصف المدرب ملابس الطفل ويقول (يلبس قميص، كوتش...الخ)، ثم يذكر اسمه، عندما يتعرف علية الطفل يقوم بحذف الصورة وهكذا حتى يتعرف على جميع الصور .
يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.
النشاط الثالث
يقوم المدرب بإحضار مجسمات للأشكال الهندسية (دائرة – مثلث – مربع – مستطيل) ويشرحها للطفل (سمع + بصر) مثل (دا مثلث - شوف المثلث- هات مثلث - حط مثلث) حتى يتأكد المدرب بأن الطفل تعرف على المثلث ثم باقي الأشكال الهندسية ويقوم المدرب في المرحلة الأخيرة بالطلب من الطفل إحضار الأشكال الهندسية دون استخدام البصر بالسمع فقط .
الواجب المنزلي: تقوم الام بتدريب الطفل على ما تم في الجلسة.

الجلسات الثامنة والعشرون والتاسعة والعشرون

عنوان الجلسة (التمييز بين الأصوات الستة - علاقة الترتيب)

الإطار النظري:
قد يعطي التدريب على الأصوات الستة دلالة جيدة للمدرب على مدى سمع الطفل لأصوات الكلا م. ويمكن تطبيق هذا التدريب في أي وقت فعندما يظهر الطفل القدرة اكتشاف وانتباهه /أو التعرف على الاصوات الستة (a-e-o-s-sh-m) المقدمة بطريقة غير ضاغطة وطبيعية فيدرك المدرب ان اصوات الكلام الممتدة عبر الترددات المختلفة كلها مسموعة بالنسبة للطفل . فيجب أن يؤدي هذا التدريب البسيط يومياً قبل النشاط المدرسي أو قبل اعطاء الجلسات الفردية .
أهداف الجلسة
أن يتعرف الطفل الاتجاهات المكانية سماعياً (فوق/تحت – أمام/خلف).
أن يقارن الطفل بين مفاهيم فوق- تحت ، أمام- خلف سماعياً .
أن يتدرب الطفل علي الادراك السمعي للأصوات النطقية من خلال الاصوات الستة.
الفنيات المستخدمة
المناقشة والحوار- المحاضرة – التوجيه اللفظي – المحاكاة - التعزيز(اللفظي والمادي)– التغذية الراجعة– لعب الدور.
الأدوات المستخدمة
–ورقة و قلم - جهاز كمبيوتر – اسطوانة الاصوات الستة .
إجراءات الجلسة :
تبدأ الجلسة بالتحية والتذكرة السريعة بما تم عرضة بالجلسة السابقة .

النشاط الأول

المدرب باستجابة الطفل أما بالانتباه للصوت أو بالتعرف على الصوت . فيجب عندما ينتبه للصوت يضع مكعب بداخل صندوق المكعبات أو قد يبدي أي دليل على إنه سمع الصوت بالالتفات لمصدر أو بالابتسامة أو يتوقف عن النشاط الذي كان يفعله.

أو عندما يسمع الصوت ويتعرف علية أما أن يشاور على الصورة أو يكرر الصوت المطلوب. يعزز المُدرب إجابات الطفل معنوياً بأن يصفق له ، كما يعززه المُدرب مادياً بقطع من الحلوى وهكذا.

النشاط الثاني

في البداية يجهز المُدرب المنضدة ويضع عليها الشوكة، والطبق، والسكين، وتحتها الدمى (الدب والعروسة) أمام الأطفال .

يسأل المُدرب الطفل "ما الذى فوق المنضدة ؟" فيجيب الطفل "الطبق " فيطلب المُدرب منه احضاره إليه، "احضر هذا الطبق" فيحضر الطفل الطبق، وفي هذه الحالة يصفق له كذلك يكافاه المُدرب بإعطائه قطعة من الحلوى أو الشكولاتة .

إذا أخطأ الطفل في الإجابة عن السؤال يكرر ويوضح له المُدرب ما يقصده من السؤال، فإذا أخطأ الطفل يجيب المُدرب للطفل عن السؤال، ثم يعيد عليه نفس السؤال حتى يصل الطفل إلى الإجابة الصحيحة سماعياً، فيصفق له، ويعززه المُدرب بإعطائه قطعة من الحلوى أو الشكولاتة .

يسأل المُدرب الطفل "ما الذى تحت المنضدة ؟" فيجيب الطفل "الدب" فيطلب المُدرب منه إحضاره إليه، ويصفق له ويكافاه المُدرب بإعطائه قطعة من الحلوى أو الشكولاتة .

إذا أخطأ الطفل في الإجابة عن السؤال يكرر ويوضح له المُدرب ما يقصده من السؤال، فإذا أخطأ الطفل يجيب المُدرب للطفل عن السؤال، ثم يعيد عليه نفس السؤال حتى يصل الطفل إلى الإجابة الصحيحة سماعياً، فيصفق له باقي الأطفال، ويعززه المُدرب بإعطائه قطعة من الحلوى أو الشكولاتة.

ويتم تدريب الطفل على باقي الأماكن بنفس الطريقة السابقة.

يتلقى المُدرب الاجابات ويستخدم في سياق ذلك التغذية الراجعة الفورية التشجيعية والتصحيحية حتى يطمئن المُدرب إلى الاجابة الصحيحة.

الواجب المنزلي

تقوم الأم بتدريب الطفل على الانشطة التي تمت أثناء الجلسة.

الجلسة الثلاثون
عنوان الجلسة (والذاكرة السمعية ، واللغة التعبيرية)

هدف الجلسة:
أن يذكر الطفل أسماء المواصلات التي تُعرض عليه.
أن يتمكن الطفل من الربط بين أشكال المواصلات وأسماؤها.
أن يقلد الطفل أصوات المواصلات الذي يسمع أسمها.
أن يذكر الطفل وسائل المواصلات التي يتعامل معها .
أن يذكر الطفل الفروق بين وسائل المواصلات المختلفة من حيث السرعة.

فنيات الجلسة :

المناقشة والحوار- المحاضرة– المحاكاة - التعزيز(اللفظي والمادي)– التغذية الراجعة – لعب الدور.

ادوات الجلسة:

كمبيوتر، اسطوانة الاصوات ونماذج مجسمة لوسائل مواصلات تصدر أصوات.

إجراءات الجلسة

النشاط الأول

- مراجعة أنشطة الجلسة السابقة و الواجب المنزلي مع الام.
- التدريب علي الاصوات الستة سمعياً.
- يعرض المدرب على الطفل CD كمبيوتر وسائل المواصلات مُنوّعة، فيشاهد العربية، والطائرة ، والباخرة، والقطار....الخ.
- يناقش المدرب الطفل فيما شاهدة، ويوضح لهم أسماء وسائل المواصلات، والأصوات التي تصدرها، وأماكن وجودها، مواصلات (برية- جوية- بحرية) وفوائد البعض منها، يساعد المدرب الطفل للاستماع إلى الصوت للتعرف على النشاط ويشرح بعرض نماذج مجسمة من وسائل المواصلات، بحيث يلمسها الطفل، ثم يطرح عليه أسئلة مثل:
  - أيهما أسرع الحصان أم القطار؟
  - أيهما تحب أن تركب ؟
- ثم يعطي المدرب فرصة لطفل للتفكير ثم يسأله بنظام عن وسائل المواصلات، وكيف يأتي كل يوم، وماذا يركب، وما الذي يفضله في وسائل المواصلات؟ بحيث يقوم الطفل بإعطاء إجابته، وأيهما يفضل ويقوم المدرب بتعزيز الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط. يحاول الطفل أصادر أصوات تشبه صوت القطار وصوت الحصان واصوت أنواع مختلفة من وسائل المواصلات.

يشجع المدرب الطفل بالتحفيز والتصفيق.

الواجب المنزلي

تقوم الأم بتدريب الطفل علي الانشطة التي تمت أثناء الجلسة.

الجلسة الواحدة والثلاثون
عنوان الجلسة :(الذاكرة السمعية).

هدف الجلسة :
أن تتحسن الذاكرة السمعية .
أن يتدرب الطفل علي الفاكهة سمعياً.
أن يقلد الطفل 4 أص–وات بالترتيب وبدون ترتيب.

فنيات الجلسة :

المناقشة والحوار– النمذجة والمحاكاة - التعزيز(اللفظي والمادي)– التغذية الراجعة – التكرار – لعب الدور.

ادوات الجلسة :

فواكه حقيقية إذا أمكن أو بلاستيكية موضوعة في شنطة أو صور لها – سبورة أو ورق مقوى كبيرة - بازل يمثل فواكه وخضروات – كاست.

إجراءات الجلسة :

النشاط الاول:

مراجعة أنشطة الجلسة السابقة والواجب المنزلي مع الام.

في بداية الجلسة يقوم المدرب بالتأكد من أن الطفل يستطيع التعرف على الأرقام بصريا وسمعياً وان لم يستطيع الطفل التعرف على الأرقام يقوم المدرب بإحضار سبورة وقلم ومجسمات للأرقام وبازل للأرقام ويقوم بتدريب الطفل على التعرف البصري والسمعي على الأرقام من (1-10) بالمجسم والبازل ولعب الصلصل ثم يكتبها على السبورة ثم يقوم بكتابتها في الكراسة عندما يطلب منة المدرب ذلك سماعياً.

النشاط الثاني :

المدرب يذكر 3 أرقام بأي ترتيب والطفل يقول الأرقام ورائه بالترتيب الذي سمعة من المدرب ثم يقول لوحدة – إذا الطفل نجح فيها ننتقل إلى رقم آخر إذا لم ينجح نقلل عدد الأرقام إلى رقمين فقط ونقوم بذلك عن طريق لعبة تليفون لابد أن يكون التدريب في ترتيب معين مثال:

نقول 3 أرقام منهم رقم مكرر مرتين . مثال

3 , 5 , 3	5 , 2 , 5	8 , 7 , 8
3 , 8 , 3	5 , 6 , 5	9 , 2 , 9
3 , 9 , 3	5 , 1 , 5	6 , 3 , 6
3 , 6 , 3	5 , 9 , 5	4, 6 , 4

النشاط الثالث

يذكر رقمين ويقول وراء المدرب في المرة القادمة تذكر نفس الرقمين ويضيف عليها رقم

3 - 4	7 - 3 - 4
9 – 2	4 – 9 – 2
2 -5	8 – 2 – 5
4 – 1	3 - 4 - 1
1 - 6	5 - 1 - 6
2 – 7	7-2-7

الواجب المنزلي:

التدريب علي ما تم اثناء الجلسة عن طريق ما يراه الطفل في المنزل بصورة حقيقة

الجلسة الثانية والثلاثون
عنوان الجلسة (الذاكرة السمعية)

هدف الجلسة : أن يذكر الطفل أول وآخر كلمة في عدة كلمات

فنيات الجلسة :

المناقشة والحوار– التوجيه اللفظي –النمذجة والمحاكاة - التعزيز(اللفظي والمادي)– التغذية الراجعة– لعب الدور.

إجراءات الجلسة

- مراجعة أنشطة الجلسة السابقة و الواجب المنزلي مع الام.
- يستطيع الطفل أن يقول أول أو آخر كلمة يسمعها ضمن عدة كلمات هذا التمرين نبدأ باسم الطفل ثم أسماء أخوته ثم أسماء الأشياء المحيطة الأكثر الفة بالطفل .
- في كل مرة يذكر المدرب من 3: 4 كلمات (ينتظر المدرب لحظة بين كل كلمة والتي تليها حتى يستطيع الطفل أن يسمع الكلمة جيدًا).
- يسمع الطفل الاسم الأخير – يحضر المدرب مجموعة من صور المعروفة للطفل (أخوته) يقول المدرب أسمين ويطلب من الطفل أن يأخذ الصورة الذي سمع أسمها في الأخر ويكرر المدرب ذلك مع كل الصور.
- يذكر المدرب أسماء أثنين من أخوته ويطلب من الطفل أن يسمع اسم الصورة يحضرها له.
- يبدل المدرب أسماء الأطفال بأسماء أشياء.
- يذكر الطفل الذي الصوت الذي سمعه الأول أو الصوت الذي سمعه في الآخر.

من المهم جدا أن المدرب يستعمل أشياء في الحجرة لكن بعيده عن بعضها وبعد ذلك يمكن استخدام أشياء تحدث صوتا موجودة في الشارع .

الواجب المنزلي **:** تقوم الأم بتدريب الطفل على ما تم في الجلسة في المنزل**.**

الجلسة الثالثة والثلاثون
عنوان الجلسة: إدراك الطفل للألوان سمعيًا.

هدف الجلسة:

-أن تتحسن قدرة الأطفال على التعرف على الألوان سماعياً، والتمييز بينها سماعياً .

الفنيات المستخدمة:

التعزيز، التدريب التوكيدي، الممارسة - أقلام ألوان – ورق – صلصال – قص ولصق – صور ملونة.

إجراءات الجلسة:

النشاط الأول:

مراجعة أنشطة الجلسة السابقة والواجب المنزلي مع الام.

يضع المدرب صورة شجرة ومعلق عليها بالونات غير ملونة وبضع بجانب الشجرة على الترابيزه الألوان احمر – اخضر – أصفر ثم يبدأ بشرح المطلوب ويقول ده "احمر" ده اصفر "وده اخضر" والطفل يرى وجهه ويقرأ الشفاه ويسمعه في نفس الوقت (سمع +بصر). ويسمح للطفل أن يكرر الكلمات ويتأكد إنه يعرفهم من المجموعات الضمنية مثل (الحيوانات – الملابس – أجزاء الجسم – الفواكه – الخضروات – الألوان – الأعداد وهكذا) التي يتدرب عليها الطفل في التدريبات اللغوية التي تكون موازية في نفس الوقت للتدريبات السمعية . ثم يقول له "يا لا نلون البالونات بالأحمر "..."احمر "ويعيد الكلمة (بالسمع فقط) هذه المرة فلو إختار الطفل اللون "الأحمر "يقول صح احمر "وإن لم يستجب يقول المدرب "لا ... اسمع ثاني "أحمر" فإن لم ينجح في اختيار اللون المطلوب له الاخصائي مرة أخرى ويجعله يرى وجهه ويسمعه في نفس الوقت (بالسمع +البصر)، ثم يخب يختبره ثاني "اسمع ثاني "ويختبره (بالسمع فقط) إلى أن يأخذ الطفل اللون الأحمر ويلون به البالونات .

استخدام المضاهاة لون بلون ثم بشيء يلبسه الطفل ثم لون بصورة لها نفس اللون ثم صورة بصورة تلوين لبعض الأشياء باستخدام الورق والألوان. استخدام القص واللصق واستخدام الصلصال في عمل أشكال بألوان مختلفة.

يحضر المدرب مجموعة من الكروت المصورة مكتوب عليها بخط كبير أسماء الألوان، أي كارت مكتوب عليه كلمة (أحمر) باللون الأحمر، وكارت آخر مكتوب عليه كلمة (أخضر) باللون الأ خضر، وهكذا بالنسبة لباقي الألوان.

يعرض المدرب على الطفل الكروت المكتوب عليها الألوان، ويطلب منه تسميتها، فيقول الطفل (هذا لون أحمر)، أو يقول (هذا لون أصفر)، وهكذا، ويعزز المدرب الطفل عندما يستطيع التعرف على بعض الألوان، ثم يقوم المدرب بالإشارة إلى كل صورة ثم العرف على لونها، أو لم يتم التعرف عليه، ويقوم بتسمية اللون الموجود بها بصورة صحيحة واضحة.

يطلب المدرب من الطفل الإشارة إلى أحد الأشياء الموجودة بالحجرة لونها أحمر، فيقول الطفل مث لاً (هذا قلم لونه أحمر، وأنا أرتدي قميص لونه أحمر... الخ)، او يشير الطفل لأشياء ذات لون أصفر ويقول (هذه كراسة لونها أصفر، والبراية أيضاً لونها أصفر)، وهكذا.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط بالمعزز لمناسب.

الاستجابة المطلوبة من الطفل: آن يظهر القدرة علي التعرف على اللون المطلوب" بالسمع فقط " باختياره اللون المطلوب ويلون به .

النشاط الثاني:

يحضر المدرب مجموعة من الكروت المصورة لأشياء متنوعة ذات ألوان مختلفة (فراولة، بطيخ ، كرة خضراء، بالونه صفراء، تفاح أصفر)،وتكون هذه الصورة منقسمة لنصفين.

يوزع المدرب على الطفل أنصاف الصور بدون ترتيب، فمثلاً يأخذ طفل نصف صورة البطيخ، ونصف صورة التفاح، أو يأخذ الطفل نصف صورة القلم، ونصف صورة البالون.

يطلب المدرب من كل طفل أن يزاوج نصف الصورة التي معه بنصفها الثاني الموجود ثم يعرض الصورة المجمعة، ويضعها في جملة مفيدة، فيقول طفل مثلاً (هذه فراولة لونها أحمر....الخ)، ويقول الطفل (هذه بالونه لونها أصفر، وأنا أحب أن ألعب بها... الخ)، وهكذا.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط.

الواجب المنزلي : تقوم الام بعمل التدريبات التي تمت اثناء الجلسة في المنزل.

الجلسة الرابعة والثلاثون
عنوان الجلسة (تحسين القدرة على الذاكرة السمعية)

هدف الجلسة:

- يظهر الطفل القدرة علي الذاكرة التتابعية فيستطيع أن يكرر 3-4 كلمات او 3-4 ارقام غير متتالية ، أو يختار 3-4 اوامر بالتتابع وهذا باستخدام (السمع فقط) فان لم يستطع يقدم المدرب الاختبار (بـ السمع +البصر)باستجابة صحيحة تبدا من نسبة 30% وتزيد إلى 100%.

الفنيات المستخدمة: المناقشة والحوار–التوجيه اللفظي– النمذجة المحاكاة – التعزيز (اللفظي و المادي)– التغذية الراجعة – لعب الدور.

محتوى الجلسة

النشاط الأول:

مراجعة الواجب المنزلي للجلسة السابقة.

يطلب المدرب من الطفال الاستماع جيداً لما يقوله، ثم يقول مجموعة من الأرقام.

يطلب المدرب من الطفل إعادة الأرقام التي ذكرها بصوت واضح، ويعززه المدرب عقب نجاح في ذلك.

يقوم المدرب بتكرار النشاط مع جميع الأطفال، مع مراعاة تغيير الأرقام، وعدم تسلسلها التي يقولها لطفل في كل مرة.

يعزز المدرب الطفل بعد الانتهاء من أداء النشاط بالتصفيق له وإعطاءه قطعة من الحلوى.

ملحوظة: يمكن التدرج في الصعوبة بأن يطلب المدرب من الطفل أن يقوم بتكرار أعداد أكثر من الأرقام (4 ، 5 ، 6 أرقام).

النشاط الثاني(تذكر الكلمات)

يطلب المدرب من الطفل الاستماع جيداً لما يقول، ثم يقول مجموعة من الكلمات مثل (حصان - قلم- مكوة - بنطلون).

يطلب المدرب من الطفل إعادة الكلمات التي ذكرها بصوت واضح، ويعززه المدرب عقب نجاحه في ذلك.

يقوم المدرب بتكرار النشاط مع مراعاة تغيير الكلمات، وعدم تسلسلها التي يقولها للطفل في كل مرة.

يعزز المدرب الأطفال بعد الانتهاء من أدارة النشاط.

ملحوظة: يمكن التدرج في الصعوبة بأن يطلب المدرب من الطفل أن يقوم بتكرار عدد أكثر من الكلمات .

الواجب المنزلي: يتم توضيح المهمة لأم الطفل وتوضيح ذلك لتدريب الطفل عليها في المنزل.

الخامسة والثلاثون
عنوان الجلسة: الادراك السمعي في وجود ضوضاء خلفية

هدف الجلسة

أن يستطيع الطفل أن يميز ويدرك صوت الكلام في وجود ضوضاء خلفية باستخدام السمع فقط باستجابة صحيحة تصل إلى 80% إلى أن يؤدي هذه المهارة في الجو الطبيعي في البيئة.

الفنيات المستخدمة: المناقشة والحوار- المحاضرة –التوجيه اللفظي– المحاكاة – التعزيز (اللفظي والمادي)– التغذية الراجعة – التكرار – لعب الدور.

إجراءات الجلسة

تدريب الطفل على الاستماع والتركيز على الكلام وإهمال الضوضاء الخلفية في المهام الاتية:

تكرار كلمات من اختيارات مغلقة تتدرج إلى اختيارات مفتوحة .

تكرار عبارات – تكرار جمل قصيرة

تنفيذ الأوامر ذات الخطوة الواحدة ثم الخطوتين أو ثلاث خطوات .

ويتم تدريب الطفل على تلك المهارات في وجود ضوضاء خلفية مثل صوت مسجل – موسيقى أو كلام أو أغاني .

المصدر
كتاب الاعاقة السمعية د.ابراهيم زريقات
سيكولوحية الاعاقة السمعية .هند امبابي