# فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغيةBrain Gym لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى التلاميذ زراعي القوقعة بالمرحلة الابتدائية

**الباحثة/مي أحمد على رضوان**

**دكتوراة بالصحة النفسية و الإرشاد النفسي بكلية التربية جامعة عين شمس**

**ملخص البحث**

**عنوان البحث** فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية. **وتهدف الدراسة** إلى تحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة.**وتكونت عينة الدراسة** من( ١٢ )تلميذاً وتلميذة بالمرحلة الابتدائية المدمجين بالمدارس العادية من ذوي زراعة القوقعة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى مجموعة تجريبية تضم ٦ تلاميذ ذوي زراعة القوقعة ،والثانية مجموعة ضابطة تضم ٦تلاميذ بعمر زمني (٦-١٢) عامً من تلاميذ زراعي القوقعة.**وأدوات الدراسة** تكونت من اختبار الذكاء ستانفورد بينيه الصورة الخامسة إعداد وترجمة/محمود أبو النيل، ومقياس مهارات المعالجة السمعية لتلاميذ ذوي زراعة القوقعة المدمجين بالمدارس العادية للمرحلة الابتدائية إعداد/الباحثة، والبرنامج التدريبي المستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية إعداد/ الباحثة.**وأسفرت النتائج** على تحقيق فعالية البرنامج وامتداد تأثيره على أطفال العينة .

**الكلمات المفتاحية :** المعالجة السمعية ، زراعة القوقعة، الرياضة الدماغية

**Research summary**

**Title of the research**: The effectiveness of a training program based on brain exercise strategies to improve auditory processing skills among cochlear implant students in primary school. **The study aims** to improve auditory processing skills among cochlear implant students. **The study sample** consisted of (12) male and female students in primary school integrated into regular schools with cochlear implants. They were divided into two groups: the first is an experimental group that includes 6 students with cochlear implants, and the second is a control group that includes 6 students aged (6-12) years from cochlear implant students. **The study tools** consisted of the Stanford-Binet Intelligence Test, fifth edition, prepared and translated by Mahmoud Abu El-Nil, the auditory processing skills scale for cochlear implant students integrated into regular schools for the primary stage, prepared by the researcher, and the training program based on brain exercise strategies to improve auditory processing skills among cochlear implant students in primary school, prepared by the researcher. **The results** showed that the program was effective and its impact extended to the children in the sample.

**Keywords**: auditory processing, cochlear implant, brain exercise

# فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغيةBrain Gym لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى التلاميذ زراعي القوقعة بالمرحلة الابتدائية

**الباحثة/مي أحمد على رضوان**
**دكتوراة بالصحة النفسية و الإرشاد النفسي بكلية التربية جامعة عين شمس**

**مقدمة**

يعتمد إدراك الفرد لعالمه الخاص على المعلومات التي يستقبلها عبر الحواس الخمس وأي خلل في واحدة أو أكثر من هذه الحواس ينجم عنه صعوبات عديدة ،ورغم أهمية حواس الفرد لحياته وتفاعله مع البيئة سواء كانت مادية أو اجتماعية إلا أن هذه الأهمية قد تختلف من حاسة لأخرى ،ويبدو أن حاسة السمع تحتل مرتبة أولى من حيث الأهمية ،فنجد آيات القران الكريم تأتي بحاسة السمع قبل حاسة البصر مما يدل على أهميتها في حياة الإنسان العقلية و الانفعالية و الاجتماعية (عبد العزيز الشخص ،والسيد التهامي،٢٠٠٩، ٩ ).

وتكمن أهمية حاسة السمع في أن لها تأثيراتها في إكتساب اللغة عند بداية تعلم الأصوات الكلام للأطفال ،فحاسة السمع تساهم بشكل كبير في تشكيل سلوك الفرد ، من حيث إسهاماته وتفاعلاته و خدماته وأدواره ومشاركته مع الأخرين ، ويسهل ذلك كله في اندماجه في المجتمع ، بما يؤثر ايجابياً على توافقه الاجتماعي (مجدى عزيز ،٢٠٠٣، ٤٣ ).

وافتقاد الشخص لحاسة السمع يفقده الكثير من المعلومات التي يستقبلها من العالم الخارجي، مما يؤثر على إدراكه لعالمه ،ويؤثر بالسلب في تفاعله مع البيئة المحيطة (عبد العزيز الشخص و أخر،٢٠٠٩ ،٣١).وتحتاج اللغة إلى قدرة ذهنية تمكن الفرد من فهم ما يسمع ، واختيار ما ينطبق به من كلمات ،كما تؤثر اللغة في المعرفة وفي صيغة الإدراك بطريقة غير مباشرة ،ولكي يتم التواصل بشكل صحيح لابد من وجود مرسل ،ووسيلة لنقل الرسالة ،ومستقبل و لهذا تعتبر اللغة أهم وسيلة تعلمها الإنسان للتواصل مع غيره( Hegde,2016,65 ).

ويعتمد النطق الصحيح للغة على مدى وضوح الصوت في ذهن المتعلم لها وهو م يعرف علمياً بالوعي الصوتي – الوعي الفونولوجي( Phonologies conscience ) حيث

يدرك المتعلم المخرج الصحيح للحرف وطرق نطقه في مواضعه المختلفة سواء كان منفردا أو كمقطع أو جزء من كلمة في الجملة.يعتبر الافتقار إلى اللغة وتأخر لنمو اللغوي من أخطر النتائج المترتبة على الإعاقة السمعية على الإطلاق ،ويرتبط فهم اللغة وإخراجها ،ووضوح الكلام بدرجة الفقدن السمعي ؛ فيعاني الأطفال ضعاف السمع من مشكلات لغوية بدرجات متفاوته كمشكلات سمع الأصوات المنخفضة و فهم ما يدور حولهم من مناقشات و مشكلات تناقص عددالمفردات اللغوية وصعوبات التعبير اللغوي(عبد المطلب القريطي ،٢٠٠٥، ٣٢٠-٣٢١ ).

تتضمن عملية معالجة المعلومات السمعية مجموعة من العمليات النفسية و العقلية المعقدة مثل :( استقبال المعلومات – الانتباه – الإدراك- التذكر – التفكير و حل المشكلات ) التي يقوم بها الفرد خلال تناوله للمعلومات ، ويؤثر نمط الفرد في معالجة المعلومات على الاستجابة التي يقوم بها ، و يساعد فهم هذه العمليات في تفسير سلوك الأفراد و تحديد نمطهم في معالجة المعلومات ، و تؤثر نوعية معالجة المعلومات المدخلة على المستويات الطلاقة اللفظية لدى الأفراد ؛و المعالجة السمعية هي الكيفية التي يتم من خلالها ترميز المعلومات السمعية في الجهاز العصبي المركزي ، و من ثم فإن الأفراد ذوي اضطراب المعالجة السمعية عادةً ما يظهرون أداءً ضعيفاً في واحدة أو أكثر منمهام المعالجة السمعية كتحديد مصدر الصوت ، التمييز السمعي ، و إدراك النمط الصوتي ، و التكامل الزمني للمعلومات السمعية ، والترميز السمعي للإشارات الصوتية المتصارعة كالإصغاء الثنائي . (American Speech Hearing Association.2005)

وأشارت نتائج دراسة (Loo et,al,2016) إلى أن التدريب السمعي يؤدي إلى تحسين مهارات المعالجة السمعية ، حيث وجدت الدراسة علاقة ملحوظة بين مهارات الاستماع وتحسين إدراك الكلام خلال بيئة الضوضاء لدى المجموعة التجريبية مما يشير إلى أن تحسن الاستماع كان بمثابة مظهر للتعميم المباشر للتدريب السمعي.

كذلك لاحظت الباحثة – في حدود اطلاعها- قلة عدد الدراسات التي تناولت برامج تدخلية علاجية قائمة على الرياضة الدماغية و أثرها في تحسين مهارات المعالجة السمعية لدى الأطفال زارعي القوقعة وذلك بالمقارنة بالدراسات الأخرى التي تناولت مهارات المعالجة السمعية. ومن هنا حرصت الباحثة في البحث الحالي على إعداد برنامج قائم على الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى أطفال زارعي القوقعة .ويؤكد أهمية إجراء هذا البحث.

**مشكلة البحث**

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال زيارة الباحثة الميدانية لمراكز زارعي القوقعة وتعاملها مع هؤلاء الأطفال ، حيث أنهم يعانون من ضعف في المعالجة السمعية. هذا بالاضافة إلى اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات كدراسة ديفي (Devi,2023) ، ودراسة فولكمان(Volkmar,2018) والتي أشارت إلى أن الأطفال زارعي القوقعة يعانون من صعوبة التواصل مع غيرهم ، وكذلك عدم قدرتهم على توظيف اللغة بما يتناسب مع المواقف الاجتماعية المختلفة ، مما يفقد الطفل كثيراًمن قدرته على التواصل الجيد مع الأخرين . حيث أن انخفاض الوصول إلى المدخلات اللغوية يحد من قدرة الأطفال الذين يعانون زراعة القوقعة على تحقيق إمكاناتهم التنموية الكاملة(Walker, et al,2022) .

وتتضح مشكلة البحث في القصور الواضح لزارعي القوقعة في المعالجة السمعية مما قد يتسبب في عدم قدرتهم على التواصل مع الأخرين سواء على نطاق الأسرة أو المجتمع الخارجي مما يتسبب لهم في العديد من المشكلات التي تعوق نموهم النفسي والاجتماعي وكذلك قدرتهم على التواصل الجيد مع أقرانهم واكتسابهم الثقة بالنفس وبناء علاقات طيبة مع الأخرين.

وقدبينت بعض الدراسات على أن الأطفال زارعي القوقعة لديهم قصور واضح في المعالجة السمعية و التي منها دراسة (Plaew Fueang & Suksa Kulchai,2020) ،ودراسة (Karandikar & Valame,2020) ، ودراسة (Shaaban,2021) أن اضطرابات المعالجة السمعية المركزية يؤدي إلى وجود اضطرابات لغوية في مهارات

التحدث والكتابة وأيضاً وجود مشكلات نفسية واجتماعية ومشكلات في الأداء الأكاديمي للطفل ،ويؤثر سلبياً على مجالات التواصل والانتباه في مرحلة الطفولة المبكرة.

يتضح مما سبق أن مشكلات المعالجة السمعية تعد أحد الخصائص الشائعة بين أطفال زراعي القوقعة ،وقد اهتمت به الكثير من الدراسات الأجنبية ، في حين أن الدراسات العربية لم توله الإهتمام الكاف مما دفع الباحثة للقيام بالدراسة الحالية . و مما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية؟ . ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسى مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية :

١. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي ؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة لمجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية ؟

**هدف البحث**

يهدف البحث إلى ما يلي :

١- التعرف على الفروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي .

٢- التعرف على الفروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي.

٣- التعرف على الفروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة لمجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية .

**أهمية البحث**

تمثلت أهمية البحث الحالي في التحقق من فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية وبصورة عامة يمكن ايجاز البحث الحالي على المستويين النظري والتطبيقي على النحو التالي :

أ- الأهمية النظرية

١- إثراء المجال التربوي بالأدب النظري المتعلق بالمعالجة السمعية واللغة لدى أطفال زارعي القوقعة.

٢- إلقاء الضوء على المعالجة السمعية وتأثيرها على جانب النمو المختلفة وخاصة اللغوي .

٣- التعرف على مدى تأثير المعالجة السمعية على النمو اللغوي لدى أطفال زارعي القوقعة.

ب- الأهمية التطبيقية

١. تشخيص المعالجة السمعية من خلال إعداد مقياس مهارات المعالجة السمعية لزارعي القوقعة .
٢. بيان كيفية مشاركة أولياء الأمور و المعلمين في عملية اكتشاف المعالجة السمعية عن طريق تزويدهم ببعض المعلومات والحقائق عن هذه المتغيرات ، وتدريبهم على أساليب الملاحظة الدقيقة له ، للتعرف على الاضطراب الذي يعاني منه هؤلاء الأطفال زارعي القوقعة .
٣. إمكانية استخدام برنامج البحث الحالي في حالة التحقق من فعاليته لتنمية المعالجة السمعية مع أقرانهم السامعين .
٤. يفيد البحث الحالي على تأكيد دور الأسرة في توفير الأنشطة المتنوعة لأطفالها ، والتي تتيح لهولاء الأطفال القدرة على إقامة علاقات وتفاعلات مع أقرانهم السامعين ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال اشتراك أولياء الأمور والأشقاء والأقران والمعلمون في تنفيذ البرنامج التدريبي ، لما لذلك من أثر إيجابي للبرنامج و استمراره.

**المفاهيم الإجرائية**

تحددت المفاهيم الإجرائية للبحث الحالي فيما يلي :

١- البرنامج التدربي القائم على الرياضة الدماغية لتنمية مهارات المعالجة السمعية لدى أطفال زراعة القوقعة.

يعرف البرنامج التدريبي في البحث الحالي إجرائيا :بأنه عملية مخططة ومنظمة تقوم على أسس علمية وتشمل مجموعة من التدريبات والأنشطة والممارسات السلوكية التي تتم خلال عدة جلسات ، تقدم إلى أطفال زارعي القوقعة لتنمية المعالجة السمعية والمهارات اللغوية خلال فترة زمنية محددة (إعداد الباحثة).

٢-مهارات المعالجة السمعية Auditory ProcessingSkills

تعرف بأنها:هي الكيفية التي يتم من خلالها ترميز المعلومات السمعية في الجهاز العصبي المركزي ، ومن ثم: فإن الأفراد ذوي اضطراب المعالجة السمعية عادةً ما يظهرون أداءً ضعيفاً في واحدة أو أكثر من مهام المعالجة السمعيةالخمسة (المعالجة الصوتية، السمع النمائي ، الإستماع ،مهارت التفكير السمعي ، مهارات التتواصل السمعي) و تعرف إجرائياً بأنها: الدرجة التي يحصل عليها التلميذ زارع القوقعة على مقياس مهارات المعالجة السمعية (إعداد الباحثة).

٣- أطفال زارعي القوقعة Cochlear Implant Children

هم أولئك الأطفال الذين لديهم فقدان سمع شديد يتراوح م بين (٧٠-٩٠) ديسيبل ،أو شديد جداً من (٩٠ ديسيبل فأكثر)، والذين لا يمكنهم الاستفادة من المعينات السمعية الأخرى ؛ ولذلك تم إجراء جراحة لتركيب القوقعة الإلكترونية لإحدى الأذنين لهم لتحقيق أقصي استفادة سمعياً، وتتراوح أعمارهم من (٤-١٠)سنوات (A.S.H.A,2020) .

**حدود البحث**

- ❖ الحدود الموضوعية : اقتصر البحث على فعالية برنامج تدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية.

- ❖ الحدود المكانية : جرى التطبيق البحثي في مراكز (كفر حجازي – أبوعلي- السبع بنات) بالمحلة الكبرى محافظة الغربية بجمهرية مصر العربية.
- ❖ الحدود البشرية : جرى تطبيق البحث على عينة من أطفال زارعي القوقعة الملحقين بمدارس الابتدائية و يحصلون على التأهيل التخاطبي بمراكز خاصة و لديهم سمعاة في أحد الأذنين فقط.
- ❖ الحدود الزمنية : جرى تطبيق البحث من أول فبراير ٢٠٢٤ حتى نهاية أغسطس ٢٠٢٤

**الإطار النظري**

**أولاً:الرياضة الدماغية**

الرياضة العقلية عبارة عن برنامج يعتمد على منظومة معينة من الحركات الجسدية التي تحتوي على 26 تمرين سهل تهدف إلى تحضير كافة أقسام الدماغ لعملية التعلم بكل الدماغ .تعمل على زياد ة التواصل والاندماج بين الجسد العقل. يؤدي إلى تحسن سريع وملحوظ في النواحي التالية :التركيز ،الذاكرة ، القراءة ، الكتابة ، التنظيم ، الاصغاء ، التناسق الحركي وغيره.

**تعريف الرياضة العقلية**

يطلق مصطلح رياضة الدماغ ( BRAI N GYM) على سلسلة سريعة و ممتعة من الأنشطة الفعالة والتي تساعد على تهيئة المتعلم للوصول إلى اتقان مهارات التفكير والتنسيق المنظم . إذ يتم تعليم هذه الأنشطة ضمن سياق العمل المتوازن لتحقيق التوازن لتحقيق الأهداف المنشودة لجعلها أكثر سهولة وأكثر تنسيقاً(Dennison ,et al., 2003, 2) .

كما ينظر إلى الأنشطة الفعالة والمتوازنة التي تحث عليها رياضة الدماغ على أنها جزء لا يتجزأ من برنامج شامل للتطور الذاتي والذي يعمل على تحقيق التوازن بين الحركة والتعلم بشكل منسجم كما يساعد على تحدي واجتياز أي صعوبات في التعلم و بالتالي التقدم بشكل أفضل نحو الهدف المنشود(Keith, 2007 , 118) .إن برنامج الرياضة العقلية طريقة فريدة ومتميزة لأننا من خلالها نمنح المتعلمين حافزا قويا للتقدم و العمل بنشاط وفاعلية عن طريق مجموعة من الحركات البسيطة التي تعمل على تكامل وظائف الدماغ مع

حركات الجسم ؛ لذلك لابد من القيام بتمارين رياضة العقل قبل البدء بعملية التعلم لأنها تؤدي إلى إكتساب المهارات التي تزيد من سهولة التعلم ومنه فالرياضة العقلية هي عبارة عن سلسلة تتكون من 26 تمرين سهل يعمل على تنشيط جانبي الدماغ(Pederson,2008 , 3).

**الأسس النظرية للرياضة العقلية** : يرى كل من دينسون و دينسون & Dennison ) ( Dennison أن هناك ثلاث أسس نظرية تقوم عليها رياضة العقل وهي:

- إعادة القولبة العصبيةNeurological Re-patterning

يعتمد هذا الجزء على العديد من النشاطات المرتكزة على ما يسمى بالحساسية للمجال والتي ترى بأن على الفرد أن يتقن مهارات الحركة خلال المراحل المختلفة لنموه . ولكن اذا لم يمر الفرد بأي مرحلة فإن التطور العصبي يبدأ عنده بالتراجع . ومثال على ذلك : إذا قام الطفل بالمشي دون المرور بمرحلة الزحف فإن هناك نقصا قد حدث في إحدى الحركات مما يؤدي بالفرد إلى التراجع في عملية التطور العصبي وبالتالي لابد من تعليم الطفل عملية الزحف لإعادة الترتيب العصبي.

- السيطرة الدماغية Cerebral Dominance

يقوم هذا الافتراض على أن تفاوت واضطراب السيطرة المخية هو السبب الرئيسي و المباشر المسئول عن نقص الانتباه وصعوبة القراءة.

- التدريب الإدراكي الحركي Perceptual – Motor training

يقوم هذا الافتراض على أن مشاكل التعلم تنتج عن عدم الانسجام والتآزر في عمل مهارات النظروالاستماع والحركة ( التآزر السمعي البصري الحركي).وبالتالي إذا كان الطفل يعاني من مشاكل أكاديمية فإن الطريقة المثلى لحل مشكلته التعليمه هي المهارات الحسية المناسبة ليتمكن من التخلص من مشاكل التعلم وبالتالي فإن هناك بعض الإستراتيجيات التي تم وضعها لتعليم المهارات الحركية, مثل الزحف ورمي الكرة والمشي على خط أو غيرها من الحركات (Dennison & Dennison,2004 ,13-14) .

**أبعاد الرياضة العقلية:**

يشير ديفيدسون وهوقدهل إلى أن رياضة العقل تتضمن ثلاثة أبعاد وهي:

- ❖ التنسيق بين جانبي الدماغ Laterality

يضمن التنسيق بين الجانب الأيمن والأيسر للدماغ والذي يعتبر ضرورة ملحة للقيام بمهارات مثل القراءة و الكتابة والاستماع والمحادثة والمقدرة على الحركة والتفكير في نفس الوقت.

- ❖ التركيزFocusing

حيث يتضمن التنسيق بين الجانبين الأمامي والخلفي للدماغ ويرتبط هذا البعد بالمقدرة على الفهم و صعوبة القدرة على الانتباه و التركيز.

- ❖ التوسيطCentering

ويعمل هذا البعد على ربط الاجزاء العليا و السفلى للدماغ كما يرتبط هذا البعد خاصة بالتوازن العاطفي(Davidson & Hugdahlk,1995 :8) .

يرى Keith أن هذه الأبعاد تعمل في توازنات الأفعال كل على حده ثم تتوحد فيما بعد بشكل متوازن ويشير إلى أن ممارسة رياضة العقل تعمل بشكل كلي مما يزيد من فاعلية التعلم وبالتالي يصبح لدى المتعلمين محركا ومحفزا ذاتيا يدفعهم لتخطي الصعوبات (keith.2007 :119-120).

في حين يرى Wolfsont أن تمارين رياضة العقل تساعد على حركة الجسم لتحفير عمل الروابط العصبية بشكل متوازن حيث أن وسط الدماغ يقع في منطقة مقابلة لجميع الجوانب التي تعمل بانسجام وفي بعض الأحيان لا تعمل هذه الجوانب بشكل متوازن ومنسجم وذلك بسبب التأثر بأحد العوامل كالتوتروالضغط .وفي هذه الحالة يصبح للرياضة العقلية دور مهم في قيام الأشخاص بالحركات الجسمانيةالمختلفة بسهولة وبالإضافة إلى تدفق المعلومات من مراكز الدماغ مما يؤدي إلى تحسين المستوى الأدائي ) (wolfsont,2000,5.وعليه فهذه الأبعاد الثلاث تعتبر أساسية رئيسية تهدف إلى تحقيق التكامل في عمل أجزاء الدماغ المختلفة.

**أهداف الرياضة العقلية:**

- تحسين مهارة الضبط الذاتي وإستراتيجيات حل المشكلات لدى الأشخاص زارعي القوقعة.
- خفض مستوى المشكلات الاجتماعية و النفسية المرتبطة بزراعة القوقعة
- زيادة الثقة بالنفس وزيادة القدرة على التركيز والانتباه.
- خفض مستوى وحدة الاندفاعية والتي قد ترتبط بالعدوانية.
- العمل على تنمية التفاعل الاجتماعي.

**ثانياً:مهارات المعالجة السمعية**

تنطوي المعالجة السمعية على الكيفية التي يتم عبرها ترميز المعلومات السمعية في الجهاز العصبي المركزي ، ومن ثم فذوي اضطراب المعالجة السمعية غلبا ما يظهرون أداء ضعيفاً في واحدة أ أكثر من مهام : تحديد مصدر الصوت ، التمييز السمعي و إدراك النمط الصوتي و التكامل الزمني للمعلومات السمعية و الترميز السمعي للإشارات الصوتية المتداخلة كلاصغاء الثنائي (A.S.H.A,2005 ).حيث تنتقل الاشارت السمعية خلال القوقعة لتصل إلى الألياف العصبية السمعية و التي بدورها تعمل على معالجة تلك الإشارات العصبية و تصنيفها طبقاً لمدتها و شدتها ، ثم تنتقل إلى النواة الزيتونية العلوية ، ثم تنتقل الإشارات إلى الفتيل السمعي ، ثم إلى النواة الأكيمة السفلية ،وبعدئذ تنتقل الإشارات إلى الجسم الركبي الإنسي ، و أخيرا تصل إلى القشرة السمعية في الصدغي الأيسر حيث تتم معالجتها خلال القشرة السمعية الأساسية المسئولة عن ترميز الأحداث السمعية الفورية كالحروف الساكنة و تحديد مصدر الصوت (Emanuel, Ficca &Korczak , 2011).

وتتضمن المعالجة السمعية العديد من المهارات والتي يمكن تلخيصها في :

- الانتباه السمعي : يشمل الانتباه للأصوات المسموعة وإعطاء استجابة مناسبة ، وتحديد صوت من ضمن أصوات يسمعها ،أو اختيار مثيرسمعي، أوالاستجابة له في أثناء عرض أوأكثرمن مثير.

- الوعي الصوتي : وتتضمن تحديد الصوت ومصدره،و لتعرف على الأصوات في وجود ضوضاء.
- التمييز السمعي: تشير إلى التمييز بين الأصوات اللغوية الأساسية ، والكلمات المتشابهة ، والأصوات ذات التردد والشدة المختلفة والمتشابهة.
- الفهم السمعي: يعني القدرة على فهم الأوامر والتعليمات وتنفيذ ما يطلب منه.
- الذاكرة السمعية : تشير إلى الإحتفاظ بالمعلومات اللفظية واستدعائها سواء بشكل فوري أوبعد فترة من الوقت ، كما تشمل استدعاء المعلومات بنفس الترتيب التي عرضت به وهو ما يعرف بالذاكرة السمعية التتابعية ( Stredler-Brown & Nevins & Garber,2006)، ( Johnson,2004 ).

كما يشير كلا من Chermak & Musiek(1997) إلى أن معالجة المعلومات السمعية تتضمن عدد من العمليات التي يجب أن تحدث بشكل تلقائي وهي :

- الانتباه السمعي : يشير إلى التوجيه المقصود لاستقبال المثيرت السمعية.
- تحديد اتجاه المصدر الصوت: وهي ضرورة بالإدراك السمعي لمنع ارباك الطفل وفهم معنى المثيرات.
- التمييز السمعي: و يشير إلى القدرة على التفرقة بين ذات التردد و الشدة المختلفة و المتشابهة .
- إدراك الشكل والأرضية السمعية : يعني تمييز مصدر الصوت الأصلي من بين الضوضاء المحيطة.
- الإغلاق السمعي: يشير إلى إكمال المقاطع الصوتية الناقصة للتعرف على الرسائل بشكل صحيح.
- الخلط (التوليف): يعني تجميع الأصوات المنعزلة وتوليفها في صوت له معنى لتحمل معنى له دلاله.
- التحليل السمعي : يشير إلى تحليل الكلمات إلى مقاطعها الصوتية المسموعة الأصلية.
- التداعي السمعي : يشير إلى مطابقة بين صوت محدد ومصدره.
- التتابع السمعي: يشير إلى استرجاع المثيرات السمعية بنفس ترتيب عرضها.

- الذاكرة السمعية : تشير إلى القدرة على تخزين واستدعاء مثيرات سمعية محددة في سياق محدد.

و يضيف Rabiner(1999) خمس مجالات تظهر فيها اضطرابات المعالجة السمعية و التي تؤثر على التلميذفي المنزل أو الأنشطة المدرسية وتشمل مشكلات :

١. الانتباه السمعي : تظهر في صورة انخفاض قدرة التلميذ على استمرار تركيز انتباهه و الإنصات لفترة كافية تمكنه من إنهاء مهمة محددة وفقاً لمتطلباتها.
٢. التمييز السمعي : تشمل صعوبات التفرقة بين الكلمات المتشابهة في النطق مثل كلمة (كتاب-عتاب)و تنعكس في انخفاض القدرة على القراءة والهجاء والكتابة .
٣. تمييز الشكل والأرضية السمعية: تظهر عندما لا يستطيع التلميذ تركيز انتباهه في حالة وجود ضوضاء في خلفية الموقف.
٤. التتابع السمعي: تشمل انخفاض القدرة على متابعة الاستمع لأكثر من حدث متتالي أو متزامن .
٥. الذاكرة السمعية: تظهر في انخفاض القدرة على تذكر المعلومات السمعية التي تعرض لها منذ فترة ،حتى مع محاولات التذكر المتعددة.

وقد صنفت الجمعية الأمريكية للكلام و السمع A.S.H.A(2005) اختبارات وظائف المعالجة السمعية إلى اختبارات الإصغاء الأحادي ،واختبارات الإصغاء الثنائي ،واختبارت الإصغاء بكلتا الأذنين ؛ بينما قسم Katz (1994) تلك الاختبارات إلى اختبارات غير كلامية ،واختبارات أحادية المقطع ،واختبارات ثنائية المقطع ،واختبارات على مستوى الجملة .و تنقسم تلك الاختبارات إلى تصنيف معلومات للإشارات السمعية واختبارات استخلاص المعلومات من الإشارات السمعية (Bellis&Ferre,1996) .

يتضح من خلال العرض لسابق تنوع و تعدد مهارات المعالجة السمعية و التي كانت الموجهة في تحديد أبعاد مهارات المعالجة السمعية بالبحث الحالي لتتضمن خمس مستويات لمهارات المعالجة السمعية حيث تتضمن المستويات التالية :

١. المستوى لأول (المعالجة الصوتية): ويحتوي على الأبعاد التالية (تحديد مكان مصدر الصوت- ربط الصوت بمصدره- البحث عن مصدر الصوت- الوعي الصوتي- الإشارة إلى بداية أو توقف الصوت- الاستجابة المشروطة للصوت- السمع عن بعد –ربط الأصوات المألوفة – معنى الصوت – الوعي الفونولوجي).

٢. المستوى الثاني (السمع النمائي): و يتضمن :

أ- الإدراك السمعي: يشمل الأبعاد التالية(التمييز السمعي للأصوات الكلامية وغير الكلامية – المطابقة السمعية – التداعي السمعي – الإغلاق السمعي- العلاقات – التصنيف السمعي).

ب- الانتباه السمعي : ويتضمن الأبعاد التالية ( الانتباه الإرادي – الانتباه الإنتقائي – الانتباه المشترك – الانتباه التتبعي – التواصل – طول الانتباه).

ج- التقليد السمعي : ويحتوي على الأبعاد التالية:(المراقبة الذاتية للكلام باستخدم النموذج السمعي- الترديد للكلام المسموع- تقليد الحركات المسموعة – قراءة الجمل المرسومة ).

٣. المستوى الثالث(الإستماع):و يشمل الأبعاد التالية ( الفهم السمعي- اتباع التعليمات الشفوية – التكامل الزمني للمعلومات السمعية – التغذية الراجعة – التماسك المركزي- التوهم السمعي – الاستماع مع وجود ضجيج في الخلفية).

٤. المستوى الرابع (مهارات التفكير السمعي ): ويتكون من الأبعاد التالية ( الاستنتاج – التوقع - تكوين المفاهيم – التشبيهات اللفظية- الصور الذهنية – حل المشكلات – التحليل السمعي .

٥. المستوى الخامس (مهارات التواصل السمعي ): ويحتوي على الجوانب التالية (الحديث في وجود ضوضاء – السلوك السمعي – التعلم العفوي وغير المتعمد - يستمع ويستوعب أثناء الإنشغال بنشاط أخر – انتباه الطفل لتصحيح أخطاء الأخرين في الكلام- المحادثة بالهاتف – المعرفة اللغوية الشفوية-التعقل السمعي ).

**ثالثاً:زراعة القوقعة**

**تعريف القوقعة الإلكترونية**

توضح (سامية بسيوني وأخرون ،٢٠١٢، ١١١): القوقعة الإلكترونية هي عبارة عن جهاز متعدد الأقطاب يزرع جزؤها الداخلى في الأذن الداخلية ،ويستخدم لنقل المعلومات الصوتية

إلى العصب السمعي دون المرور على الخلايا الحسية السمعية التالفة في قوقعة الأذن الداخلية ، ويستفيد منها أولئك الذين يعانون من فقد السمع الحسي العصبي الحاد والعميق ، ويجب أن نوضح من هنا بأن جهاز زراعة القوقعة الإلكترونية لن يعيد للمريض السمع الطبيعي ؛ ولكنه يحسن مقدرته على سماع الأصوات المحيطة به تتكون القوقعة من جزئين:

- ❖ جزء داخلي: وتتكون من المستقبل و منظومة الأقطاب الكهربية.
- ❖ جهاز خارجي : يتكون من الميكروفون و المبرمج للكلام.

وتؤكد ذلك (نعمات موسى،٢٠١٤، ٩٠ ) بأنها عبارة عن قناة طويلة ملتوية طولها حوالي ١,٤ بوصة تقريبا وتعمل كمكبر صوت و تحلل ذبذبات الموجات الصوتية وتوصلها للمخ عن طريق خلايا عصبية مختصة بالسمع؛ وعملية زراعة القوقعة تستخدم في حالات الأطفال فقدان السمع الشديد الحاد .

**الهدف من زراعة القوقعة**

وتوضح (سامية بسيوني وأخرون،٢٠١٢، ١١٥): بأن الهدف من زراعة القوقعة تطوير المهارات التواصيلية لدى الأطفال على نحو عام . فإن التأهيل السمعي باستخدام القوقعة لتحقيق التالي:

- الوعي بالأحداث المختلفة المنتجة من خلال زراعة القوقعة .
- تحقيق أفضل فهم ممكن لإنتاج الكلام والأصوات .
- تطوير اللغة الإستقبالية و التعبيرية وبما يوازي أو ينافس الأقران من نفس الجنس والعمر.
- فهم وقبول المقدرات المحددات الخاصة بزراعة القوقعة لدى الطفل والأباء والأخرين.
- ضمان أن مهارات التواصل السمعية تسهم في النمو الشامل للطفل.

**مميزات زراعة القوقعة**

توضح وحدة أمراض التخاطب بأن هناك العديد من المميزات منها:

- يزود الطفل و يعطيه إدرك للأصوات البيئية .

- يمكن للطفل تمييز الأصوات المحيطة به.
- التفريق بين الأصوات المألوفة كصوت الرجل و المرأة.
- يستطيع التحكم بحدة الصوت الصادرة من الطفل نفسه .
- تحسين المهارات اللغوية و الكلام و تطويرها .

**المؤشرات المعرفية اللغوية الضرورية لنجاح العمل السمعي**

عند تقديم أي مهمة إلى الطفل لابد أن يفهم الطفل ما الذي يفترض أن يفعله (المؤشر المعرفي)، واللغة المستخدمة لإخبار الطفل بما ينبغي أن يفعله (المؤشر اللغوي).فعندما يؤدي الطفل المهمة سمعياً فهذا يعني أنه يفهم طبيعة المهمة و اللغة المستخدمة لاستكمالها . أما بالنسبة للطفل الذي يعجز عن أداء المهمة سمعياً فعنئذ قد نفكر في إمكانية وجود مشكلة لغوية تمنع الطفل من الاستجابة بالشكل المناسب.

ويمكن أن يقدم المعالج المثير للمرة الثانية مع إضافة بعض المعينات البصرية (مثل قراءة الشفاه أوالإشارة ) لتحديد مدى نجاح الطفل في أداء المهمة.إذا فرضنا أن الطفل لديه مهارات لغوية كافية لاستكمال المهمة ولكن فشل بسبب استخدام الطريقة السمعية وحدها فيعني ذلك أنه بلغ سقف مهاراته السمعية في الوقت الحالي . ومع ذلك إذا لم يتمكن الطفل من أداء المهمة في وجود بعض المعلومات السمعية والبصرية معاً، فيمكن أن نستنتج أنه لم يتمكن من فهم التعليمات أثناء النشاط بسبب مستوى صعوبتها الشديد أوعدم إلمام الطفل باللغة أو المفردات المستخدمة في المهمة والتي تمنعه من إصدار الاستجابات المناسبة .

وللتأكد من مستوى الصعوبة يقوم المعالج أولاً بتبسيط لغة التعليمات وتكرار النشاط فإذا لم ينجح هذا فقد يلجأ المعالج إلى تبسيط لغة المثير وتقديمه مرة أخرى باستخدام الطريقة السمعية البصرية معاًوعندما تعجز عملية تبسيط اللغة عن مساعدة الطفل في أن يستجيب بنجاح المهمة على الرغم من استخدام بعض المفاتيح،وعندما تستخدم الطريقة السمعية والبصرية معا ؛فقد يكون من المفيد تقديم نمذجة لنوع الاستجابة المطلوبة وتعديل النشاط حتى يتمكن الطفل من أداء مهمة بديلة بنجاح ، فمن المتوقع أن تزود عمليات زرع قوقعة الأذن الأطفال بإشارات الكلام فوق المقطعية.

وتشمل مهارة إدراك النمط أكثر من مجرد إعداد المقاطع في الكلمات . حيث تساعد المعلومات التي تتناولها أنماط الكلام في التمييز بين الجمل،كذلك تساهم المعلومات فوق المقطعية في إدراك وجه الإختلاف بين الجملتين.فهناك نمط فوق مقطعي أخر يمثل أهمية للطفل في حجرة الدراسة وهو الذي يشير إلى التسلسل.

ويتميز هذا النمط بخيط من الكلمات المتصلة يتبعها كلمات فردية يفصل بينها فترة توقف وبناء على هذا النمط يتم تقديم قائمة مثل: (حان وقت الرياضيات ،سوف تحتاج إلى أقلامك الرصاص، وكتب التدريبات،و العدادات وخط الأعداد)،وينبغي تعليم الطفل إدراك هذا النمط أيضاً.فإذا ما تعرف الطفل على النمط فعندئذ يستطيع أن يحسب عدد المفردات بين فترات التوقف (نجلاء فتحي ،٢٠١٧ ، ٣٣ ).

**تعقيب الباحثة على الإطار النظري**

وجدت أن أهمية المعالجة السمعية لدى أطفال زارعي القوقعة تُعَدّ المعالجة السمعية أمرًا ضروريًا للأطفال زارعي القوقعة، حيث تُسَهّل على الأطفال السماع وفهم الكلام المحيط بهم وتطوير مهارات اللغة والتواصل. وتلعب المعالجة السمعية دورًا رئيسيًا في تحسين جودة حياة هؤلاء الأطفال وتمكينهم من المشاركة الفعّالة في الحياة اليومية والتعليم والتفاعل الاجتماعي. وبالتالي، فإن فهم أهمية المعالجة السمعية يُعَدُّ الأساس الذي يُبرَر فيه الانتباه إلى تحسين فعالية المعالجة السمعية لدى هذه الفئة من الأطفال.

وأيضاً أن دور الرياضة الدماغية في تحسين المعالجة السمعية بأنها تُسهم الرياضة الدماغية في تحسين المعالجة السمعية لدى أطفال زارعي القوقعة من خلال تنشيط وتعزيز النشاط الدماغي المرتبط بعمليات المعالجة السمعية. تشمل الرياضة الدماغية مجموعة من التمارين والأنشطة التي تهدف إلى تحسين الاستيعاب السمعي والتركيز والذاكرة العمل وقدرة التمييز السمعي لدى الأطفال. كما تساعد الرياضة الدماغية في تقوية وتطوير القدرات العقلية والحسية اللازمة لتحسين المعالجة السمعية، وبالتالي تحقيق نتائج إيجابية في قدرة هؤلاء الأطفال على استيعاب وفهم الكلام وتشغيل الزوايا الصوتية بشكل أفضل.ويكون تأثير

الرياضة الدماغية على القدرات السمعية تعزيز التركيز والانتباه، وتحسين الذاكرة السمعية، وتطوير القدرة على التمييز الصوتي

**الدراسات السابقة**

دراسة **سالي مجدي عبدالله(٢٠١٩)** بعنوان **فعالية برنامج تنشيطي لمكونات الذاكرة العاملة لتنمية مهارات المعالجة السمعية وأثره في اكتساب اللغة التعبيرية لدي الأطفال زارعي القوقعة الالكترونية**.

**تهدف** الدراسة إلي التعرف علي فعالية برنامج ألعاب الكترونية لتنشيط مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي الصوتي ،المكون البصري المكاني، المنفذ المركزي) في تنمية مهارات المعالجة السمعية والمتمثلة في المهارات السمعية الأساسية (تمييز الكلمات، التقسيم الصوتي، المزج الصوتي)، والذاكرة السمعية ( ذاكرة الأرقام بالترتيب، ذاكرة الأرقام بالعكس، ذاكرة الكلمات، ذاكرة الجمل) ، والتآلف السمعي (الفهم السمعي ، الاستنتاج السمعي) وأثره في اكتساب اللغة التعبيرية لدي الأطفال زارعى لقوقعة الالكترونية ، **تكونت عينة الدراسة** من (١٤) طفلا من الصم زارعي القوقعة الإلكترونية بقسم الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة المنصورة والذين تراوحت أعمارهم بين (٧-٩) سنوات وممن مرت علي اجرائهم لزراعة القوقعة ثلاث أعوام فأكثر، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين احداهما مجموعة تجريبية وتضمت (٧) أطفال (٤ ذكور، ٣ اناث)، والأخري ضابطة وتضمنت (٧)أطفال< (٤ ذكور، ٣ اناث). تمثلت **أدوات الدراسة** في استمارة جمع البيانات الأولية عن الطفل الذي اجريت له زراعة القوقعة الإلكترونية (اعداد: الباحثة)، مقياس المستوي الإقتصادي والإجتماعي للأسرة (اعداد: عبد العزيز الشخص،٢٠١٣(، اختبار ستانفورد بينيه للذكاء (الصورة الخامسة)، اختبار مهارات المعالجة السمعية المعرب – الصورة الثالثة Test of Auditory Processing Skills (TAPS-3) (تعريب: الباحثة)، اختبار اللغة (الإستقبالية – التعبيرية) للأطفال زارعي القوقعة الإلكترونية (اعداد الباحثة)، برنامج تنشيطي لمكونات الذاكرة العاملة لتأهيل الأطفال زارعي القوقعة الإلكترونية " Follow Me Program" (اعداد: الباحثة)واستخدمت **في تحليل بيانات الدراسة** اختبار مان ويتني ،

اختبار ويلككسون، حجم التأثير ، معامل ارتباط بيرسون، اختبار "ت" ، اختبار فريدمان للقياسات المتكررة للمجموعات غير المستقلة اختبار بينفيروني للمقارنات البعدية المتعددة. **وتوصلت الدراسة** إلي أن أفراد المجموعة التجريبية اظهروا تحسنا واضحا في تنمية مهارات المعالجة السمعية وكذلك في اكتساب اللغة الاستقبالية والتعبيرية بعد تطبيق البرنامج المستخدم دراسة **نسمة السيد محمد بركات (٢٠٢١) بعنوان تأثير تمارين رياضة الدماغ على التحكم في الوضعية ونوعية الحياة المتعلقة بالصحة لدى الطلاب ذوي الإعاقة السمعية.**

**تهدف الدراسة** الكشف عن مدى فعالية تمارين رياضة الدماغ في التحكم بوضعية الجسم وجودة الحياة لدى الطلاب ذوي إعاقة السمع. طُرق. تم إجراء تصميم تجريبي واحد قبل وبعد بدون مجموعة مراقبة، وتضمنت **عينة الدراسة** ستة وعشرين طالبًا يعانون من فقدان السمع الحسي العصبي الثنائي، تتراوح أعمارهم بين ٧-١٠ سنوات، من كلا الجنسين، مستوفين لمعايير الاشتمال. شاركت مجموعة واحدة في التدخل الذي تم فيه الثبات والديناميكية.**وأدوات الدراسة** تضمنت قياس التوازن باستخدام اختبار bruininks osertesky للكفاءة الحركية، الإصدار الثاني (BOTs)، وجودة الحياة المتعلقة بالصحة المسجلة من خلالعرض جودة حياة الأطفال. تم تدريب الطلاب لمدة ساعة واحدة يوميًا ٣ مرات أسبوعيًا على أنشطة رياضة الدماغ لمدة ١٢ أسبوعًا ، وتم قياس قيم ما قبل وبعد التدخل.**النتيجة**. كانت هناك زيادة كبيرة في درجة النقاط، ودرجة مقياس BOTs ونقاط HRQOL بعد العلاج مقارنة مع ذلك العلاج المسبق في مجموعة الدراسة (P <0.001). لم يكن هناك فرق كبير في درجة النقاط بين الفتيات والفتيان (ع > ٠,٠٥)، في حين كانت هناك زيادة كبيرة في درجة مقياس الأولاد قبل العلاج مقارنة مع الفتيات (ع = ٠,٠٢) ولا يوجد فرق كبير بعد العلاج (ع > ٠,٠٥). لا يوجد فرق كبير في درجة النقاط بين الفئات العمرية ٧,١-٨,٨ أشهر و٨,٩-١٠,٨ أشهر (ع> ٠,٠٥)، في حين كانت هناك زيادة كبيرة في درجة المقياس للفئة العمرية ٧,١-٨,٨ أشهر قبل العلاج مقارنة مع ٨,٩-١٠,٨ أشهر الفئة العمرية (ع = ٠,٠٠٨) ولا يوجد فرق كبير بعد العلاج (ع > ٠,٠٥)

دراسة **إيمان السيد صلاح أحمد مصطفى(٢٠٢١)** بعنوان **فاعلية برنامج تأهيلى تخاطبى فى خفض اضطرابات المعالجة السمعية للأطفال زارعى القوقعة.**

**هدفت** الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تأهيلى تخاطبى فى خفض اضطرابات المعالجة السمعية للأطفال زارعى القوقعة: و **تكونت عينة** الدراسة من (٢٤) طفل زارعى القوقعة: و لقد بلغ متوسط العمر الزمنى لأفراد العينة (٩:٦) سنوات: و استخدمت الباحثة **أدوات الدراسة** المتمثلة فى: اختبار الذكاء ستانفورد بينه الصورة الخامسة (تقنين/ محمود أبو النيل/٢٠١١): استمارة دراسة الحالة (إعداد الباحثة): و مقياس اضطراب المعالجة السمعية (إعداد الباحثة): برنامج تأهيلى تخاطبى فى خفض اضطرابات المعالجة السمعية للأطفال زارعى القوقعة (إعداد الباحثة): و توصلت **نتائج الدراسة** إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائئة بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى البعدى على مقياس اضطراب المعالجة السمعية و أبعاده الفرعية للأطفال زارعى القوقعة: و ذلك لصالح القياس البعدى: و وجود فروق ذات دلالة إحصائئة بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى على مقياس اضطراب المعالجة السمعية و أبعاده الفرعية للأطفال زارعي القوقعة: و ذلك لصالح المجموعة التجريبية: و لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى و التتبعى على مقياس اضطراب المعالجة السمعية و أبعاده الفرعية للأطفال زارعى القوقعة؛ مما يشير إلى بقاء أثر البرنامج فى خفض اضطراب المعالجة السمعية لدى أطفال المجموعة التجريبية زارعى القوقعة.

دراسة**(2021)** **Keren Leibovitz-Ganon &Sigal Eden** بعنوان **آثار زراعة القوقعة الصناعية على إدراك الوقت المتسلسل.**

**تهدف** الدراسة إلى تحسين إدراك الوقت المتسلسل بين الأطفال الصم وضعاف السمع (DHH) الذين لديهم أو لا يزرعون قوقعة صناعية (CIs) من خلال إدارة برنامج تدخل باستخدام تقنية الواقع الافتراضي (VR). شملت **عينة** الدراسة ٥٥ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٧ و١٠ سنوات وتم تقسيمهم إلى ٣ مجموعات: أطفال DHH الذين لديهم CIs، وأطفال

DHH بدون CIs، ومجموعة ضابطة من الأطفال الذين يسمعون عادةً. قبل وبعد التدخل (٨ اجتماعات فردية أسبوعية)، أكمل المشاركون مقياسا زمنيا متسلسلا. أشارت **النتائج** إلى أنه في مرحلة ما قبل التدخل، أظهر أطفال DHH إدراكًا زمنيًا أقل تسلسلاً مقارنةً بالأطفال الذين يسمعون عادةً. بعد التدخل، أظهرت كلا المجموعتين البحثيتين تحسنا كبيرا في إدراك الوقت المتسلسل. ومع ذلك، كان التحسن أكثر أهمية بكثير في مجموعة الأطفال الذين ليس لديهم CI. علاوة على ذلك، أظهر أطفال DHH الذين تلقوا غرسات بعد سن اكتساب اللغة (ما بعد اللغة) تحسنًا أكبر في هذا الإجراء مقارنة بالأطفال الذين تلقوا غرسات قبل سن اكتساب اللغة (ما قبل اللغة).

دراسة**(2022)** **Katherine H. Teece&Matthew B. Winn** بعنوان **الاستماع المجهد على الرغم من الاستجابات الصحيحة: تكلفة الإصلاح العقلي في التعرف على الجمل من قبل المستمعين الذين لديهم زراعة قوقعة صناعية.**

**هدفت** الدراسة التعرف على أسباب فشل التقاط الكلام المسموع بشكل صحيح و الجهد العقلي اللاوم لاصلاحه حتي يتم ادراك الكلام الذي تم فهمه بشكل خاطىء من البداية. قامت هذه الدراسة بقياس جهد الاستماع إلى المحفزات المصممة خصيصًا لتحفيز الإصلاح العقلي لدى البالغين الذين يستخدمون زراعة القوقعة الصناعية (CIs).سمع مستمعو CI وكرروا جملًا تم فيها تشويه كلمات معينة أو إخفائها بالضوضاء ولكن تم استعادتها بناءً على سياق لاحق: علامة الإصلاح العقلي. وتم تتبع التغيرات في اتساع حدقة العين كمؤشر للجهد والوقت المرتبط بمعالم محددة أثناء الإدراك. **تكونت العينة** هنا لـ ١٧ شخصًا بالغًا لديهم واحد أو اثنين من 4) CIs رجال و ١٣ امرأة؛ الفئة العمرية: ٢٣-٨١ عامًا؛ المتوسط: ٦٢,٥ عامًا). وكان جميع المشاركين من الناطقين باللغة الإنجليزية في أمريكا الشمالية.وأسفرت **نتائج** أن يزداد الجهد بشكل ملحوظ عندما يحتاج المستمع إلى إصلاح كلمة أسيء فهمها، حتى لو كانت الاستجابة اللفظية صحيحة في النهاية. كان الإصلاح العقلي للكلمات في الجملة مصحوبًا بانتشار أكبر للأخطاء في أماكن أخرى من نفس الجملة،

مما يشير إلى أن الجهد ينتشر لاستهلاك الموارد عبر الزمن. كانت تكلفة الإصلاح العقلي لدى مستمعي CI هي نفسها التي لوحظت في المستمعين ذوي السمع الطبيعي في العمل السابق.

دراسة(**2022**) **Maureen J. Shader Bomjun J. Kwon, Sandra Gordon-Salant** بعنوان **أداء التعرف على الصوت ذو المجموعة المفتوحة مع إشارات زمنية متنوعة لدى مستخدمي زراعة القوقعة الصناعية الأصغر والأكبر سنًا.**

كان **الهدف** من هذه الدراسة هو دراسة تأثير العمر على أداء التعرف على الصوت حيث تختلف المحفزات في كمية المعلومات الزمنية المتاحة في الإشارة. يتم التعرف على العمر الزمني بشكل متزايد كعامل يمكن أن يحد من مقدار الفائدة التي يمكن أن يتلقاها الفرد من زراعة القوقعة الصناعية (CI). قد يساهم عجز المعالجة الزمنية السمعية المركزية لدى المستمعين الأكبر سنًا في فجوة الأداء بين مستخدمي CI الأصغر والأكبر سنًا في التعرف على الصوتيات المتباينة في الإشارات الزمنية.تم قياس التعرف على الصوت بثلاثة معدلات تحفيز (٥٠٠ و٩٠٠ و١٨٠٠ نبضة في الثانية) وترددين لتعديل المغلف (٥٠ هرتز وغير مفلتر) في **عينة** تكونت من ٢٠ مشاركًا في CI تتراوح أعمارهم بين ٢٧ إلى ٨٥ عامًا. كانت محفزات الكلام عبارة عن أزواج كلمات متعددة تختلف في التناقضات الزمنية وتم تقديمها عبر التحفيز المباشر لمصفوفة الأقطاب الكهربائية باستخدام استراتيجية أخذ العينات المتداخلة المستمرة ذات ثماني قنوات. تم تقييم أداء التعرف على الصوت في كل حالة معدل تحفيز باستخدام ترددات تعديل المغلف.**والنتائج**:كانت مدة الصمم أقوى مؤشر على مستوى الموضوع للتعرف على الصوت، حيث كان أداء المشاركين الذين يعانون من فترات أطول من الصمم ضعيفًا بشكل عام. العمر الزمني لم يتنبأ بالأداء لأي حالة تحفيزية. بالإضافة إلى ذلك، تفاعلت مدة الصمم مع تصفية المغلف. كان المشاركون الذين يعانون من فترات أقصر من الصمم قادرين على الاستفادة من تعديلات المغلف ذات التردد العالي، في حين أن المشاركين الذين يعانون من فترات أطول من الصمم لم يتمكنوا من ذلك.

دراسة **دعاء إسماعيل و أخرون (٢٠٢٢)** بعنوان **فاعلية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة اللغوية باستخدام الكلمات المتجانسة صوتيا لعلاج الأطفال ذوي اضطرابات المعالجة السمعية المركزية و زارعي القوقعة بمدارس الدمج و العيادات .**

**هدفت** الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة اللغوية باستخدام الكلمات المتجانسة صوتيا لعلاج الأطفال ذوي المعالجة السمعية المركزية و زراعي القوقعة .**تكونت عينة الدراسة** ممن ٦ أطفال منذوي اضطرابات المعالجة السمعية المركزية و زارعي القوقعة بمراكز التخاطب و العيادات بالاسماعيلية و القاهرة ، تراوحت أعمارهم بين (٥-١٠) عام ، و نسبة الذكاء مابين (٩٠-١١٠) على مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة و تمثلت **أدوات الدراسة** في اختبار الحصيلة اللغوية إعداد الباحثة ، و مقياس نطق الحروف للكلمات المتجانسة صوتيا إعداد الباحثة ، و مقياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي لعبد العزيز الشخص ٢٠٠٩ ، و البرنامج التدريبي إعداد الباحثة **وأسفرت النتائج** على استمرارية الفعالية في فترة المتابعة .

دراسة **خالد بن غازي الدلبحي (٢٠٢٣)** بعنوان **فعالية برنامج تدريبي لتنمية المعالجة السمعية وأثره في تحسين المهارات اللغوية لدى الطلاب ضعاف السمع.**

**هدف** البحث إلى التعرف على فعَّالية البرنامج التدريبي في تنمية المعالجة السمعية وأثره في تحسين المهارات اللغوية لدى الطلاب ضعاف السمع.تكونت **عينة** البحث من ( 20 )طالب ا من ضعاف السمع، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ( 12 - 9 ) عامًا، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل منهما ( 10) طلاب . اشتملت **أدوات** الدراسة على مقياس المعالجة السمعية، مقياس المهارات اللغوية،والبرنامج التدريبي .تمثل **منهج** الدراسة في المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة . أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( 0.01 ) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية وا لضابطة في كلٍ من المعالجة السمعية والمهارات اللغوية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .**وأسفرت النتائج** عن

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( 0.01 ) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في كلِ من المعالجة السمعية والمهارات اللغوية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي .كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في كلِ من المعالجة السمعية والمهارات اللغوية في القياسين البعدي والتتبعي.

دراسة **هناء سعد عبدالهادى (٢٠٢٣)** بعنوان **برنامج تدريبى تخاطبى لتنمية الوعى الصوتى والدلالة والسياق وأثره فى تحسين البراجماتية لدى الأطفال زارعى القوقعة.**

**هدفت** الدراسة الحالية إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي على النطق لتنمية الوعي الصوتي والدلالات والسياق، وأثره في تحسين التداولية لدى الأطفال المصابين بزراعة القوقعة، والتعرف على مدى استمرارية تأثير البرنامج بعد التخرج وفترة المتابعة. **تكونت** عينة الدراسة من (١٧) طفلاً (٨) ذكور، (٩) إناث من أطفال زراعة القوقعة الصناعية؛ بمتوسط عمر (٦,٤١) سنة، و (0.1,004 SD). تكونت عينة الدراسة (١٧) طفلاً، تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية (٩)، ومجموعتين ضابطتين (٨) أطفال. واستخدم الباحث **المنهج** شبه التجريبي، وكانت **أدوات** الدراسة هي: مقياس الوعي الصوتي (عادل محمد، ٢٠٢٠)، ومقياس استخدام اللغة الاجتماعية (عادل محمد، ٢٠٢١) – وقام الباحث بإعداد مقياس الدلالة والسياق، بالإضافة إلى برنامج التدريب على النطق. لتنمية الوعي الصوتي والدلالة والسياق، توصلت **نتائج** الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التقييم البعدي للتداولية لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية. عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الواقع العملي، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتابعي في التطبيقية. المجموعة التجريبية في البراغماتية تفضل قياس المتابعة، والتي أشارت إلى فعالية

استمرارية البرنامج، وأوصت بضرورة التدخل لتطوير الوعي الصوتي ومهارات الدلالة والسياق لتحسين البراغماتية لدى الأطفال الذين يعانون من زراعة القوقعة الصناعية.

دراسة**(2023)** **Joanna H, Lowenstein & Susan Nittrouer** بعنوان **التعرف على الجمل ذات التركيب المعقد في الثرثرة الكلامية لدى المراهقين ذوي السمع الطبيعي أو زراعة القوقعة الصناعية.**

**هدفت** الدراسة لتحقيق بدقة في القدرات اللغوية العامة للأطفال الذين لديهم زراعة قوقعة صناعية، خاصة في الأعمار الصغيرة، ولكن لا يُعرف سوى القليل عن مدى جودة معالجة اللغة في بيئات العالم الحقيقي، وخاصة في الصفوف العليا. تناولت هذه الدراسة هذه الفجوة في المعرفة من خلال فحص التعرف على الجمل ذات الهياكل النحوية المعقدة في خلفيات الثرثرة الكلامية لدى المراهقين الذين لديهم زراعة قوقعة صناعية، والأقران ذوي السمع الطبيعي.استخدم **المنهج** التجريبي حيث تم إجراء تجربتين. أولاً، تم تطوير مواد جديدة باستخدام الشباب ذوي السمع الطبيعي كعينة معيارية، مما أدى إلى إنشاء مجموعة من الجمل ذات هياكل نحوية مضبوطة ولكنها معقدة مقدمة في ثلاثة أنواع من الثرثرة التي تختلف في جنس الصوت وعدد المتحدثين. ثانيًا، تم فحص التعرف على المراهقين ذوي السمع الطبيعي أو غرسات القوقعة الصناعية لهذه المواد الجديدة ومواد الجملة المستخدمة مع هؤلاء المراهقين في الأعمار الأصغر. تناولت التحليلات ثلاثة أهداف: (١) لتقييم استقرار التعرف على الكلام عبر نطاق عمري متعدد السنوات، (٢) لتقييم التعرف على الكلام للجمل ذات التركيب المعقد في الثرثرة، و (٣) لاستكشاف كيفية التعرف على الكلام من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل آليات حساب الأداء في ظل هذه الظروف.**وأظهرت النتائج**: (١) كان التعرف مستقرًا عبر الأعمار من ١٠ إلى ١٤ عامًا لكلا المجموعتين. (٢) كان أداء المراهقين ذوي السمع الطبيعي مشابهًا للشباب ذوي السمع الطبيعي، حيث أظهروا تأثيرات التعقيد النحوي والثرثرة الخلفية؛ أظهر المراهقون الذين أجروا زراعة قوقعة صناعية ضعفًا في التعرف بشكل عام، وتناقصًا في تأثيرات كلا العاملين. (٣) تفسر اللغة

والذاكرة العاملة من أعلى إلى أسفل في المقام الأول التعرف على المراهقين ذوي السمع الطبيعي، لكن العملية الصعودية للتنظيم الإدراكي تفسر في المقام الأول التعرف على المراهقين الذين لديهم زراعة قوقعة صناعية.لذلك يعتمد فهم اللغة في بيئات العالم الحقيقي على آليات مختلفة للمراهقين الذين لديهم زراعة قوقعة صناعية مقارنةً بالمراهقين ذوي السمع الطبيعي. وكان الاكتشاف الجديد هو أن التنظيم الإدراكي هو عامل حاسم.

دراسة**(2024) Susan Nittrouer**:بعنوان **كيف يؤثر فقدان السمع وزراعة القوقعة الصناعية على الذاكرة العاملة اللفظية: أدلة من المراهقين.**

**هدفت** الدراسة الكشف عن تأثر الذاكرة العاملة اللفظية أضعف بالنسبة للأطفال الذين يعانون من فقدان السمع مقارنة بأقرانهم ذوي السمع الطبيعي (NH)، حتى مع زراعة القوقعة الصناعية والتدخل المبكر. يمكن أن يؤثر ضعف الذاكرة العاملة اللفظية على الأداء الأكاديمي، خاصة في الصفوف العليا، مما يجعل هذا العجز مشكلة كبيرة. تناولت هذه الدراسة استقرار الذاكرة العاملة اللفظية في مرحلة الطفولة المتوسطة، واختبار الذاكرة العاملة لدى المراهقين الذين يعانون من NH أو زراعة القوقعة الصناعية (CIs)، واستكشفت ما إذا كان تعزيز الإشارة يمكن أن يحسن الذاكرة العاملة اللفظية، واختبرت فرضيتين مقترحتين لشرح ضعف الذاكرة العاملة اللفظية لدى الأطفال. الأطفال الذين يعانون من فقدان السمع: (أ) يؤثر انخفاض الخبرة السمعية بشكل مباشر على الوظائف التنفيذية، بما في ذلك الذاكرة العاملة؛ (ب) تمنع المدخلات السمعية المتدهورة قدرة الأطفال على استعادة البنية الصوتية اللازمة لتشفير المواد اللفظية وتخزينها.وخدم **عينة**الأطفال البالغون من العمر أربعة عشر عامًا كمواضيع: ٥٥ مع نيو هامبشاير؛ ٥٢ مع CIs. تم استخدام **الأدوات** التالية مهام الاستدعاء التسلسلي الفوري لتقييم الذاكرة العاملة. تتكون المحفزات من المحفزات غير اللفظية والمكانية وأربعة أنواع من المحفزات اللفظية والصوتية: الكلمات غير المقافية والمقفاة، والكلمات غير المقافية مع نوعين من تحسين الإشارة: السمعية والبصرية والمؤشرة. فحصت التحليلات (أ) استقرار الذاكرة العاملة اللفظية في مرحلة الطفولة المتوسطة، (ب) الاختلافات في الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية، (ج) تأثيرات تعزيز

الإشارة على الاستدعاء، (د) قدرات المعالجة الصوتية، و (هـ) مصدر التناقص الذاكرة العاملة اللفظية لدى المراهقين الذين يعانون من زراعة القوقعة الصناعية.**نتائج**:ظلت الذاكرة العاملة اللفظية مستقرة خلال مرحلة الطفولة المتوسطة. كان أداء المراهقين عبر المجموعات مماثلًا بالنسبة للمحفزات غير اللفظية، لكن أولئك الذين لديهم CIs أظهروا دقة تذكر أقل للمنبهات اللفظية؛ لم تحسين الإشارة لا يحسن الاستدعاء. كانت الحساسية الصوتية الضعيفة مسؤولة إلى حد كبير عن تأثير المجموعة.لا يتأثر الجهاز التنفيذي المركزي للذاكرة العاملة بفقدان السمع أو زراعة القوقعة الصناعية. وبدلاً من ذلك، فإن العجز الصوتي الذي يواجهه المراهقون الذين يعانون من CIs يشوه التمثيل في التخزين وزيادة الإشارة لا يساعد.

**تعقيب**

توصلت الباحثة من خلال ماعرضته الدراسات السابقة أن هناك بعض الدراسات اتفقت مع البحث الحالي علي العينة البحثية التي انحصرت من عمر (٥-١٤) عام مثل :دراسة سالي مجدي (٢٠١٩)، إيمان السيد (٢٠٢١)، دعاء إسماعيل (٢٠٢٢)، خالد بن غازي(٢٠٢٣)، Susan Nittrouer (2024**)**.مما يظهر أهمية البحث في هذه المرحلة العمرية و فاعلية البرامج لهم و احتياجهم الشديد لمهارات المعالجة السمعية التي تساعدهم على التواصل السمعي واللغوي بينما إختلفت الدراسة الحالية مع دراسة (Bomjun J,et al,2022) ودراسة (Katherine H,et al,2022) حيث تناولا أعماراً تتراوح ما بين (٢٣-٨٥) عام .

أما بالنسبة للأدوات التي تم تناولها في الدراسات السابقة اتفقت بعض الدراسات مع البحث الحالي في استخدام اختبار الذكاء الصورة الخامسة ومقاييس مهارات المعالجة السمعية لأطفال زراعة القوقعة ببرامج مستندة إلى الإرشاد أو التدريبي منها دراسة سالي مجدي(٢٠١٩)، ودراسة إيمان السيد (٢٠٢١)، ودراسة خالد بن غازي (٢٠٢٣)؛ لذلك استندت الباحثة في بحثها الحالي إلى برنامج تدريبي مستند على الرياضة الدماغية وذلك

لندرتها في الأبحاث الموجه لذلك المجال فقد استخدمت في دراسة نسمة السيد(٢٠٢١) حيث استخدمت طريقة الرياضة الدماغية مع أطفال زراعة القوقعة و أثبتت فعالية البرنامج و استمراره.

واستندت الباحثة أيضاً على بعض الدرااسات التي ساعدت في بناء المقياس والبرنامج الخاص بالدراسة الحالية مثل دراسة (Katherine H,et al,2022) التي أعدت قائمة للكلمات المشوهة و المخفية بالضوضاء ودراسة (Bomjun J,et al,2022) التي تناولت محفزات الكلام التي تتكون من كلمات متعددة تختلف في التناقضات الزمنية ، ودراسة هناء سعد (٢٠٢٣) تناولت الوعي الصوتي ودراسة (Jaonna H ,et al ,2023) التي قدمت تقييم التعرف على الكلام بالجمل ذات تراكيب معقدة في الثرثرة .ودراسة (Susan Nitter,2024) عن تأثر الذاكرة العاملة اللفظية أضعف بالنسبة للأطفال الذين يعانون من فقدان السمع مقارنة بأقرانهم ذوي السمع الطبيعي (NH)، حتى مع زراعة القوقعة الصناعية والتدخل المبكر.

وتناولت الدراسات السابقة أيضاً التنوع ما بين المنهج التجريبي و شبة التجريبي و استندت الباحثة في البحث الحالي على المنهج التجريبي الذي تناول مجموعتين تجريبيتين إحداهما ضابطة والأخري تجريبية.

**أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة**

١. تحديد حجم العينة المختارة : حيث اختارت الباحثة في ضوء النتائج التي توصلت إليها البحوث السابقة عينة مناسبة من الأطفال ذوي زراعة القوقعة باختلاف أعمارهم ومستواهم العقلي والاقتصادي والاجتماعي.
٢. تحديد متغيرات الدراسة التي تناولتها الباحثة و تحليلها للدراسات والبحوث السابقة استطاعت الباحثة حصر متغيرات الدراسة في ثلاث متغيرات هامة وهي البرنامج والمعالجة السمعية وزراعة القوقعة .
٣. تفسير النتائج و صياغة التوصيات و البحوث المقترحة : تمكنت الباحثة من خلال التعرف على الاختلافات و الاتفاقات بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة ، و

بالتالي صياغة التوصيات و البحوث المقترحة في ضوء ما تسفر عنه نتائج الدراسة الحالية .

٤. صياغة فروض الدراسة : بناء على نتائج الدراسات و البحوث السابقة يمكن صياغة فروض الدراسة ، وذلك على النحو التالي .

**الفروض**

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية الدرجة الكلية ومكونات الأبعاد الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي للمجموعة التجريبية.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة لمجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المعالجة السمعية الدرجة الكلية ومكونات الأبعاد الفرعية .

**المنهج و الإجراءات**

**أولاً: منهج الدراسة**

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج التجريبي وذلك للتحقق من فعالية البرنامج ( كمتغير مستقل ) لتنمية مهارات المعالجة السمعية (كمتغير تابع ) لدى الأطفال ذوي زراعة القوقعة.

**ثانياً: العينة**

تم تطبيق الدراسة على العينة الكلية التي تكونت من ٥٠ طفلا و طفلة من ذوي زراعة القوقعة الملحقين بمدارس عادية بالمرحلة الابتدائية المترددين على مراكز (كفر حجازي – أبو علي – السبع بنات ) بالمحلة الكبرى .

وتراوحت أعمارهم من ٦ إلى ١٢ عام و تم اختيار ١٢ طفلا و طفلة منهم وتم تقسيمهم لمجموعتين الأولي تجريبية و تتضمن ٦ أطفال و المجموعة الثانية ضابطة و تتضمن ٦ أطفال.

خصائص عينة الدراسة

أ- تم تشخيص أفراد العينة طبياً على أنهم يعانون من ضعف السمع الشديد و تم لهم اجراء زراعة القوقعة لأذن واحدة فقط .

ب- درجة الذكاء تقع ما بين (٨٥-١١٠).

**التكافؤ على مقياس مهارة المعالجة السمعية بين المجموعتين الضابطة و التجريبية**

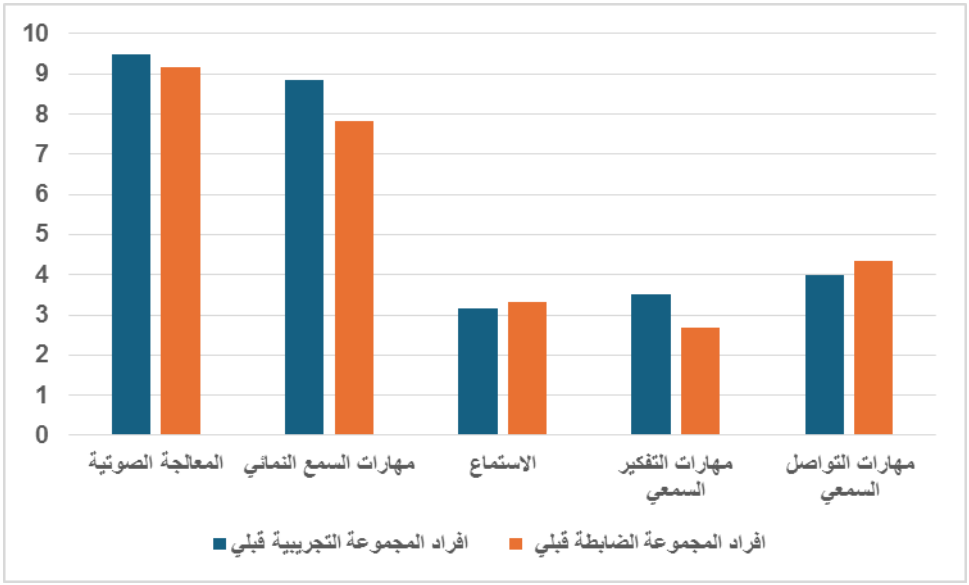
جدول (١ )

قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

| الأبعاد | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمةZ | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | تجريبية | ٦ | ٧,٥٠ | ٤٥,٠٠ | ٠,٩٩٣- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٥,٥٠ | ٣٣,٠٠ | | |
| مهارات السمع النمائي | تجريبية | ٦ | ٧,٧٥ | ٤٦,٥٠ | ١,٢٣١- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٥,٢٥ | ٣١,٥٠ | | |
| الاستماع | تجريبية | ٦ | ٥,٦٧ | ٣٤,٠٠ | ٠,٨١١- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٧,٣٣ | ٤٤,٠٠ | | |
| مهارات التفكير السمعي | تجريبية | ٦ | ٧,٠٠ | ٤٢,٠٠ | ٠,٤٩٦- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٦,٠٠ | ٣٦,٠٠ | | |
| مهارات التواصل السمعي | تجريبية | ٦ | ٤,٩٢ | ٢٩,٥٠ | ١,٦٣٠- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٨,٠٨ | ٤٨,٥٠ | | |
| الدرجة الكلية | تجريبية | ٦ | ٦,٣٣ | ٣٨,٠٠ | ٠,١٦١- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٦,٦٧ | ٤٠,٠٠ | | |

تشير النتائج في الجدول(١) السابق إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد

المجموعة الضابطة في القياس القبلي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية حيث كانت قيمة z تتراوح ما بين (٠,١٦١)، (١,٦٣٠) وتلك فروق غير دالة إحصائيا، مما يؤكد التكافؤ بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية.




شكل ( ١ ) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

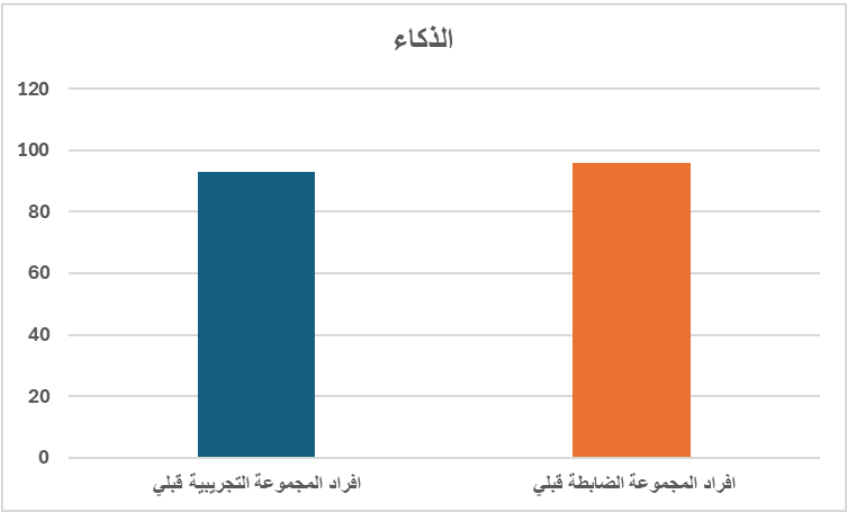
**التكافؤ على متغير الذكاء**

جدول ( ٢ )

قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي على متغير الذكاء

| | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمةZ | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الذكاء | تجريبية | ٦ | ٥,٤٢ | ٣٢,٥٠ | ١,٠٥٤- | غير دالة |
| | ضابطة | ٦ | ٧,٥٨ | ٤٥,٥٠ | | |

تشير النتائج في الجدول السابق(٢) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي على متغير الذكاء ، حيث كانت قيمة z (١,٠٥٤) وتلك فروق غير دالة إحصائيا ، مما يؤكد التكافؤ بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على متغير الذكاء




شكل ( ٢ ) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي على متغير الذكاء

**ثالثا: أدوات الدراسة**

١. مقياس مهارات المعالجة السمعية لزارعي القوقعة لدى تلاميذ من المرحلة الابتدائية (إعداد/الباحثة).

إن حداثة التشخيص العلمي لاضطراب المعالجة السمعية في البيئة العربية دعت الباحثة إلى تصميم هذا المقياس ؛ حيث أنه لا توجد – في حدود علم الباحثة – مقاييس عربية منشورة هدفت لقياس هذا المتغير ، و قد تم إعداد المقياس وفق خطوات علمية منهجية ، وذلك على النحو التالي :

**مراحل بناء المقياس**

مر بناء المقياس بعدة مراحل ،نجملها فيما يلي :

أ- تحليل النظريات والبحوث المرتبطة باضطراب المعالجة السمعية، وذلك بهدف معرفة وجهات النظر المختلفة في تفسير هذا الاضطراب ،مما يساعد على استخلاص أعراضه الظاهرة وتحديد التعريف الإجرائي لها .

ب- الاطلاع على المقاييس السابقة التي تهدف لتشخيص اضطراب المعالجة السمعية ، باعتباره رافد يساعد في تحديد مكونات المقياس إلى النماذج السابقة كمعيار صدق ، بالإضافة إلى صورة عملية على كيفية كتابة بنود المقياس و ما إلى ذلك من فنيات بناء المقياس ، و من هذه المقاييس :

١- مقياس الأداء السمعي للأطفال
إعداد(Smoski,M.A.Brunt,J.C.Tannahill,W.J.,1998).
٢- اختبار اضطراب المعالجة السمعية إعداد (Keith,R.W.,1994) .
٣مقياس المعالجة السمعية المركزية إعداد ( المنظمة الأمريكية للكلام و اللغة و السمع) (American Speech-language-hearing Association, 1996).
٤- اختبار اضطراب المعالجة السمعية المركزية
إعداد (المنظمة الأمريكية للكلام واللغة والسمع -American Speech) Language-Hearing Association,2005 .
٥- مقياس المهارات السمعية إعداد(أيمن سالم، ٢٠٢١ ).

٦- اختبار المعالجة السمعية لزارعي القوقعة إعداد (سالي مجدي،٢٠١٩).

**مكونات المقياس**

في ضوء تحليل الروافد سالفة الذكر، و الوقوف على المشترك بينهم ، تم استخلاص المكونات الأساسية للمقياس و التي تمثلت في :

- المعالجة الصوتية و تمثلت في ١٢ عبارة .
- السمع النمائي و تمثلت في ١٤ عبارة .
- الاستماع و تمثلت في ٦ عبارات .
- مهارات التفكير السمعي وتمثلت ٧ عبارات.
- التواصل السمعي و تمثلت في ٨ عبارات .

تكوين وعاء مفردات المقياس وتم صياغة البنود تبعاً لشروط الصياغة العلمية وقد تكون المقياس في صورته النهائية من ٥ مستويات و ٤٩ عبارة . تم تجريب المقياس في صورته النهائية من خلال تطبيقه على عينه من طلاب المرحلة الابتدائية ، و ذلك للتأكد من مناسبة المقياس لعينة الدراسة ، والتأكد من وضوح التعليمات والعبارات .

كيفية تصحيح الاختبار

- لا ..... تعني أن الطفل لا يستطيع بشكل نهائي و تكون درجته (صفر).
- نعم و لكن يحتاج إلى تكرار .....يعني أن الطفل يعطي استجابة و لكن بعد مساعدته عدة مرات و يحصل على درجة (واحد).
- نعم بدون تكرار ..... يعني أن الطفل عطى استجابة من تلقاء نفسه و يحصل على درجة ( اثنان ).

**صدق وثبات مقياس مهارات المعالجة السمعية**

**خطوات تقنين مقياس مهارات المعالجة السمعية: -**

أجرى الباحثة عمليات تقنين **مقياس مهارات المعالجة السمعية على** (٥٠) فرد من أفراد العينة وتم حساب معاملات الصدق والثبات لمقياس **مهارات المعالجة السمعية بالطرق** الآتية:

**أ – صدق مقياس:**

للتحقق من صدق مقياس تم استخدام الصدق التمييزي وصدق البناء التكويني.

**١- الصدق التمييزي:**

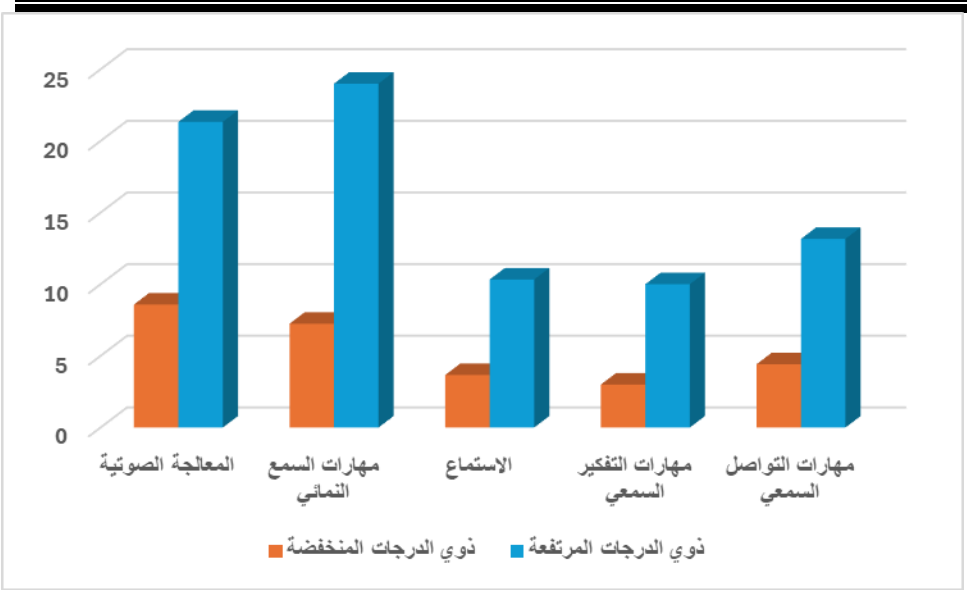
وهي من أهم الطرق التي تستخدم لبيان صدق مقياس وتقوم على حساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأفراد ذوي الدرجات المرتفعة على مقياس **مهارات المعالجة السمعية ومتوسطات** رتب درجات الأفراد ذوي الدرجات المنخفضة على نفس مقياس وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة احصائية واضحة فهذا يشير الي صدق مقياس وقامت الباحثة بحساب الفروق لكل بعد ثم قام بحساب الفروق لمقياس ككل كما يلي:

جدول ( ٣ )

جدول ( ٣) قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد العينة على أبعاد مقياس مهارات المعالجة السمعية وفقا للنوع (ذوي الدرجات المنخفضة– ذوي الدرجات المرتفعة (ن =١٢)

| أبعاد المقياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمةZ | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٦,٥٠ | ٧٨,٠٠ | ٤,٢٠٦- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٥٠ | ٢٢٢,٠٠ | | |
| مهارات السمع النمائي | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٦,٥٠ | ٧٨,٠٠ | ٤,١٨٠- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٥٠ | ٢٢٢,٠٠ | | |
| الاستماع | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٦,٥٠ | ٧٨,٠٠ | ٤,٢٠٧- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٥٠ | ٢٢٢,٠٠ | | |
| مهارات التفكير السمعي | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٧,٠٠ | ٨٤,٠٠ | ٣,٨٥٥- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٠٠ | ٢١٦,٠٠ | | |
| مهارات التواصل السمعي | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٦,٥٠ | ٧٨,٠٠ | ٤,١٩٨- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٥٠ | ٢٢٢,٠٠ | | |
| الدرجة الكلية | ذوي الدرجات المنخفضة | ١٢ | ٦,٥٠ | ٧٨,٠٠ | ٤,١٦٩- | ٠,٠١ |
| | ذوي الدرجات المرتفعة | ١٢ | ١٨,٥٠ | ٢٢٢,٠٠ | | |

تشير النتائج في الجدول السابق(٣) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أفراد العينة على أبعاد مقياس مهارات المعالجة السمعية وفقا للنوع (ذوي الدرجات المنخفضة– ذوي الدرجات المرتفعة)، حيث كانت قيمة z تتراوح ما بين (٣,٨٥٥)، (٤,٢٠٧) وتلك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ويتضح من ذلك صدق مقياس مهارات المعالجة السمعية .




شكل ( ٣ ) يوضح الفروق بين متوسطات درجات الأفراد ذوي الدرجات المنخفضة على مقياس مهارات المعالجة السمعية ودرجات الأفراد ذوي الدرجات المرتفعة

**٢- صدق البناء التكويني**

تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد على أبعاد القائمة والدرجة الكلية

جدول ( ٤ ) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

(ن = ٥٠)

| الأبعـــاد | معامل الارتباط |
|---|---|
| المعالجة الصوتية | ٠,٨٧١** |
| مهارات السمع النمائي | ٠,٨٩٤** |
| الاستماع | ٠,٨٠٠** |
| مهارات التفكير السمعي | ٠,٩٦٩** |
| مهارات التواصل السمعي | ٠,٩٥٠** |

(*) دال عند ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

(**) دال عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق(٤) أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١).وهذا يؤكد التماسك الداخلي لمقياس.

**ب – ثبات مقياس:**

لحساب ثبات مقياس تم استخدام طريقة ألفا – كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية

تعتمد معادلة ألفا كرونباخ على تباينات أسئلة الاختبار، وتشترط أن تقيس بنود الاختبار سمة واحدة فقط، ولذلك قام الباحثة بحساب معامل الثبات لكل بعد على انفراد.

أما في طريقة التجزئة النصفية فيحاول الباحثة قياس معامل الارتباط لكل بُعد بَعد تقسيم فقراته لقسمين (قسمين متساويين إذا كان عدد عبارات البعد زوجي – غير متساويين إذا كان عدد عبارات البعد فردي) ثم إدخال معامل الارتباط في معادلة التصحيح للتجزئة النصفية لسبيرمان براون

**جدول ( ٥ )**

قيم معاملات الثبات بطريقة ألفا – كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية

(ن = ٥٠)

| الابعاد | عدد العبارات | معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ | معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية |
|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | ١٢ | ٠,٧٠٩ | ٠,٦٤٩ |
| مهارات السمع النمائي | ١٤ | ٠,٩٣٧ | ٠,٨٩٥ |
| الاستماع | ٦ | ٠,٨٧١ | ٠,٨٦٨ |
| مهارات التفكير السمعي | ٧ | ٠,٦٨٥ | ٠,٦١٣ |
| مهارات التواصل السمعي | ٨ | ٠,٩٧٠ | ٠,٨٧٥ |
| الدرجة الكلية | ٤٧ | ٠,٩٥٥ | ٠,٩١٤ |

يتضح من الجدول السابق(٥) أن جميع قيم معاملات ألفا مرتفعة، وكذلك قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية مما يجعلنا نثق فى ثبات المقياس.

**البرنامج**

يعرف البرنامج التدريبي في الدراسة الحالية بأنه مجموعة من الخطوات و الإجراءت المخططة و المنظمة بعناية و التي تهدف إلى تحسين المهارات المعالجة السمعية (المستويات الخمس)لأطفال زارعي القوقعة (أفراد المجموعة التجريبية ). وذلك من خلال تدريبات قائمة على الرياضة الدماغية و الكلامية و الصوتية و السمعية بالإعتماد على دمج التدريبات في مجموعة من الأساليب و الفنيات .

**التخطيط العام للبرنامج**

١. تحديد الأهداف العامة و الإجرائية.
٢. تحديد أهمية البرنامج .
٣. الفئة التي يطبق عليها البرنامج.
٤. الأسس النفسية و الاجتماعية و التربوية و الفلسفية التي يقوم عليها البرنامج.
٥. مصادر إعداد وبناء البرنامج .
٦. محتوى البرنامج و مراحل تنفيذه.
٧. المنهج الذي يتبناه البرنامج .
٨. الفنيات و الأساليب المستخدمه في البرنامج التدريبي.
٩. الأدوات والوسائل المستخدمة في البرنامج التدريبي .

**التخطيط العام للبرنامج**

تحديد أهداف البرنامج التدريبي يسعى البرنامج في الدراسة الحالية إلى تحقيق أهداف متنوعة و متعددة يمكن أن نقسمها إلى :

**أ- الهدف العام** : تحسين مهارات المعالجة السمعية لأطفالزارعي القوقعة و لكي يتحقق هذا الهدف لابد من تحقيق الأهداف الإجرائية الأتية .

**ب- الأهداف الإجرائية:**

أن يستطيع الطفل فهم المستويات (١،٢،٣،٤،٥ ) من المعالجة السمعية وذلك بالتدريب على أساليب متنوعة الأدوات و الفنيات التي تستخدم في خدمة هذه المهمة، ولتحقق الأهداف المرجوة من البرنامج قامت الباحثة بالأتي :

١. الاتفاق مع أولياء الأمور و الأخصائيين المشاركين بالبرنامج و الإلتزام بالخطوات و المدة الزمنية و المحددة في تدريب الطفل .
٢. قبل البدء في كل جلسة تتأكد الباحثة من عمل و تشغيل جهاز القوقعة بكفاءة و القدرة السمعية للطفل باختبار لأصوات لينج الستة .
٣. حجرة التدريب لابد أن تتميز بالهدوء و التأكد من أنها جيدة التهوية و جيدة الإنارة.
٤. تحدي مستوى كل طفل على حدى لتحديد الأهداف و المستوى المناسب له و التركيز عليه حتى تتم الاستجابة بأفضل النتائج.
٥. التأكد من استفادة الطفل من خلال استجاباته لتحقيق أفضل فائدة مرجوة داخل الجلسة.
٦. لا يعطى الطفل تدريبات اللغة و الكلام متتابعة بشكل سريع ،فلابد من الانتظار أجزاء من الثانية حتى تتم المعالجة السمعية في الدماغ و تفسير الصوت شيئا فشيئا.
٧. مراعاة التنويع داخل كل جلسة على حدة حتى لا يمل الطفل من طول فترة التدريب.
٨. يراعى في مراحل التدريب عدم الانتقال من مستوى لمستوى أخر الذي يلية إلا بعد أن يحقق الطفل أداءً جيداً في المرحلة التي أتمها.
٩. تعزيز الطفل ماديا ومعنويا عند استجابته للتدريب .
١٠. تقويم الطفل في نهاية كل جلسة للتأكد من تحقيق أهداف الجلسة .
١١. القيام بمراجعة الجلسات و الواجبات المنزلية لأولياء الأمور و التأكد من مشاركتهم و تعاونهم على مدار فعاليات البرنامج.
١٢. تدوين نتائج تقدم كل أسبوعياً لمتابعة المؤشرات التغير بعد الانتهاء من البرنامج.

**أهمية البرنامج و الحاجة إليه**

من خلال الدراسات النظرية و الاطلاع على الدراسات السابقة تبين أهمية التدريب و التأهيل لمهارات المعالجة السمعية لأطفال زارعي القوقعة وأن يكونوا قادرين على

التفاعل مع الأخرين و يصبحون أكثر اندماجاً مع أفراد المجتمع وتظهر الأهمية في عدة نقاط منها:

أ- الحاجة لبرنامج منظم للمساعدة في بناء أساس قوي و جوهري لنجاح تحسين مستويات مهارات المعالجة السمعية(المعالجة الصوتية ،النمائي،الاستماع،التفكير السمعي،التواصل السمعي) حيث أن معظم البرامج في الميدان لا تركز على هذه النقاط في البرامج التأهيلية الخاصة بهم .

ب- إن درجة نجاح عملية التعلم مرتبط إلى حد كبير بدرجة التمكن من اللغة.

ج- يخضع التعلم للإدراك الحسي أي أنه مرتبط بالحواس و ما يصاحبه من إدراك المحسوس ، وكلما تعددت احواس في التعلم اللغة و الكلام كلما تيسر استيعابها.

د- إن التغذية الراجعة تعد من أهم الأساليب المرتبطة بتحسن مهارات المعالجة السمعية لأطفال زارعي القوقعة.

**الفئة التي ينطبق عليها البرنامج**

أعد البرنامج ليطبق على عينة من الأطفال زارعي القوقعة ( المجموعة التجريبية ) و التي يبلغ قوامها ١٠ أطفال تتراوح أعمارهم ما بين (٦-١٢) عام ، و مستوى ذكاء متوسط ٩٥ ، كما تم ضبط العمر اللغوي و تطبيق البرنامج بعد زراعة القوقعة في مستوى لغة بعمر لغوي ٢٤ شهر ، يبدأ عندما يصدر و يفهم الطفل المقصود من عبارة في كلمتين أو أكثر .

**الأسس التي قام عليها البرنامج**

**أ- أسس نفسية واجتماعية**

- مراعاة توفير جو من الطمأنينة و الشعر بالحب والأمن والتقبل من الأخرين.
- تغيير نظرة الأخرين لأطفال زارعي القوقعة .
- إكساب الأطفال مهارات وخبرات تمكنهم من التعبيرات عن حاجتهم ومشاعرهم وآرائهم والتفاعل مع الأخرين واندماجهم في الحياة الاجتماعية حتى يصلوا أو يقتربوا من مستوى أقرانهم من العاديين مع التدريب الجاد والمستمر.

- إن للنشاط المنتج والعمل والاستقلال المهني فوائد جمة للإنسان النفسية .

**ب- أسس تربوية**

- إن الطفل زارعي القوقعة لديه القدرة على التعلم مثل الأخرين ، وإن كانت هذه القدرة تتسم بالبطئ أحياناً أخرى ، والحاجة إلى التكرار والتدريب أحيانا أخري ، فهم بحاجة إلى المساعدة والتقبل و الفهم وقبل التعليم واللوم والعقاب.
- الكلام حق يولد مع كل طفل ،وحق الطفل الأصم في الحصول على فرصة مواتية ليبقى على اتصال مع أقرانه.
- مراعاة الخصائص النمائية للأطفال من حيث النمو اللغوي للطفل.
- بالإمكان تحقيق نتائج ايجابية من خلال التشخيص المناسب ،والتدخل العلاجي ، والتعديل البيئي ، وتفعيل الخدمات المقدمة للأشخاص المعاقين.
- إن التعلم بالنسبة لطفل ما قبل المدرسة يعتمد على الانتقال من السهل إلى الصعب.

**ج- الأسس الفلسفية**

- تعتمد لبرامج التدريبية على الاستفادة من العديد من فنيات نظريات التربية وعلم النفس.
- إن المراحل العمرية الأولى هي أهم مراحل حياة الإنسان.
- إن الإنسان ينمو بصورة كلية ، وإن أي قصور يؤثر على جوانب النمو كلها أو بعضها.
- يستطيع الأشخاص المعوقين أن يصبحوا مكتفين ذاتياً وأن يشاركوا في الحياة المجتمعية .
- إن مشاركة الأفراد في عملية صنع القرارات المتعلقة بمصائرهم أمر ضروري في التأهيل.
- إن الأدلة العلمية التي تدعم فاعلية البرامج التأهيل تتوافر جيداً في االوقت الحالي ؛ فالتأهيل يؤدي إلى النتائج المنشودة إذا تم تنفيذه بعناية إنسانية و اقتصاية أيضاً.

**مصادر بناء البرنامج**

استفادت الباحثة خلال تحديد محتوى البرنامج التدريبي في الدراسة الراهنة من الاطار النظري والدراسات السابقة والاضطلاع على أهم النظريات والاتجاهات

والبرامج التدريبية والتأهيلية المقدمة لزارعي القوقعة.كما استفادت الباحثة من محتوى بعض البرامج المتضمنة في الدراسات السابقة حيث ساعدت الباحثة على معرفة أهم الأسس و الأنشة التي تساعد في التدريب على تحسين مهارات المعالجة السمعية لأطفال زارعي القوقعة منها دراسة سالي مجدي(٢٠١٩)، ودراسة نسمة السيد(٢٠٢١)، دراسة Joanna H.(2023) ، دراسة Susan Nittrouer(2024) .

**محتوى البرنامج التدريبي و مراحل تنفيذه**

في ضوء ما سبق قامت الباحثة بإعداد برنامج تدريبي يتكون من ( ) جلسة بواقع (٥) جلسات أسبوعياً يتراح زمن الجلسة الواحدة ما بين ٤٥-٦٠ دقيقة ،ويتألف البرنامج من ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : التمهيدية و تضم (١-٢) جلسة و مدة الجلسة من (٤٥-٦٠) دقيقة.

المرحلة الثانية : التدريبية وتضم (٣-٧٥) جلسة و مدة الجلسة (٤٥-٦٠) دقيقة.

المرحلة الثالثة : إعادة التقييم و تضم جلستان ، مدة كل منها من (٤٥-٦٠) دقيقة.

فيمايلي وصف مختصر لمراحل البرنامج التدريبي :

المرحلة الأولى (التمهيدية):

جلستان التمهيديتان تضمنتا التعرف على الطفل و إشاعة روح المودة و الألفة بينه و بين الباحثة و اضفاء البهجة و تشويق الطفل لحضور الجلسات و الاعتياد عليها و عدم الهبة من المكان و البرنامج.

المرحلة الثانية (التدريبية):

و تضم هذه المرحلة (٧٣) جلسة وتشمل هذه المرحلة خمسة مستويات لمهارات المعالجة السمعية و يتدرب عليها الطفل من بنود المستويات الأقل إلى أن يصل للمستويات العليا حسب قدرة الطفل في التحسن و تطوره ثم التوسع حتى الوصول للمستوى المستهدف التركيزعلى تقييم الطفل قبل و بعد التدريب.

التدريب على المستوى الأول (المعالجة الصوتية): من جلسة ٣ ل٩ (٧ جلسات)حيث يتضمن التدريب في هذه المرحلة على (تحديد مصدر الصوت،ربط الصوت بصدره ،

البحث عن مصدر الصوت ،الوعي الصوتي، الإشارة إلى بداية أوتوقف الصوت،الاستجابة المشروطة للصوت،السمع عن بعد ،ربط الأصوات المألوفة ،معنى الصوت،الوعي الفونولوجي) بكل عنصر، ثم تنتقل بعد التطوروالتحسن إلى المستوى الثاني (السمع النمائي):من جلسة ١٠ل٢٤ (١٥ جلسة)،ويتضمن التدريب على الأبعاد التالية :الإدراك(التمييز السمعي للأصوات الكلامية والغير كلامية ،المطابقة للأصوات،التصنيف الصوتي ،التداعي السمعي،الإغلاق السمعي،العلاقات)والانتباه (الاردي ،الانتقائي ، التتبعي ، التواصل ، طول الانتباه)والتقليد السمعي و يشمل ( المراقبة الذاتية للكلام باستخدام النموذج السمعي ، الترديد لكلام المسموع )،ثم تنتقل بعد التقدم إلى المستوى الثالث (الاستماع):من جلسة٢٥ل٣٢ (٨ جلسات)الذي يحتوي على(الفهم السمعي ، اتباع التعليمات الشفوية ،الترميز السمعي ،التغذية الراجعة ،التماسك المركزي ، التوهم السمعي )،ثم للمستوى الرابع (مهارات التفكير السمعي):من جلسة ٣٣ل ٤٨ (١٦ جلسة )ويحتوي على (الاستنتاج،التوقع،تكوين المفاهيم،التشبيهات اللفظية،الصور الذهنية ،حل المشكلات ،التحليل السمعي)، ثم الانتقال للمستوى الخامس الأعلى (مهارات التواصل السمعي): من جلسة ٤٩ل٧٥ (٢٦جلسة)و تكون من (الحديث في وجود ضوضاء، السلوك السمعي،التعلم العفوي و الغير متعمد،الاستماع و الاستيعاب أثناء الانشغال بنشاط أخر ، الانتباه لأخطاء الأخرين و تصحيحها،المحادثة أثناء الهاتف،المعرفة اللغوية الشفوية،التعقل السمعي).

المرحلة الثالثة : إعادة التقييم و شكر أفراد العينة و كل من تعاون في تطبيق البرنامج و احتوت على جلساتان.

**المنهج المستخدم في البرنامج:**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي المستند على رياضة الدماغ الذي يركز على إدراك الفرد لما يدور من حوله من مثيرات وكيف يفسرها واستفادت من بعض الدراسات منها

دراسة إيمان السيد (٢٠٢١)، ودراسة نسمة السيد(٢٠٢١)، ودراسة Keren Leibovitz, et,al.(2021) ، ودراسة Bomjun J, et, al(2022)

**الفنيات والأساليب المستخدمة**

استخدمت الباحثة عددا من الفنيات المعرفية السلوكية في البرنامج مثل :

- النمذجة: و هو التعلم بالملاحظة ثم تقليد السلوك المراد تعلمه، و هي أيضاً أسلوب تعليمي يتضمن الإجراء العملي للسلوك أمام الطفل بهدف مساعدته على المحاكاته.
- المحاكاة: تتضمن المحاكاة الممارسة الفعلية للنموذج المشاهد ؛ وعلى ذلك فمشاهدةالنموذج لا تكفي لتعلم السلوك ، إذ لابد مندعم المشاهدة بالمحاكاة و الممارسة الفعلية للنموذج.
- التعزيز: وهو يتم عند قيام الطفل بالمهارات الإيجابية المطلوبة منه ، و يكون التأكيد على النجاح الكلي و على النجاح الجزئي أيضاً يهدف إلى تقوية النتائج المطلوبةو المرغوبة. ومن أنواع التعزيز ( المعززات المادية – الرمزية – اجتماعية- معنوية).
- التغذية الراجعة : يتم فيها تصحيح الأخطاء المتعلقة بانجاز الطفل للمهارة والتي تساعدهم على تحقيق الأهداف المطلوبة .
- التكرار(الممارسة): تشير إلى إعادة وتكرار لسلوك المراد تحقيقه حتى يظهر بصورة تلقائية بعد ذلك،ويجب ان تتناسب أنشطة الممارسة مع الهدف المراد تحقيقه.
- لعب الدور: هو تدريب سلوكي يساعد في التدريب عن طريق لعب الأدوار و التعبير عن أفكاره و اتجاهاته عن طريق قيامه بتمثيل أدوار أشخاص أخرين.
- الواجبات المنزلية :ويشيرهذاالأسلوب إلى التصرفات التي تطلبها الباحثة من أفراد الأسرة أن يقوموا بها فيما بين الجلسات ،وتقوم الواجبات المنزلية على فكرة تكليف والدي الطفل بتطبيق بعض المهام و الأساليب مع الطفل في المنزل .

**الأدوات والوسائل المستخدمة**

استخدمت الباحثة مجموعة من الوسائل لتطبيق البرنامج وهي ( المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية-اسطوانات سمعية –قصص)

## مخطط البرنامج

| عدد الجلسات | أهداف المعالجة السمعية | تمرين البراين جيم | الأدوات | الفنيات |
|---|---|---|---|---|
| ١-٢ | • التعرف على مصدر الصوت<br>• ربط الصوت بمصدره<br>• البحث عن مصدر الصوت<br>• الوعي الصوتي<br>• الإشارة إلى بداية أو توقف الصوت<br>• الإستجابة المشروطة للصوت | • Brain button<br>• Cross crawl<br>• Hook-ups | لاب توب مجسمات ذات صوت أجراس | ١. النمذجة<br>٢. المحكاه<br>٣. التعزيز<br>٤. التغذية الراجعة<br>٥. التكرار<br>٦. لعب الأدوار<br>٧. الواجبات المنزلية |
| ٣-٤ | السمع عن بعد<br>ربط الأصوات المألوفة معنى الصوت | • Lazy 8s<br>• Double doodle | المجسمات-الصور-اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٥-٦-٧ | الوعي الفونولوجي<br>-دمج الأصوات | • The elephant | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | -معرفة حروف الكلمة<br>-تكوين كلمات من مقاطع مختلفة<br>-حذف صوت من الكلمة | • Neck rolls | | |
| ٨-٩-١٠ | -التمييز بين الأصوات المسموعة<br>-المطابقة بين الأصوات المسموعة<br>-التصنيف بين الأصوات المسموعة | • The rocker<br>• Belly breathing | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ١١-<br>١٢-<br>١٣ | -التداعي السمعي<br>-الإغلاق السمعي<br>-العلاقات | • The register<br>• The owl | | |
| ١٤-<br>١٥-<br>١٦ | -مهارات الانتباه الانتقائي<br>مهارات الانتباه المشترك | • Arm activation | | |
| ١٧-<br>١٨-<br>١٩ | -مهارات الانتباه التتبعي<br>-مهارات التواصل السمعي<br>-مهارات طول الانتباه | • The foot flex<br>• The calf pump | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٢٠-<br>٢١-<br>٢٢ | التقليد السمعي<br>-المراقبة الذاتية<br>-الترديد للكلام المسموعة<br>تقليد حركات مسموعة | • The gravity glider<br>• The grounder | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٢٣-<br>٢٤ | الفهم السمعي | • Earth button<br>• Balance buttons | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٢٥ | اتباع التعليمات الشفوية | • Space button<br>• The energy yawn | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | سمعية – قصص | |
| ٢٦-٢٧ | الترميز السمعي | • The thinking cap<br>• Hock-4ps | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٢٨-٢٩ | التغذية الراجعة | • Energizer | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٣٠-٣١ | التماسك المركزي | • Alphabet eights | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانا | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ت سمعية – قصص | |
| ٣٢- ٣٣ | التوهم السمعي | • The foot flex<br>• Think of X | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٣٤- ٣٥ | الاستماع في وجود ضوضاء | • Cross crawl<br>• Brain button | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٣٦- ٣٧ | الاستنتاج | • Earth button<br>• Balance buttons | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٣٨-٣٩ | التوقع | • The gravity glider<br>• The grounder | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٤٠-٤١ | تكوين المفاهيم | • Positive points<br>• Lazy 8s | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٤٢-٤٣ | التشبيهات اللفظية | • The elephant<br>• Neck rolls | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٤٤ | الصور الذهنية | • Thinking cap | القصص | |
| ٤٥- ٤٦ | حل المشكلات | • Space button | القصص | |
| ٤٧- ٤٨ | التحليل السمعي | • Arm activation | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٤٩- ٥٠- ٥١ | الحديث في وجد ضوضاء | • The register<br>• The owl | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | قصص | |
| ٥٢-<br>٥٣-<br>٥٤ | السلوك السمعي | • Earth button<br>• Balance buttons | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٥٦-<br>٥٧-<br>٥٨ | التعليم العفوي والغير متعمد | • The rocker<br>• Belly breathing | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية – قصص | |
| ٥٩-<br>٦٠-<br>٦١ | يستمع و يستوعب أثناء الانشغال بنشاط أخر | • Double doodle<br>• The energy yawn | المجسمات- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانات سمعية | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | – قصص | |
| ٦٢- ٦٣- ٦٤ | الانتباه إلى الخطأفي كلام الأخرين | • Space button<br>• The energy yawn<br>• The owl | المجسما ت- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانا ت سمعية – قصص | |
| ٦٥- ٦٦- ٦٧ | المحادثة أثناء الهاتف | • The owl<br>• Space button<br>• The thinking cap | الهاتف الاب توب | |
| ٦٨- | اذكر السبب | • Cross crawl<br>• Hook-ups<br>• The elephant | المجسما ت- الصور- اللاب توب – مسجل الصوت – أدوات موسيقية - اسطوانا ت سمعية – قصص | |
| ٦٩ | أسئلة علل | • Balance buttons | القصص | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٧٠-<br>٧١-<br>٧٢-<br>٧٣ | ما النتائج المترتبة على ..... | • The elephant<br>• Neck rolls | القصص | |
| ٧٤-<br>٧٥ | التعقل السمعي | • Foot flex<br>• Positive point | القصص | |
| ٧٦ | جلسة ختامية | | | |
| ٧٧-<br>٧٨ | التقييم البعدي | | | |

**التوصيات**

من خلال ما قامت به الباحثة وما توصلت إليه بالدراسة من نتائج والإطار النظري والدراسات السابقة فهناك العديد من التوصيات :

١. الإهتمام بالتدريب والتأهيل لمهارات المعالجة السمعية .
٢. التدريب المكثف والمستمر في عمر مبكر.
٣. توجيه الوالدين والأخصائيين المستمر لأهمية مهارات المعالجة السمعية وأثرها على تحسين اللغة والتواصل .
٤. أهمية التدريب على الأساليب التعبيرية.
٥. متابعة الأطباء المختصين بأطفال زارعي القوقعة بشكل منتظم.
٦. العمل الجماعي الطبي والتأهيلي والأسرة يساعدون الطفل للوصول إلى مرحلة ما يقرب الطبيعي.

**نتائج الدراسة**

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة نفسها بعد تطبيق البرنامج في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية لصالح التطبيق البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة بعد

تطبيق البرنامج في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية لصالح المجموعة التجريبية.

**٣.** لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة نفسها في التطبيق التتبعي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية.

وفي إطار هذه الفروض موضع التحقق في هذه الدراسة، نعرض للنتائج التي تم التوصل إليها فيما يلي:

**أولاً: فيما يتعلق بالفرض الأول.**

ينص هذا الفرض على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة نفسها بعد تطبيق البرنامج في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدم الباحث مقياس ويلكوكسون - Wilcoxon Test اللابارامتري لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية على كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية قبل وبعد تطبيق البرنامج المستخدم في الدراسة، وفيما يلي جدول يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج بخصوص الفرض الحالي.

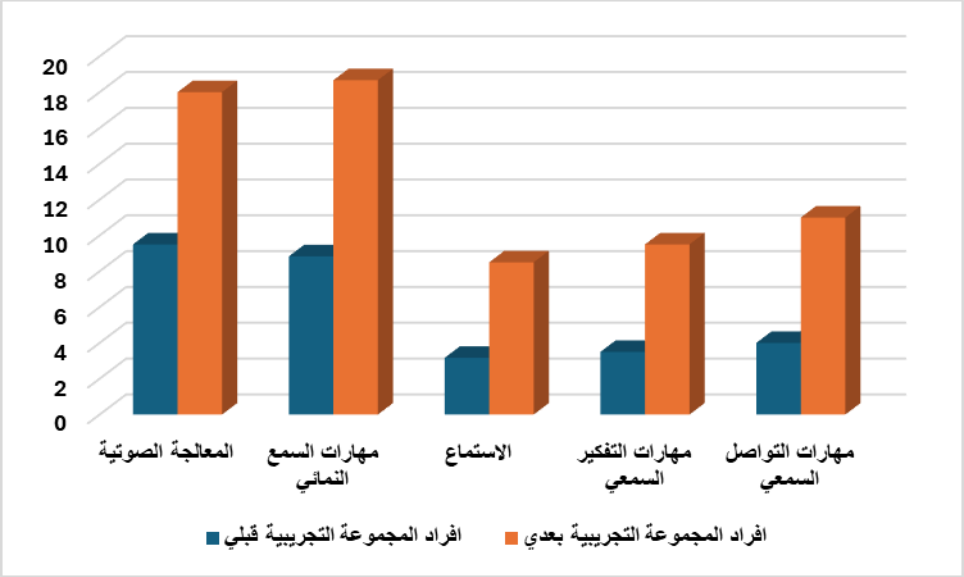
جدول( ٦ )
قيمة النسبة الحرجة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلى والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

| الأبعاد | نتائج القياس قبلي/ بعدي | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | الرتب السالبة | ٠ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | -٢,٢٠١ | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المجموع | ٦ | | | | |
| مهارات السمع النمائي | الرتب السالبة | ٠ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | -٢,٢٠٧ | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |
| | المجموع | ٦ | | | | |
| الاستماع | الرتب السالبة | ١ | ١,٠٠ | ١,٠٠ | -٢,٠١٤ | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٥ | ٤,٠٠ | ٢٠,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |
| | المجموع | ٦ | | | | |
| مهارات التفكير السمعي | الرتب السالبة | ٠ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | -٢,٢٠٨ | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |
| | المجموع | ٦ | | | | |
| مهارات التواصل السمعي | الرتب السالبة | ٠ | ٠,٠٠ | ٠,٠٠ | -٢,٢٢٠ | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |
| | المجموع | ٦ | | | | |
| الدرجة الكلية | الرتب السالبة | ٠ | ٠٠. | ٠٠. | -٢,٢٠٢a | ٠,٠٥ |
| | الرتب الموجبة | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | | | | |
| | المجموع | ٦ | | | | |

تشير النتائج في الجدول السابق(٦) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية ، حيث كانت قيمة z تتراوح ما بين (٢,٠١٤)، (٢,٢٢٠) وتلك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل فعالية البرنامج في تنمية مهارات المعالجة السمعية.

شكل ( ٦ ) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلى والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية




**ثانياَ: نتائج التحقق من الفرض الثاني.**

وينص الفرض على " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية لصالح المجموعة التجريبية".

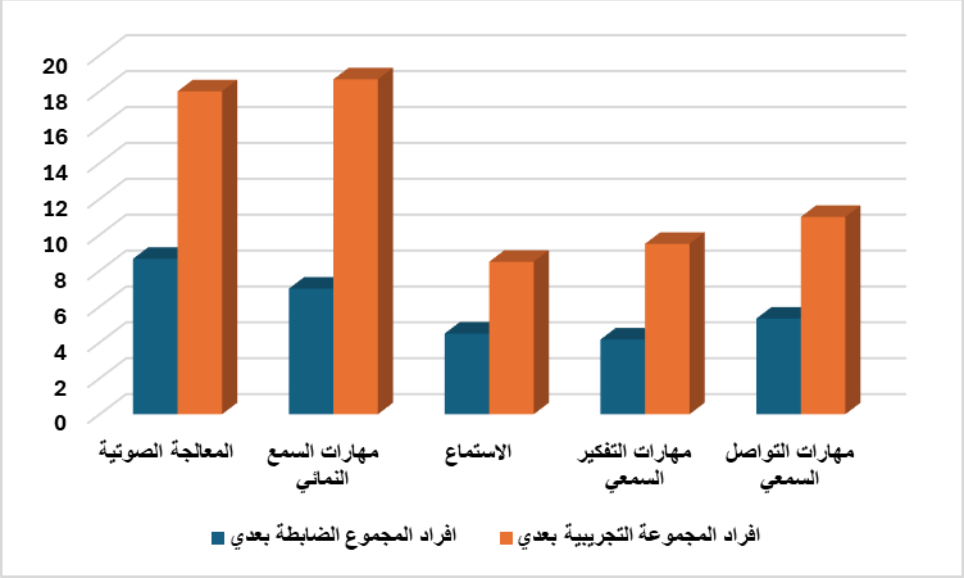
وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث مقياس مان ويتني Mann-Whitny U Test اللابارامتري لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة على كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية له، بعد تطبيق البرنامج المستخدم في الدراسة. وفيما يلي جدول يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج بخصوص الفرض الحالي.

جدول ( ٧ )
قيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

| الأبعاد | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمةZ | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | تجريبية | ٦ | ٣,٩٢ | ٢٣,٥٠ | ٢,٥٥٠- | ٠,٠٥ |
| | ضابطة | ٦ | ٩,٠٨ | ٥٤,٥٠ | | |
| مهارات السمع النمائي | تجريبية | ٦ | ٣,٥٨ | ٢١,٥٠ | ٢,٨٧٩- | ٠,٠١ |
| | ضابطة | ٦ | ٩,٤٢ | ٥٦,٥٠ | | |
| الاستماع | تجريبية | ٦ | ٤,١٧ | ٢٥,٠٠ | ٢,٢٧٨- | ٠,٠٥ |
| | ضابطة | ٦ | ٨,٨٣ | ٥٣,٠٠ | | |
| مهارات التفكير السمعي | تجريبية | ٦ | ٣,٧٥ | ٢٢,٥٠ | ٢,٦٩٩- | ٠,٠١ |
| | ضابطة | ٦ | ٩,٢٥ | ٥٥,٥٠ | | |
| مهارات التواصل السمعي | تجريبية | ٦ | ٣,٨٣ | ٢٣,٠٠ | ٢,٦٨٢- | ٠,٠١ |
| | ضابطة | ٦ | ٩,١٧ | ٥٥,٠٠ | | |
| الدرجة الكلية | تجريبية | ٦ | ٣,٥٠ | ٢١,٠٠ | ٢,٩١٣- | ٠,٠١ |
| | ضابطة | ٦ | ٩,٥٠ | ٥٧,٠٠ | | |

تشير النتائج في الجدول السابق(٧) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومستوي دلالة (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات رتب درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي على في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية، حيث كانت قيمة z تتراوح ما بين (٢,٢٧٨)، (٢,٩١٣) وتلك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومستوي دلالة (٠,٠١) ، مما يؤكد فعالية البرنامج في تحسين مهارات المعالجة السمعية .

شكل ( ٧ ) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية




**ثالثاً: فيما يتعلق بالفرض الثالث.**

ينص هذا الفرض على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج ومتوسط رتب درجات أفراد المجموعة نفسها في التطبيق التتبعي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدم الباحث مقياس ويلكوكسون - Wilcoxon Test اللابارامتري لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية على كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية في القياسيين البعدي والتتبعي، وفيما يلي جدول يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج بخصوص الفرض الحالي.

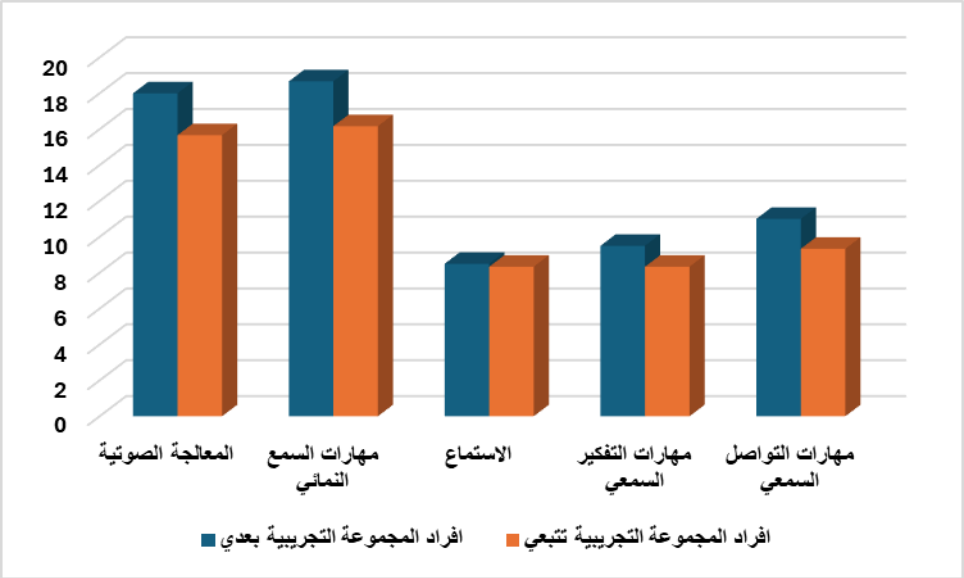
جدول( ٨ )

قيمة النسبة الحرجة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

| الأبعاد | نتائج القياس قبلي/ بعدي | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المعالجة الصوتية | الرتب السالبة | ١ | ٢,٥٠ | ٢,٥٠ | -١,٣٥٥ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ٤ | ٣,١٣ | ١٢,٥٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ١ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |
| مهارات السمع النمائي | الرتب السالبة | ٢ | ٣,٠٠ | ٦,٠٠ | -٠,٩٤٩ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ٤ | ٣,٧٥ | ١٥,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٠ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |
| الاستماع | الرتب السالبة | ١ | ١,٠٠ | ١,٠٠ | -٠,٤٥٧ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ١ | ٢,٠٠ | ٢,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٤ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |
| مهارات التفكير السمعي | الرتب السالبة | ١ | ١,٠٠ | ١,٠٠ | -٠,٤٤٧ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ١ | ٢,٠٠ | ٢,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٤ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |
| مهارات التواصل السمعي | الرتب السالبة | ١ | ٢,٠٠ | ٢,٠٠ | -٠,٥٣٥ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ٢ | ٢,٠٠ | ٤,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ٣ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |
| الدرجة الكلية | الرتب السالبة | ٢ | ٢,٠٠ | ٤,٠٠ | -٠,٩٤٤ | غير دالة |
| | الرتب الموجبة | ٣ | ٣,٦٧ | ١١,٠٠ | | |
| | الرتب المتعادلة | ١ | - | - | | |
| | المجموع | ٦ | - | - | | |

تشير النتائج في الجدول السابق(٨) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في الأبعاد

والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية، حيث كانت قيمة z تتراوح ما بين (٠,٤٤٧)، (١,٣٥٥) وتلك فروق غير دالة إحصائيا، مما يدل على استمرارية فعالية البرنامج في يؤكد فعالية البرنامج في تحسين مهارات المعالجة السمعية




شكل ( ٨ ) الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس مهارات المعالجة السمعية

**تفسير النتائج و مناقشتها**

ينص الفرض الأول على أن "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية وذلك في اتجاه القياس البعدي" .

وينص الفرض الثاني على أن "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة للمجموعة الضابطة في القياسين القبلي و البعدي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية و ذلك في اتجاه القياس البعدي".

تعزو الباحثة كما هو موضح بالجداول السابقة إلى أن ما توصل إليه من نتائج بخصوص الفرضين السابقين حيث كانت النتائج تتناوب ما بين السالب والموجب وكانت ذات دلالة إحصائية عندمستوى دلالة (٠١ , ) مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي مستند على استراتيجيات الرياضة الدماغية لتحسين مهارات المعالجة السمعية لدى تلاميذ زراعة القوقعة بالمرحلة الابتدائية.

أما فيما يتعلق بالفرض الثالث الذي ينص على" لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب الأطفال ذوي زراعة القوقعة لمجموعة التجريبية في القياسين البعدي و التتبعي لمقياس المعالجة السمعية بمكوناته الفرعية" . من خلال الجدوال السابقة تبينت من عدم تحقق الفرض إحصائيا مما دل على استمرار فعالية البرنامج بعد انتهائه .

من الجوانب الأساسية التي ساعدت في نجاح البرنامج واستمرار ذلك تنوع الفنيات التي قدمت في البرنامج كالنمذجة والتعديل البيئي وتحليل النشاط والتدريج والتعزيز حيث كان مناسبا لمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال من حيث القدرات السمعية والمعرفية وساعدت تنوع الإستراتيجيات كالنماذج الحركية والتمييزالسمعي والحواس المتعددة والتنظيم الذاتي في تحفيز الأطفال على التطور وتحسين أداؤهم.وقد تناول البرنامج التدريب المتنوع ما بين العضلي والحسي والمعرفي ومهارات عليا مثل التدريب التعقل السمعي ،و مهارات التفكير السمعي ،ومهارات التواصل السمعي.

وتحققت الفروض من خلال جلسات البرنامج فمنه جوانب تحققت على المدى القريب وأخرى على المدى البعيد استمرت حتى نهاية مدة البرنامج المطبق و قد اتفق ذلك مع ما اكدته العديد من الدراسات ومنها على سبيل المثال لا الحصر دراسة نسمة السيد (٢٠٢١)، ودراسة خالد بن غازي (٢٠٢٣)، ودراسة هناء سعد (٢٠٢٣)، ودراسة Susan Nittrouer(2024)

وترى الباحثةمن خلال ما توصلت إليه من البحث الحالي أن **الفوائد المشتركة بين الرياضة الدماغية والمعالجة السمعية** يوفر الجمع بين الرياضة الدماغية والمعالجة

السمعية فوائد كبيرة. فعند ممارسة النشاط الرياضي الدماغي مثل حل الألغاز أو الألعاب المعمّاة، يتم تنشيط العقل وتحسين التفكير السريع وقدرة التركيز. بالإضافة إلى ذلك، تساهم المعالجة السمعية في تحسين قدرة الدماغ على استيعاب ومعالجة المعلومات السمعية بشكل أفضل، حيث يتم تدريب الأذن والدماغ على تحليل الأصوات والتفاصيل الصوتية بشكل دقيق وسريع.

وأيضا **تحسين القدرة على التركيز** تعد الرياضة الدماغية والمعالجة السمعية وسيلتين فعّالتين في تحسين القدرة على التركيز. فعند ممارسة التمارين الذهنية وحل الألغاز المعقدة، يتم تنمية القدرة على التركيز وزيادة الانتباه والتركيز لفترات أطول. بالإضافة إلى ذلك، يتم تحقيق تحسين ملحوظ في قدرة الدماغ على التحكم في التشتت وتوجيه الانتباه إلى المهام الأساسية وتجاهل الأشياء الغير ضرورية.

**وتعزيز الذاكرة والتعلم** تعتبر الرياضة الدماغية والمعالجة السمعية أدوات فعّالة في تعزيز الذاكرة وتعلم المعلومات بشكل أفضل. فعند ممارسة التمارين الذهنية مثل تدريب الذاكرة وحل الألغاز، يتم تحفيز الدماغ لتعزيز تكوين الذاكرة والاستفادة منها بشكل أفضل. وباستخدام المعالجة السمعية، يتم تدريب الأذن والدماغ على تمييز الأصوات المختلفة وحفظها لمدة طويلة، مما يساهم في تحسين القدرة على تعلم لغات جديدة وتذكر التفاصيل بدقة عالية.

**وتحسين الإدراك الحسي**يشمل تأثير الرياضة الدماغية والمعالجة السمعية تحسين الإدراك الحسي بشكل عام. فعند ممارسة التمارين الذهنية وتدريب الدماغ، يتم تنمية قدرة الدماغ على استقبال وتفسير المعلومات الحسية بفعالية أكبر. وباستخدام المعالجة السمعية، يتم تحفيز الدماغ لتعزيز الاستجابة للمعلومات السمعية وزيادة القدرة على التمييز بين الأصوات المختلفة. كما يتم تطوير حساسية الأذن وتقوية الاتصال بين الأذن والدماغ، مما يساهم في تحسين السمع والاستجابة الحسية بشكل عام.

**تقوية العلاقة بين الدماغ والجهاز السمعي** إحدى الفوائد الرئيسية للرياضة الدماغية والمعالجة السمعية هي تقوية العلاقة بين الدماغ والجهاز السمعي. فعند ممارسة التمارين الذهنية والاستفادة من التدريبات المختلفة للأذن، يتم تحسين وتعزيز نقل المعلومات بين الأذن والدماغ. وباستخدام المعالجة السمعية، يتم تنشيط الدماغ وتحفيزه لتحسين وظيفة السمع وزيادة تركيز الأذن على الموجات الصوتية المختلفة. بالتالي، يتحقق تعزيز الاتصال والتناغم بين الدماغ والجهاز السمعي، مما يعزز القدرة على استيعاب المعلومات والتفاعل الفعّال مع البيئة المحيطة.

## المراجع


١. إيمان السيد صلاح أحمد مصطفى(٢٠٢١). *فاعلية برنامج تأهيلى تخاطبى فى خفض اضطرابات المعالجة السمعية للأطفال زارعى القوقعة*. درجة الرسالة: اطروحة (ماجستير) - جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية - قسم التربية الخاصة.

٢. أيمن سالم عبد الله (٢٠٢١).فعالية برنامج قائم على القصص الاجتماعية في تنمية المعلجة السمعية لأطفال ذوي الإعاقة الفكرية . مجلة كلية التربية –جامعة بنها . العدد (١٢٧)،يوليو ج (٣)(٢٠٢١)م. ص ص (٤٣٥-٤٨٤).

٣. خالد بن غازي الدلبحي (٢٠٢٣). *فعالية برنامج تدريبي لتنمية المعالجة السمعية وأثره في تحسين المهارات اللغوية لدى الطلاب ضعاف السمع*.مجلة العلوم التربوية و النفسية ،بجامعة القصيم ، المجلد السابع عشر ، العدد الأول يناير (٢٠٢٤)م ،ص ص (٢٧٤-٣١٤).

٤. دعاء اسماعيل ،عبد الحميد محمد ، أبوعاصي(٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة اللغوية باستخدام الكلمات المتجانسة صوتيا لعلاج الأطفال ذوي اضطرابات المعالجة السمعية المركزية و زارعي القوقعة بمدارس الدمج و العيادات. مجلة كلية التربية ،جامعة العريش،السنة العاشرة- العدد الثاني والثلاثون – الجزء الثاني – أكتوبر(٢٠٢٢)م، ص ص ( ١١٣-١٤٠ ).

٥. سالي مجدي عبدالله(٢٠١٩). *فعالية برنامج تنشيطي لمكونات الذاكرة العاملة لتنمية مهارات المعالجة السمعية وأثره في اكتساب اللغة التعبيرية لدي الأطفال زارعي القوقعة الالكترونية*. درجة الرسالة: أطروحة ( دكتوراه ) - جامعة المنصورة. كلية التربية. قسم علم النفس التربوي.

٦. سامية بسيوني،نهلة الرفاعي ،وأمل صابر(٢٠١٢). *التأهيل السمعي لأطفال زارعي القوقعة* .كلية الطب .جامعة عين شمس.

٧. عبد العزيز الشخص ،والسيد التهامي (٢٠٠٩). *اضطرابات الكلام واللغة مداخل وفنيات علاجية* . القاهرة. مكتبة الطبري .

٨. عبد المطلب القريطي (٢٠٠٥).سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة و تربيتهم .ط٤. القاهرة.دار الفكر العربي .

٩. مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٣). *مناهج تعليم ذووي الاحتياجات الخاصة ، في ضوء متطلباتهم الإنسانية و الاجتماعية و المعرفية*. القاهرة.مكتبة الأنجلو المصرية .

١٠. نجلاء فتحي محمد (٢٠١٧).*فعالية برنامج تدريبي للأمهات في تنمية الانتباه السمعي للأطفال زارعي القوقعة*. رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية - قسم الصحة النفسية جامعة الزقازيق.

١١. نسمة السيد محمد بركات (٢٠٢١) . *تأثير تمارين رياضة الدماغ على التحكم في الوضعية ونوعية الحياة المتعلقة بالصحة لدى الطلاب ذوي الإعاقة السمعية*.رسالة دكتوراة غير منشورة ، بكلية التربية الرياضية ،جامعة القاهرة.

١٢. نعمات عبد المجيد موسى (٢٠١٤). *الإعاقة السمعية و التدخل المبكر والاتصال الفعال لذوي الاحتياجات الخاصة* ،ط١. المملكة العربية السعودية .مكتبة المتنبي.

١٣. هناء سعد عبدالهادى (٢٠٢٣) .*فاعلية برنامج تدريبى تخاطبى لتنمية الوعى الصوتى والدلالة والسياق وأثره فى تحسين البراجماتية لدى الأطفال زارعى القوقعة*. أطروحة (ماجستير) غير منشورة- جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية – قسم التربية الخاصة.

14. . Keith R.W. (1994). *SCAN—A: A Test for Auditory Processing Disorders in Adolescence and Adults*, Psychological Corporation, San Antonio.
15. American Speech-Hearing Association. (2005). *Central auditory processing disorders technical report.*, 1-26. Retrieved 10 October 2012, ASHA database.
16. American Speech-Language-Hearing Association (2005*). (Central) auditory processing disorders* [Technical Report]. http://www.asha.org/ docs/ html/TR2005-00043.html Anjos, A., Barbosa, A., & Azoni, C.(2019). Phonological processing in students with developmental dyslexia, ADHD and intellectual disability. Revista CEFAC,21(5), e3119.http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216/ 20192153119

17. American Speech-Language-Hearing Association. (1996).*Central auditory processing:* Current status of research and implications for clinical practice. AmericanJournal of Audiology, 5, 41-54
18. American_SpeechmLanguage_Hearing_Association_[ASHA]._(2020)_*Cochlear_Implants*._Retrived_from https://www.asha.org/public/hearing/Cochlear-Implant/
19. Bellis, T., & Ferre, J. (1996). *Assessment and management of central auditory processing disorders in children*. Educational Audiology Monograph, 4, 23-27.
20. Bomjun J. Kwon,Sandra Gordon-SalantMaureen J. Shader, andMatthew J. Goupell(2022). *Open-Set Phoneme Recognition Performance With Varied Temporal Cues in Younger and Older Cochlear Implant Users*. Volume 65,Issue 3,March 2022, Pages: 1196-1211.https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-21-00299
21. Chermak , G.D.& Musiek, F.E. (1997).*Central auditory Processing disorder*: New perspectives. San Diego, CA: singular publishing Group, Inc.
22. Davidson R.J & Hugdahlk (1995). *Brain Asymmetry* .Cambridge. MA :The Mit Press.
23. Dennison P & Dennison G ( 2003). *Brain Gym Hand Book* .Edu Kinesthetic . Inc Ventura. CALIFORNIA.
24. Dennison P & Dennison G (2004). *Brain Gym Teachers.* Edition Revised. EDU : kinesthetic . CALIFORNIA. USA.
25. Devi,B. (2023). *Impact of Early Intervention Programme On Language Acquisition Skills Of Children With Hearing Impairment*. International Journal of Multidisciplinary Educational Rearch, 5 (16), 142-146.
26. Emanuel, D., Ficca, K., & Korczak, P. (2011). *Survey of the diagnosis and management of auditory processing disorder*. American Journal of Audiology, 20, 48-60.
27. *Hegde, M. (2016). Introduction to communicative Disorders (3rd edition). PRO-ED, Inc.*
28. Karandikar, P., & Valame, D. A. (2020). *Auditory Performance in Late Implanted Congenitally Hearing Impaired Children*: A Reality Check. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 72(3), 313-319.

29. Katz, J.& Wilde, L.(1994*). Audiotry processing disorders*. In Katz,J.(Ed).Handbook of clinical audiology.(4th Ed). Baltimore ,MD: Williams and Wilkins,(4th ed.).490-502.
30. Keith J (2007). *Brain Gym Building Stronger Brains Or Wishful Thinking* . Remedial and Special Education .
31. Loo, J. H. Y., Rosen, S., & Bamiou, D. E. (2016). *Auditory training effects on the listening skills of children with auditory processing disorder*. Ear and Hearing, 37(1), 38-47.
32. Matthew B. Winn andKatherine H. Teece.(2022). *Effortful Listening Despite Correct Responses: The Cost of Mental Repair in Sentence Recognition by Listeners With Cochlear Implants.* Volume 65 ,Issue 10,October 2022. Pages: 3966-3980 https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-21-00631
33. Nevins, M.E., & Garber, A. (2006, May*). Auditory skill development. Cochlear Americas Habilitation*. Outreach for Professionals in Education. www.CochlearAmericas.com/HOPE
34. Paderson J (2008) ADD / ADHD and Brain Gym . office of state superintends of public instruction . Special Education .
35. Plaewfueang, K., & Suksakulchai, S. (2020). *The design and evaluation of an interactive multimedia program for promoting deaf learners' reading skills*. International Journal of Innovation and Learning, 28(3), 277-296.
36. Rabiner, D.(1999).*ADHD, Central Auditory Processing Disorder, and Learning Disabilities*. Journal of Learning Disabilities,32(2),58-150.
37. Shaaban, T. S. K. (2021). *Impact of Central Auditory Processing Disorder (CAPD) on the Academic Performance of Children of Early Childhood Stage*: A Systematic Review and Meta-analysis. *Reading and Knowledge Magazine*, 21(236), 49-67.
38. Sigal Eden &Keren Leibovitz-Ganon(2021). *The effects of cochlear implants on sequential time perception*. Deafness & Education International. Volume 24, 2022 - Issue 2, Pages 160-178. https://doi.org/10.1080/14643154.2021.1902644
39. Smoski, M.A. Brunt, J.C. Tannahill W.J., (1998) .Children's Auditory Performance Scale , The Educational Audiology Association, Tampa, FL.
40. Stredler-Brown, A. & Johnson, C.D. (2004). *Functional auditory performance indicators*: An integrated approach to auditory skill

development (3rd ed.). http://www.cde.state.co.us/cdesped/download/pdf/FAPI3-1-04g.pdf

41. Susan Nittrouer andJoanna H. Lowenstein(2023). *Recognition of Sentences With Complex Syntax in Speech Babble by Adolescents With Normal Hearing or Cochlear Implants*. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. Volume 66,Issue 3,March 2023. Pages: 1110-1135. https://doi.org/10.23641/asha.21965228
42. Susan Nittrouer(2024). *How Hearing Loss and Cochlear Implantation Affect Verbal Working Memory*: Evidence From Adolescents. Journal of Speech, Language, and Hearing Research,Volume 67,Issue 6,June 2024, Pages: 1850-1867.
43. Volkmar, F. (2018). *Clinical guide to assessment and treatment of communication disorders*. USA: Springer.
44. Walker,E., Ward,C., Oleson,J., Sapp,C., McCreery,R & Tomblin,,J. (2022). *Language Growth in Children with Mild to Severe Hearing Loss who Received Early Intervention by 3 Months or 6 Months of Ag*. The Journal of Early Hearing Detection and Intervention, 7(1), 1-10.
45. Wolfsont C.A ( 2000). *The Deep understanding balance course manual Manuscript in preparation* .