مجلة علوم
ذوى الاحتياجات الخاصة

برنامج انتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع

A Selective Program to Improve Visual Thinking Skills and its Effect on Expressive Language among Students with Hearing Impairments

إعداد /

أ.د/ وليد السيد أحمد خليفة
أستاذ ورئيس قسم علم النفس والإحصاء التربوي بكلية التربية – جامعة الأزهر

د/ أسامة عادل محمود النبراوي
مدرس الإعاقة السمعية بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة – جامعة بني سويف

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع من خلال البرنامج الانتقائي، وتكونت عينة البحث من (٣٠) تلميذًا من ضعاف السمع، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٩- ١٢) عامًا، بمتوسط عمري قدره (١٠.٦٠)، وانحراف معياري (٠.٨٩)، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين الأولى تجريبية، والثانية ضابطة؛ قوام كل منهما (١٥) تلميذًا، وتكونت أدوات البحث من مقياس ستانفورد – بينية للذكاء "الصورة الخامسة" (تقنين: محمود أبو النيل، ٢٠١١)، ومقياسي مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية والبرنامج الانتقائي (إعداد: الباحثان)، وأسفرت النتائج عن فعَّالية البرنامج الانتقائي في تحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وفي القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالقياس القبلي، كما أسفرت أيضًا عن فعَّالية البرنامج وكان ذلك واضحًا في القياس التتبعي حيث أنه لم تكن هناك فروق دالة احصائيًّا بين القياسين البعدي والتتبعي.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير البصري – اللغة التعبيرية – ضعاف السمع.

Abstract:

This study aimed at improving visual thinking skills and expressive language among hard of hearing pupils utilizing an eclectic program. The sample comprised (30) hard of hearing pupils between (9 - 12) years of age (mean age= 10.60; SD=0.89). They were randomly assigned into two equal groups: experimental and control, each of which included (15) pupils. Tools of the study were: Stanford-Binet Intelligence Scales-Fifth Edition (standardized by Mahmoud Abu El Nil, 2011), visual thinking scale, expressive language scale and the training program (prepared by the researchers). Results indicated that the effectiveness of the eclectic program in improving visual thinking skills and expressive language among the experimental group members compared to their counterparts in the control one. There were differences between the post-measurement compared to the pre-one among the experimental group. The program efficacy was also evidenced through the follow-up measurement as there were no statistically significant differences between both post and follow-up tests.

Keywords: *Visual Thinking skills – expressive language – hard of hearing*.

مقدمة

تعتبر حاسة السمع من أهم حواس الإنسان، فمن خلالها يكتسب الفرد مهارات التفكير البصري، والقدرات اللغوية والتي منها اللغة التعبيرية ويتعلم معرفة الأصوات التي تحدث من حوله في هذا العالم، وفقدانها يؤثر على مهارات التفكير، والمهارات اللغوية، ويكون ذلك سببًا في الكثير من الاضطرابات والمشكلات التي تحدث للفرد في مراحل عمره المختلفة ولفقدان السمع أثر كبير على إحساس الفرد بالوحدة النفسية والغربة عن المجتمع الذي يعيش فيه الفرد لما لها من تأثير على التواصل مع الآخرين، ولما لحاسة السمع من أهمية كبرى، فإن أي خلل يصيبها قد ينتج عنه مشكلات متنوعة في النمو اللغوي، والمعرفي، والانفعالي، والاجتماعي، مما يؤثر بدوره في معاناة التلاميذ ضعاف السمع من النبذ والإهمال من المعلمين ومن أقرانهم من غير ذوي الإعاقات بسبب المظاهر السلوكية التي يتصفون بها، ولافتقارهم إلى مهارات السلوك الاجتماعي، ومهارات التفكير وعملية الإبصار.

حيث تتضمن عملية الإبصار إعمال الفكر والذاكرة اللازمين للتسجيل والترتيب والمقارنة، بالإضافة إلى عمل حاسة البصر، فتتميز اللغة البصرية بأنها تحمل الكثير من المعاني التي تتطلب استخدام العديد من الكلمات، إلى جانب هذا تساعد على تنمية القدرة على التفكير وإدراك العلاقات المتضمنة بها (Carruthers & Worthington, 2005, 3)، والتواصل البصري بين الأفراد وأمهاتهم يكون له أهمية لمهارات اللغة، فتحسين التواصل البصري يحتل أهمية كبيرة في تدريب ضعاف السمع (Dashash, 2004, 7)، وتحسين التفكير البصري محاولة لتعويض ضعف التمييز السمعي لأصوات الكلام لدى ذوي الإعاقة السمعية، وباستخدام التدريب في تحسين التفكير البصري يمكن تزويده بالقدرة على المقارنة بين حركة أعضاء نطقه وحركة أعضاء نطق الآخرين أثناء التحدث (Crawford, 2007, 23).

لا سيما أن التفكير البصري هو قدرة الفرد على تفسير المثيرات البصرية للبيئة المحيطة؛ حيث يترتب عليه الكثير من العمليات ممثلة في الإدراك البصري أو الرؤية، والتي تنطوي على العديد من المكونات النفسية التي يطلق عليها مصطلح النظام البصري، والتي حازت على اهتمام العديد من البحوث في مجال اللغويات، علم النفس، العلوم المعرفية والتي تندرج جميعها تحت مصطلح علم الإبصار (Margaret, 2008).

حيث يعد التفكير مطلبًا أساسيًّا في تقدم الإنسان، وتزداد أهمية تعليم التفكير وتعلمه في ضوء التطور التكنولوجي والعلمي والانفجار المعرفي الحالي من خلال شبكات التفكير البصري

Visual Thinking Network (VTN) حيث أنها تقوم على المعالجة البصرية، وأصبح من الضروري التركيز علي تنمية عمليات التفكير العليا في جميع المناهج الدراسية للمساعدة في اقتراح الحلول والبدائل للمشكلات، وتتعدد أنواع التفكير وتتنوع إلا أن التفكير البصري يعتبر أحد أنواع التفكير المهمة واللازمة لضعاف السمع الذين يعانون من صعوبات في الإدراك البصري خاصة في التعامل مع المفاهيم العلمية؛ وهناك نسبة (٥٥%) من القشرة المخية مخصصة للعمليات البصرية (Prasad & Galetta, 2011).

ويزدهر النمو اللغوي للتلميذ عند بلوغة أربعة سنوات، بل ويفوق في نموه جوانب أخري، ويستطيع التلميذ في هذا السن أن يتكلم عن كل شئ، بل ويتلاعب بالكلمات، ويطلب تفسيرات جديدة بعد أن فقدت السابقة صفاتها التي ترضيه وتقنعة، كما أنه يحكي القصص الكثيرة ويعلق على المواقف التي تحدث أمامه أو الأحداث التي يراها، ويتميز النمو اللغوي للتلميذ في هذه المرحلة بعدة أمور من بينها أن لغة التلميذ يغلب عليها التعلق بالمحسوسات، كما تزداد مفردات التلميذ بسبب فضوله وحبه للاستطلاع (Tompkins et al., 2017, 398).

وتدرني مهارات التفكير البصري يسهم في خفض بعض المهارات الأخرى مثل مهارات اللغة وغيرها من المهارات لدى التلاميذ ضعاف السمع، ونظرًا للأهمية الحيوية لتلك المهارات في تحسين مستوى التفاعلات الاجتماعية وغيرها من المهارات لهؤلاء التلاميذ، كان الاهتمام البالغ بدراستها ومحاولة تحسينها لدى هؤلاء التلاميذ من خلال التدريب الانتقائي.

حيث يعمد التدريب الانتقائي على استخدام بروفيل الوظيفة أو الشكل Modality Profile للصيغة (BASIC ID) فهو بمثابة بوصلة وخارطة معرفية لكثير عن هذا الشخص لتقرير نقاط الضعف والقوة عند المتدرب من خلال الأبعاد التفاعلية للشخصية، والتي هي نتاجات التعلم والأشراط، ومحاكاة الأمثلة، والنماذج والعمليات النفسية والاجتماعية المماثلة، فهو يزودنا بمخطط عمل لكل متدرب ليخدم المدرب فيضع أهداف التدريب، ومعرفة مقدار التقدم لدى الفرد، والتدريب الانتقائي يركز على كون الأفراد لهم حاجات متباينة وتوقعات تستدعي وفقًا لذلك مناورات استراتيجية، وتكتيكية، ونموذجية من جانب المدرب (آرنولد لازاروس، ١٩٩٩ /٢٠٠٢، ١٣٥ – ١٣٨).

ومن هنا كانت فكرة البحث الحالي في محاولة لتقديم برنامج انتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

مشكلة البحث

نبعت مشكلة البحث الحالي من خلال ملاحظات الباحثين أثناء زياراتهما الميدانية لمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة كفر الشيخ، من حيث وجود صعوبات في التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع. وفي ضوء ذلك تحدث الصعوبات في التفكير البصري عند التلميذ حين تختلط عليه الأمور فلا يراها أو يميزها بشفافية بصرية واضحة، فيجد صعوبة في القراءة، والكتابة، والرسم وإعداد التصاميم وخاصة في الحروف المتشابهة والأشكال المتماثلة، كما يجد صعوبة في التركيز على الدقائق والتفصيلات، وبالتالي فهو ينظر إلى الجزء العام من الشكل (عادل العدل، ٢٠١٤، ٥٥).

حيث يعاني التلاميذ ضعاف السمع من قصور واضح فى التفكير البصري وينعكس ذلك على انخفاض اللغة التعبيرية لديهم، وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات كدراسة Gremp et al. (2019) التي أسفرت نتائجها عن قصور أداء الصم وضعاف السمع على المهارات البصرية، وقد أمكن التنبؤ بالقدرات اللغوية من خلال الأداء على المهارات البصرية التسلسلية، و دراسة Zha & Wu (2021) التي أسفرت نتائجها عن إمكانية التنبؤ بالقدرة القرائية لدى ذوي الإعاقة السمعية من خلال مهارات معالجة الرسوم البصرية، والمعالجة البصرية الهجائية. وتوسطت مهارات تجزئة المفردات تأثير مهارات معالجة الرسوم البصرية في القدرة القرائية.

وبناءً على ما سبق وعلى ما ورد في الأدب السيكولوجي حول علاقة التفكير البصري باللغة التعبيرية، فإن مشكلة البحث تدور حول فحص تلك العلاقة من خلال تطوير مهارات التفكير البصري باستخدام برنامج انتقائي وقياس فاعليته في تحسين اللغة التعبيرية؛ فإذا تحسنت اللغة التعبيرية بعد تنفيذ البرنامج الانتقائي، فإن ذلك يعني أن تطور التفكير البصري كان له أثر كبير في ذلك، ومن هنا يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالى:

ما فعَّالية البرنامج الانتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير البصري بعد تطبيق البرنامج التدريبي؟

٢) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري في القياسين القبلي والبعدي؟

٣) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري في القياسين البعدي والتتبعي؟

٤) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اللغة التعبيرية بعد تطبيق البرنامج التدريبي؟

٥) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في اللغة التعبيرية في القياسين القبلي والبعدي؟

٦) ما الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في اللغة التعبيرية في القياسين البعدي والتتبعي؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى ما يلى:

١- الكشف عن فعَّالية البرنامج الانتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

٢- التعرف على استمرارية فعَّالية البرنامج الانتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع من خلال القياس التتبعي، وذلك بهدف الوصول إلى توصيات علمية وعملية تقدم إلى الجهات المسئولة لتساعدهم على فهم طبيعة التلاميذ ضعاف السمع وحاجاتهم الخاصة، وكما تساعد بذلك القائمين على تربية وتعليم هؤلاء التلاميذ على التخطيط ووضع الخدمات اللازمة المحققة لحاجاتهم.

أهمية البحث

أ – الأهمية النظرية:

- يستمد البحث الحالي أهميته من خلال الموضوع الذي يتناوله، إذ أن المتغيرات التي يتعرض لها البحث تمثل جانبًا مهمًّا في حياة التلاميذ ضعاف السمع، فالتدريب يحسن مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لديهم.

- كما تأتي أهمية البحث الحالي من ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت – في حدود إطلاع الباحثين – استخدام فعَّالية برنامج انتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

ب – الأهمية التطبيقية:

- تكمن أهمية البحث الحالي في محاولته إعداد برنامج انتقائي، مخصص للتلاميذ ضعاف السمع وفقًا لخصائص وسمات هذه الفئة وبما يتناسب مع احتياجاتها.

- كما تأتي أهمية هذه البحث من خلال محاولة الباحثين إعداد أدوات البحث المتمثلة في (مقياس مهارات التفكير البصري ومقياس اللغة التعبيرية) التي تتلاءم مع قدرات وإمكانات التلاميذ ضعاف السمع.

مصطلحات البحث

ضعف السمع Hearing Impaired:

تعرفه الجمعية الأمريكية (American Psychological Association, 2015) بأنه غياب أو فقدان حاسة السمع بشكل جزئي أو كلي، وهذا قد يكون وراثيا أو مكتسبا نتيجة الإصابات أو الأمراض التي قد يتعرض لها الفرد في مختلف مراحل الحياة بما فيها مرحلة الحمل أثناء وجود الجنين برحم الأم، وأبرز أنماط الإعاقة السمعية الصمم التوصيلي الذي يحدث نتيجة اضطراب أو تشوش الموجات الصوتية قبل وصولها للأطراف العصبية بالأذن الداخلية، أو الصمم الحسعصبي الذي يسببه فشل المراكز الدماغية المسئولة عن حاسة السمع في نقل أو تفسير الموجات الصوتية الصادرة من الأذن الداخلية على نحو ملائم، وقد يعاني الفرد كلا الحالتين المذكورتين سلفًا فيما يعرف بالصمم المختلط.

وهو ضعف جزئي في حاسة السمع، نتيجة إصابة جزئية في الأذن الخارجية أو الوسطي أو الداخلية أو العصب السمعي أو مراكز السمع في المخ، مما يجعل التلميذ ضعيف السمع في حاجة إلى التدريب على نمو الانتباه، التدريب على التفاعل الاجتماعي، والتدريب على تنمية المهارات اللغوية باستخدام المعينات السمعية، ويتراوح فقد السمع لديه من (٢٥ – ٧٠) ديسيبل.

التفكير البصري Visual Thinking:

هو مجموعة العمليات التي يجريها الفرد من استقبال وتجهيز وترميز وتنظيم المعلومات البصرية وهي تتضمن (الإدراك البصري – الإغلاق البصري – التكامل البصري الحركي). وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ ضعاف السمع على مقياس التفكير البصري المعد في البحث الحالي.

اللغة التعبيرية Expression language:

عرفها Singer et al. (2020) بأنها التعبير عن المعاني والمفردات والكلمات التي فهمها، حيث تعتبر ترجمة للغة المسموعة بشكل لفظي. وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ ضعاف السمع على مقياس اللغة التعبيرية المعد في البحث الحالي.

الانتقائية Electicism:

هي بناء نظري منظم، فهي الاختيار والدمج للملامح المتآلفة من المصادر المختلفة، وأحيانًا من النظريات والأنظمة غير المتآلفة، وهي الجهد المبذول من أجل العثور على عناصر صادقة في جميع التعاليم والنظريات ودمجها في كل متناغم، وتسعى لتحقيق أقصى درجة من التناسق وأكثر شمولية، وإنها تحاول إقامة تركيب للعناصر الصادقة أو التي تم تطبيقها عمليًّا من هذه النظريات، فهي موقف تنظيري مفتوح الطرف مرن وغير نهائي (باترسون. س، ١٩٨٧/١٩٩٠، ٤٩٦).

البرنامج الانتقائي Electicism Program

هو مجموعة من الأساليب والأنشطة والتدريبات الانتقائية الهادفة إلى إكساب التلاميذ ضعاف السمع مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية المحددة في محتوى البرنامج الانتقائي.

محددات البحث

تتحدد نتائج البحث الحالي بالعينة، وتتكون من (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ضعاف السمع بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة كفر الشيخ، في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢١م،

كما أن النتائج محددة بكل من: الأدوات المستخدمة، والمفاهيم النظرية والأهداف، والفروض الخاصة بها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة بيانات البحث.

أدبيات البحث

أولا: التفكير البصري Visual Thinking:

يعرف التفكير البصري بأنه قدرة الفرد على استخدام وتفسير المعلومات البصرية في البيئة المحيطة به (Whishaw & Kolb, 2015).

ويساعد التفكير البصرى على تنميه التعلم المستقل ويعمل على انخراط التلاميذ في العملية التعليمية الخاصة بهم والمساهمة في العمل التعاوني، وبالتالي يقدم اداة قوية للتعلم في شكل مبسط (Logotron Education Software Site, 2007).

ويعرف الباحثان التفكير البصري بأنه أحد أنماط التفكير، وفيه يتم استخدام الفرد المثيرات البصرية لكي يستخلص منها المعلومات والعلاقات التي تساعد في حل المشكلات.

أهميه التفكير البصري للتلاميذ ضعاف السمع

يساعد التفكير البصري على التواصل الفعال، ويعطي القدرة للطالب على رؤية الأشكال بصرياً، وعمل مقارنات بصرية بين خواص تلك الأشكال فتنمو المهارة على تفسير الاشكال البصرية وفهمها، ويحسن من نوعية التعلم ويساعد على التفاعل في المواقف التعليمية المختلفة، كما يعطي طرق جديدة لتبادل الأفكار، ويسهل من إدارة الموقف التعليمي، هذا وقد بينت دراسة Shalev et al. (2020) أهمية مستوى المهارات البصرية المحيطية لدى ذوي الإعاقة السمعية، حيث تمت المقارنة بين أداء مجموعة من الأفراد ذوي الإعاقة السمعية على مهام التمييز البصري للوجوه بالأداء على مهام تتضمن مثيرات غير بصرية كمهام ضابطة

أدوات التفكير البصري:

يمكن تمثيل الشكل البصرى باستخدام الرموز البصرية، الجداول البصرية، الصور، القصص الاجتماعية (Rao & Gagie, 2009).

حيث أن الرسومات المتعلقة بالصور تكون ذات اعتراضات سهلة التمييز لجسم أو فكرة واستعمال هذه الاشياء كصور ظليه يكتب عليها لمحة عن الجسم بالتفصيل، باستخدام قصاصات مطبوعة أو بالحاسوب، والرسومات العشوائية رموز مجردة حملت في خيال مدرب كطريق ترى منه العلاقات بين الأفكار وتُسمى التخطيطات العشوائية بالصور اللفظية التي تلخص الأفكار الرئيسة لفترة ما وتتضمن الرسومات العشوائية أشكال هندسية ومخططات إنسيابية وخرائط شبكة.

ثانيا: اللغة التعبيرية Expressive language

هي قدرة الفرد على استقبال ومعالجة الرموز اللغوية بأشكالها المختلفة (أصوات كلامية – رموز مكتوبة ومقروءة – إيماءات) الصادرة من الأشخاص الآخرين وتسمي لغة استقبالية، والاستجابة بإرسالها في سياق لغوي يفهمه الآخرون في شكل كلام منطوق له سياق ومعني أو كلام مكتوب ومقروء أو إيماءات (لغة الجسم) وتسمي اللغة التعبيرية (Mcaleer, 2001, 9).

حيث أن ضعاف السمع من أكثر الفئات تعرضًا لضعف الكلام من السامعين، فضعف السمع يؤدي إلي انخفاض مستوي الصوت، وبالتالي يسمع الفرد الكلمة بشكل خاطئ ولا يتمكن من إدراكها إدراكا صحيحا فينتجها بطريقة خاطئة (إيمان كاشف، وعطية محمد، ٢٠٠٧، ٨٤). فلكي يتمكن الفرد من فهم واستعمال اللغة المنطوقة على نحو ذي مغزى يجب أن يمتلك أذن قوية تستطيع تمييز أصوات الكلمات بشكل جيد، كذلك توافر القدرة سماع أنماط الترنيم، واللهجات، ويؤدي ضعف السمع إلي ضعف الانتباه السمعي وما يترتب عليه من ضعف في التفكير الذي يؤثر بدوره علي الفهم اللغوي وبالتالي ضعف اللغة التعبيرية (Wilson, 2007, 47).

وللتفكير البصري دور كبير في نمو اللغة لدى ضعاف السمع، وعند تعرض الفرد لضعف التركيز البصري فان ذلك يؤثر على مستوي اللغة حيث لا يستطيع الفرد التركيز في وجه المتكلم لرؤية أعضاء النطق أثناء الكلام (Ruth, 1998, 38).

كذلك فإن للأسرة دور كبير في قوة وضعف التركيز البصري لدى أبنائهم ضعاف السمع من خلال الإيماءات والابتسامات والتعبيرات الوجهية المختلفة التي تصدرها الأم لإبنها منذ فترة الرضاعة حيث يؤدي إهمال الأم في تنمية التواصل البصري لضعيف السمع إلي ضعف التركيز البصري وبالتالي ضعف مستوى اللغة لديه(Publishers, 2008, 81).

وهناك عدة أسباب مختلفة لضعف اللغة، فمنها العضوية كضعف السمع وإصابات الدماغ، وأسباب بيئية كالمشاكل الاجتماعية والنفسية، ومشاكل بيئية عضوية كضعف التركيز السمعي والبصري وضعف التفكير البصري، ولعل أبرز تلك المشاكل هو ضعف التفكير البصري والذي يركز عليه البحث الحالي، حيث أن ضعف التفكير البصري يؤدي إلي ضعف معالجة المعلومات وبالتالي ضعف الذاكرة اللغوية وما تتضمنه من مفاهيم، معاني، جمل، وقواعد صرفية ونحوية.

ثالثا: ضعاف السمع Hearing Impaired

ذكر رشاد موسى، ومديحة الدسوقي (٢٠١١، ٤٧١ -٤٧٣) أن ضعاف السمع هم من لديهم سمع ضعيف إلى درجة أنهم يحتاجون في تعليمهم إلى ترتيبات خاصة أو تسهيلات ليست ضرورية في كل المواقف التعليمية التى تستخدم للتلاميذ الصم، كما أن لديهم رصيد من اللغة والكلام الطبيعى؛ وهناك عدة مصطلحات لضعاف السمع هى كالتالي:

١- هم من يعجزون عن سماع أجزاء الكلام المنطوق بوضوح، ولكن يمكن تدريبهم على تنمية البقايا السمعية الموجودة لديهم سواء باستخدام وسائل مساعدة أو بدونها.

٢- هم من تقع عتبة سمعهم ما بين (٤٠-٦٠) ديسيبل وهو ما يطلق عليه ضعف سمعى متوسط.

٣. هم من يعانون عجزا جزئيا في حاسة السمع، وبالتالى ما لديهم من بقايا سمعية لا تسمح لهم بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية والاجتماعية.

ويرى الباحثان أن ضعيف السمع هو من يعاني عجزًا جزئيا في حاسة السمع، وبالتالي ما لديه من بقايا سمعية لا تسمح له بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية والاجتماعية، إلا باستخدام وسائل مساعده باختلاف أنواعها، وبالتالي فضعيف السمع في حاجة ماسة إلى تدريب سمعي أو ما يطلق عليه (التأهيل السمعي) وهى طريقة الهدف منها مساعدة ضعيف السمع على الاستفادة من القدرات السمعية المتبقية لديه بالطرق المختلفة، وهذا التدريب يتم في جلسات، وضمن نشاطات هادفة تسعى إلى تنمية قدرة ضعيف السمع على الإصغاء، فضعاف السمع هم الذين فقدوا جزء من قدرتهم السمعية التى تحول دون اكتساب اللغة والكلام بوضوح من الآخرين ويتم تشخيصهم على أنهم يعانون من ضعف سمعي بناء على أدوات التشخيص المتوفرة.

رابعًا: الإتجاه الانتقائي Selective Direction

يضم العديد من النظريات التي تشكل في مجملها المدرسة، والاتجاه الانتقائي كنظرية ثورن الاختيارية، ونظرية لازاروس متعددة الأبعاد، ونظرية هارت في العلاج الانتقائي الوظيفي، حيث تشترك هذه النظريات وغيرها من النماذج الأخرى في مجموعة من المبادئ الرئيسية التي تربط بينها، فإن أول من أطلق مصطلح الانتقائية هو لازاروس؛ حيث ارتأى أن العلاج السلوكي لا ينبغي أن يقتصر على نظرية التعلم فحسب، بل عليه أن ينتقي أية فنية مشتقة من أي نسق علاجي لخدمة الموقف العلاجي (محمد إبراهيم، ٢٠٠٥، ١٩).

وهذا الاتجاه يفترض من الناحية النظرية أن ما يتم اختياره أو انتقاؤه هو أحسن وأفضل ما في النظرية مناسبة لهذه الحالة في هذا الاضطراب لهذه الحالة في هذا الاضطراب من وجهة نظر المعالج الانتقائي، ولهذا استند البحث الحالي على هذا الاتجاه الانتقائي، وذلك بسبب تعدد وشمولية المكونات والفنيات التي يختارها من مختلف النظريات المعروفة بما يتفق مع طبيعة وتعدد المشكلات والاضطرابات.

دراسات سابقة

أولا: دراسات تناولت التفكير البصري لدى ضعاف السمع

هدفت دراسة Worster et al. (2018) إلى الكشف عن مستوى التعقب البصري خلال الإدراك الكلامي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية. وتألفت عينة الدراسة من (٣٣) من التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية و(٥٩) من السامعين، والذين تراوحت أعمارهم من (٥) إلى (٨) أعوام. وتم جمع البيانات باستخدام إحدى مهام قراءة الشفاه. وأسفرت النتائج عن أن الوقت المنقضي في التعقب البصري لحركات الفم أثناء الكلام قد ارتبط على نحو موجب دال إحصائيـًا بالدقة القرائية الكلامية. وقد أظهر ذوو الإعاقة السمعية ميولًا نحو مشاهدة حركات الفم أثناء كلام المتحدث، وهذا النمط التواصلي ارتبط على نحو موجب بالأداء الوظيفي لقراءة الشفاه.

وقد استهدفت دراسة Chen et al. (2019) التعرف على تأثير المشتتات البصرية في الأداء على مهام الانتباه الانتقائي السمعي لدى ذوي الصمم قبل اللغوي زارعي القوقعة مقارنة بغير ذوي الإعاقات، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢) من الصم زارعوا القوقعة (١٠ ذكور و ١٢ إناث)، والذين بلغ المتوسط العمري لهم (٦.٤٦) عاما بانحراف معياري قدره (٠.٩٩)، و(١٦) من أقرانهم من غير ذوي الإعاقات (٦ ذكور و١٠ إناث)، والذين بلغ المتوسط العمري لهم (٦.٠٩) عاما بانحراف معياري قدره (٠.٥١). وتم القياس باستخدام مهام التمييز السمعي ومهام المعالجة البصرية، والتي تزامن عرض مثيرات كليهما معا. وأسفرت نتائج الدراسة عن قصور أداء الصم زارعي القوقعة مقارنة بأقرانهم من غير ذوي الإعاقات في مهام التمييز السمعي والمعالجة البصرية، وكان هناك تداخل بين معالجة المثيرات البصرية والإدراك السمعي لدى مجموعة زارعوا القوقعة، وهو ما أمكن عزوه إلى تأثير طول فترة المعالجة البصرية في خفض سعة الانتباه السمعي.

وهدفت دراسة Gremp et al. (2019) إلى الكشف عن دور المعالجة البصرية التتابعية/ التسلسلية في بعض المخرجات اللغوية اللفظية لدى الصم وضعاف السمع، وتكونت عينة الدراسة

من مجموعتين: إحداهما من الصم وضعاف السمع الذين تراوحت أعمارهم من (٥.٣) إلى (١١.٤) عاما، والأخرى من السامعين الذين تراوحت أعمارهم من (٦.٣) إلى (٩.٧) عاما. وتم جمع البيانات باستخدام مهام المعالجة البصرية التتابعية والذاكرة البصرية والتي تنطوي على تدريبات تسمية المثيرات البصرية المتدرجة في الصعوبة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود قصور أداء الصم وضعاف السمع على مهام المعالجة البصرية التسلسلية، وأمكن التنبؤ بالقدرات اللغوية الاستقبالية من خلال الأداء على مهام المعالجة البصرية التسلسلية.

بينما استهدفت دراسة Falk et al. (2020) تقييم فاعلية برنامج تدريبي لتحسين إدراك وتمييز المفردات البصرية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذا من تلاميذ الفرق الدراسية من الأولى إلى السابعة بإحدى مدارس الريف. وشارك هؤلاء في التدخل التدريبي لفترة (٨) أشهر، وتم القياس باستخدام اختبار Cumulative Bedrock التراكمي للمفردات البصرية، واختبار الطلاقة القرائية الصامتة للمفردات (Mather et al., 2014). وتم تطبيق البرنامج باستخدام مقاطع الفيديو وبطاقات الصور، وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج التدريبي في تحسين عدد المفردات البصرية التي يستطيع التلاميذ إدراكها وتمييزها بعد انتهاء البرنامج.

وقد هدفت دراسة Shalev et al. (2020) إلى التعرف على مستوى المهارات البصرية المحيطية لدى ذوي الإعاقة السمعية، حيث تمت المقارنة بين أداء مجموعة من الأفراد ذوي الإعاقة السمعية على مهام التمييز البصري للوجوه بالأداء على مهام تتضمن مثيرات غير بصرية كمهام ضابطة، وبينت النتائج أن حرمان الأفراد ذوي الإعاقة السمعية من القدرات السمعية يمكن أن يعمل على تنمية الحساسية البصرية للمثيرات البصرية المحيطة باعتباره ميكانزم تعويضي.

وقد استهدفت دراسة Zha & Wu (2021) التعرف على مهارات المعالجة البصرية كمنبئات بالقدرة القرائية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من (١١٨) تلميذًا من ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية بالصين، والذين بلغ المتوسط العمري لهم (١٤.٦٠) عاما، وهم من طلاب الفرق الدراسية من الرابعة إلى السادسة، وتم جمع البيانات باستخدام مهام معالجة الرسوم البصرية، والمعالجة البصرية الهجائية، والتجزئة المفرداتية، والفهم القرائي والطلاقة القرائية، وأسفرت النتائج عن إمكانية التنبؤ بالقدرة القرائية لدى المعاقين سمعيًا من خلال مهارات معالجة الرسوم البصرية، والمعالجة البصرية الهجائية، وتوسطت مهارات تجزئة المفردات تأثير مهارات معالجة الرسوم البصرية في القدرة القرائية.

ثانيًا: دراسات تناولت اللغة التعبيرية لدى ضعاف السمع

هدفت دراسة Pimperton et al. (2019) إلى التعرف على فعالية برنامج حاسوبي قائم على التدريب على قراءة الشفاه، من أجل تحديد إمكانية نجاح التدريب الحاسوبي لقراءة الشفاه لدى ذوي الإعاقة السمعية وتحديد أثر ذلك في المهارات الفونولوجية والقرائية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٦) من التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية تراوحت أعمارهم من (٥ – ٧) سنوات، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة، وانخرط أفراد المجموعة التدريبية في البرنامج التدريبي الحاسوبي القائم على التدريب على قراءة الشفاه بواقع أربع جلسات أسبوعية لمدة اثني عشر أسبوعا واستغرقت كل جلسة (١٠) دقائق، وأجري القياس باستخدام بطارية قياس انطوت على اختبارات لغوية وقرائية، وأسفرت النتائج وجود تأثير إيجابي للتدريب الحاسوبي على قراءة الشفاه في تحسين قراءة الشفاه والوعي الفونولوجي.

واستهدفت دراسة McGeehan (2019) التعرف على فعالية النمذجة الذاتية عبر الفيديو كأداة لتقديم برنامج تدخلي للقصة المصورة بهدف تحسين الفهم القرائي، والحصيلة المفرداتية، وفعالية الذات لدى الصم وضعاف السمع، وتم توزيع المشاركين من الصم وضعاف السمع إلى مجموعتين: الأولى تجريبية والأخرى ضابطة، وشارك أفراد المجموعة التجريبية (ن= ١٧) القائمة على النمذجة الذاتية عبر الفيديو كأداة في تقديم برنامج تدخلي للقصة المصورة، حيث تظهر تلك الفيديوهات أحد الطلاب الذين ينجح في استكمال الخرائط القصصية المصورة، وكانت جلسات هذا التدخل تتم بشكل يومي، وتم جمع البيانات باستخدام اختبار الفهم القرائي (Mather & Wendling, 2014)، ومقياس الدافعية نحو القراءة لقياس فعالية الذات (Wigfield & Guthrie, 1997)، وأسفرت النتائج أن البرنامج القائم على النمذجة الذاتية عبر الفيديو كأداة لتقديم برنامج تدخلي للقصة المصورة كان له أثر إيجابي في تحسين الفهم القرائي لبعض المشاركين بالمجموعة التجريبية. كما كان لهذا التدخل أثر إيجابي دال في تحسين فعالية الذات.

بينما هدفت دراسة Plaewfueang & Suksakulchai (2020) إلى التحقق من فعالية برنامج قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تحسين المهارات القرائية لدى ذوي الإعاقة السمعية، وتكونت عينة الدراسة من (١٦) من ضعاف السمع الذين تراوحت أعمارهم من (١٠) إلى (١٤) عاما، وهم من تلاميذ المرحلة الابتدائية بتايلاند، وتم توزيع هؤلاء إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، واستغرق التدخل (٢٠) أسبوعا، وتم جمع البيانات باستخدام

الملاحظات الصفية والمقابلات مع المعلمين وأولياء الأمور، وأسفرت النتائج عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية في المهارات القرائية.

واستهدفت دراسة Hashim & Tasir (2020) تحديد فعَّالية بيئات التعلم الإلكتروني المتضمنة لفيديوهات لغة الإشارة في تحسين الأداء الأكاديمي وأنماط التعلم لدى ذوي الإعاقة السمعية، وتم جمع البيانات باستخدام اختبارات الأداء، والأنشطة التعليمية، وبيانات التعلم الإلكتروني والمقابلات الشخصية، وأسفرت النتائج عن أن مستوى سهولة استخدام الطلاب ذوي الإعاقة السمعية للتعلم الإلكتروني كان متوسطًا، وكان هناك تأثير إيجابي مرتفع الدلالة الإحصائية للتعلم الإلكتروني في الأداء الأكاديمي لذوي الإعاقة السمعية للصم.

وقد استهدفت دراسة Meinzen-Derr et al. (2021) التعرف على فعالية برنامج لغوي باستخدام التكنولوجيا (القائمة على توفير المعينات البصرية) في بعض المخرجات اللغوية لدى الصم وضعاف السمع، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤١) من الصم وضعاف السمع الذين تراوحت أعمارهم من (٣ – ١٢) عامًا، وهو من ذوي الإعاقة السمعية التي تتراوح من المستوى البسيط إلى الحاد، وتم توزيع هؤلاء إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية (ن= ٢١)، والأخرى ضابطة (ن= ٢٠)، واستمر التدخل بكلتا المجموعتين (٢٤) أسبوعا، وتم جمع البيانات باستخدام اختبارات اللغة المنطوقة، وأوضحت النتائج فعالية البرنامج في تحسين المخرجات اللغوية المستهدفة، حيث كانت هناك فروق دالة إحصائيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية في طول العبارات المنطوقة المستخدمة في التعبير عن الذات، وتبادل الأدوار خلال المحادثات، وتنوع المفردات اللغوية المنطوقة.

تعقيب على الدراسات السابقة

بعد أن تم عرض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث؛ تبين قلة الدراسات العربية التي اهتمت بدراسة التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع، وذلك فى حدود اطلاع الباحثين، كما أن معظم الدراسات التي اهتمت بدراسة التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع دراسات أجنبية، ومن خلال النظرة الكلية لنتائج الدراسات السابقة، وجد الباحثان أن ضعاف السمع يعانون من قصور واضح في التفكير البصري ومن هذه الدراسات دراسة Worster et al. (2018)، دراسة Chen et al. (2019)، دراسة Gremp et al. (2019)، دراسة Falk et al. (2020)، دراسة Shalev et al. (2020)، دراسة

Zha & Wu (2021) والتى أسفرت نتائجها عن وجود قصور واضح فى التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع.

وهناك دراسات أشارت إلى أن ضعاف السمع يعانون من انخفاض في اللغة التعبيرية ومنها دراسة Pimperton et al. (2019)، دراسة McGeehan (2019)، دراسة Plaewfueang & Suksakulchai (2020)، دراسة Hashim & Tasir (2020)، دراسة Meinzen-Derr et al. (2021).

ومن خلال عرض الدراسات السابقة لاحظ الباحثان أن البرامج التدريبية أسهمت فى تحسين التفكير البصري واللغة التعبيرية مع اختلاف الفنيات المتبعة، وهذا ما جعل الباحثان يقوما ببناء برنامج انتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

فروض البحث

من خلال الإطلاع على الأطر النظرية ونتائج الدراسات السابقة تم صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير البصري بعد تطبيق البرنامج في اتجاه المجموعة التجريبية.

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير البصري القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري في القياسين البعدي والتتبعي.

٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اللغة التعبيرية بعد تطبيق البرنامج في اتجاه المجموعة التجريبية.

٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس اللغة التعبيرية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٦) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في اللغة التعبيرية في القياسين البعدي والتتبعي.

إجراءات البحث

أولا: منهج البحث والتصميم التجريبي:

يعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي بهدف التعرف على البرنامج الانتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع، إلى جانب استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين (التجريبية – الضابطة) للوقوف على أثر البرنامج الانتقائي (القياس البعدي) على المتغيرات محل البحث، فضلا عن استخدام التصميم ذي المجموعة الواحدة للوقوف على استمرارية أثر البرنامج الانتقائي بعد فترة المتابعة (القياس التتبعي).

ثانيا: عينة البحث:

اشتملت العينة النهائية بعد استبعاد الحالات المتطرفة فى متغيرات التكافؤ على (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ضعاف السمع، وتم اختيار تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) من خلال ملفات التلاميذ في مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة كفر الشيخ للحصول على تواريخ الميلاد الصحيحة، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (٩ – ١٢) عامًا، بمتوسط عمري قدره (١٠.٦٠)، وانحراف معياري (٠.٨٩)، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين الأولى تجريبية، والثانية ضابطة؛ قوام كل منهما (١٥) تلميذًا، وقد تم التكافؤ بين أفراد المجموعتين في كل من العمر الزمني ومعامل الذكاء (وقد استخدم حساب معامل الذكاء عن طريق مقياس ستانفورد – بينية للذكاء "الصورة الخامسة" تقنين: محمود أبو النيل، ٢٠١١)، في تحديد عينة البحث الحالية، كما تم التكافؤ بين أفراد المجموعتين فى متغيري البحث (التفكير البصرين، واللغة التعبيرية)، والجدول (١، ٢) يوضحا نتائج تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات:

جدول (١) نتائج اختبار مان – ويتني Mann–Whitney (U) للفروق بين رتب درجات مجموعتي البحث ودلالاتها في العمر الزمني ومعامل الذكاء

المتغيرات	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة u	قيمة z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	١٥	١٠.٥٣	٠.٩٩	١٤.٩٧	٢٢٤.٥٠	١٠٤.٥	٠.٣٥٥	غير دال
	الضابطة	١٥	١٠.٦٧	٠.٨٢	١٦.٠٣	٢٤٠.٥٠			
معامل الذكاء	التجريبية	١٥	١٠١.١٣	١.٣٠	١٦.٢٧	٢٤٤.٠٠	١٠١.٠	٠.٤٩١	غير دال
	الضابطة	١٥	١٠٠.٩٣	١.١٦	١٤.٧٣	٢٢١.٠٠			

يتضح من الجدول (١) أنه لا توجد فروق دالة احصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني ومعامل الذكاء، مما يعنى تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني ومعامل الذكاء.

جدول (٢) نتائج اختبار مان – ويتني Mann–Whitney (U) للفروق بين متوسطي رتب درجات مجموعتي البحث ودلالاتها في مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية

المتغيرات	الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة u	قيمة z	مستوى الدلالة
مهارات التفكير البصري	الإدراك البصري	التجريبية	١٥	٣.٨٧	٠.٧٤	١٥.٨٣	٢٣٧.٥٠	١٠٧.٥	٠.٢٢٢	غير دالة
		الضابطة	١٥	٣.٧٣	٠.٩٦	١٥.١٧	٢٢٧.٥٠			
	الإغلاق البصري	التجريبية	١٥	٢.٢٠	٠.٥٦	١٤.٦٧	٢٢٠.٠٠	١٠٠.٠	٠.٦٣٠	غير دالة
		الضابطة	١٥	٢.٣٣	٠.٤٩	١٦.٣٣	٢٤٥.٠٠			
	التكامل البصري الحركي	التجريبية	١٥	٢.٣٣	٠.٧٢	١٤.٩٧	٢٢٤.٥٠	١٠٤.٥	٠.٣٧٢	غير دالة
		الضابطة	١٥	٢.٤٧	٠.٥٢	١٦.٠٣	٢٤٠.٥٠			
	الدرجة الكلية	التجريبية	١٥	٨.٤٠	١.١٢	١٤.٧٣	٢٢١.٠٠	١٠١.٠	٠.٤٩٢	غير دالة
		الضابطة	١٥	٨.٥٣	١.٣٠	١٦.٢٧	٢٤٤.٠٠			
اللغة التعبيرية		التجريبية	١٥	١٨.٠٧	٠.٨٨	١٥.٠٠	٢٢٥.٠٠	١٠٥.٠	٠.٣٣٤	غير دالة
		الضابطة	١٥	١٨.٢٠	٠.٧٧	١٦.٠٠	٢٤٠.٠٠			

يتضح من الجداول (٢) أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية، مما يعنى تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التفكير البصري واللغة التعبيرية.

ثالثا: أدوات البحث:

(١) مقياس ستانفورد – بينية الذكاء (الصورة الخامسة) (تعريب وتقنين: محمود أبو النيل، ٢٠١١).

الهدف من المقياس: تهدف الصورة الخامسة للمقياس إلي قياس خمسة عوامل أساسية هي، الاستدلال السائل، المعرفة، الاستدلال الكمي، المعالجة البصرية – المكانية، والذاكرة العاملة، ويتوزع كل عامل من هذه العوامل علي مجالين رئيسيين: المجال اللفظي والمجال غير اللفظي.

وصف المقياس: تتكون الصورة الخامسة من مقياس ستانفورد – بينيه الصورة الخامسة من عشرة اختبارات فرعية، موزعه علي مجالين رئيسيين (لفظي وغير لفظي) بحيث يحتوي كل مجال علي خمسة اختبارات فرعية، ويتكون كل اختبار فرعي من مجموعه من الاختبارات المصغرة متفاوتة الصعوبة (تبدأ من الأسهل إلي الأصعب)، ويتكون كل واحد من الاختبارات المصغرة – بدورها – من مجموعه من (٣) إلي (٦) فقرات أو مهام ذات مستوي صعوبة متقارب، وهي الفقرات أو المهام والمشكلات التي يتم اختبار المفحوص فيها بشكل مباشر.

ويطبق مقياس ستانفورد– بينيه (الصورة الخامسة) بشكل فردي لتقييم الذكاء والقدرات المعرفية، وهو ملائم للأعمار من سن (٢ : ٨٥) سنه فما فوق.

الكفاءة السيكومترية لمقياس الذكاء

صدق المقياس: تم حساب صدق المقياس بطريقتين: التمييز العمري حيث تم قياس قدرة الاختبارات الفرعية المختلفة علي التمييز بين المجموعات العمرية المختلفة وكانت الفروق جميعها دالة عند مستوي (٠.٠١)، والثانية هي حساب معامل ارتباط نسب ذكاء المقياس بالدرجة الكلية للصورة الرابعة وتراوحت بين (٠.٧٤ و ٠.٧٦)، وهي معاملات صدق مقبولة بوجة عام وتشير إلي ارتفاع مستوي صدق المقياس.

ثبات المقياس: تم حساب الثبات للاختبارات الفرعية المختلفة بطريقتي إعادة التطبيق والتجزئة النصفية، وتراوحت معاملات الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق بين (٠.٨٣٥ و ٠.٩٨٨)، كما تراوحن معاملات بطريقة التجزئة النصفية بين (٠.٩٥٤ و ٠.٩٩٧)، ومعادلة ألفا كرونباخ والتي تراوحت بين (٠.٨٧٠ و ٠.٩٩١).

وتشير النتائج إلي أن المقياس يتسم بثبات مرتفع سواء عن طريق إعادة الاختبار أو التجزئة النصفية باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون، فقد تراوحت معاملات الثبات علي كل اختبارات المقياس ونسب الذكاء والعوامل من (٨٣ إلي ٩٨).

(٢) مقياس مهارات التفكير البصري: إعداد: الباحثان

هدف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس أبعاد التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع.

الأساس النظري للمقياس:

من خلال الاطلاع على بعض الأطر النظرية والمقاييس النفسية المصممة لقياس مهارات التفكير البصري بهدف التعرف على المكونات المختلفة التي تندرج تحت هذا المفهوم، بالإضافة إلى الاستفادة منها في صياغة العبارات التي تناسب كل مكون على حدة، وتصميم المقياس، ليتناسب مع أعمار التلاميذ ضعاف السمع، ومن هذه الأبحاث التي صممت مقاييس مهارات التفكير البصري Worster et al., (2018)، (Chen et al., 2019)، Gremp et al., (2019)،(Falk et al., 2020)، (Shalev et al., 2020)،(Zha & Wu, 2021)، وفى ضوء الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير البصري عامة ولدى ضعاف السمع خاصة تم إعداد مقياس مهارات التفكير البصري الحالي، وهو يشتمل على ثلاثة أبعاد فرعية كما يلي:

البعد الأول: الإدراك البصري:

هو قدرة التلميذ ضعيف السمع على تصنيف الأشياء والصور إلي مجموعات ضمنية متشابهة.

البعد الثاني: الإغلاق البصري:

هو قدرة التلميذ ضعيف السمع على استكمال الأجزاء الناقصة في أي شكل يراه.

البعد الثالث: التكامل البصري الحركي:

هو قدرة التلميذ ضعيف السمع على تسكين الأشكال والصور في مكانها المناسب مع الأشياء المحيطة بها في الفراغ، والتمييز بين الأشكال المختلفة التي تبرز على خلفيه محيطه بها من خلال خبرته السابقة.

هدف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس أبعاد التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع.

الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التفكير البصري:

أ- صدق المقياس:

- صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على عشرة من المحكمين والمتخصصين في علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة، وتم إجراء التعديلات المقترحة بحذف بعض المواقف التى قل الاتفاق عليها عن (٨٠%) بين المحكمين وإعادة صياغة مواقف أخرى وفق ما اتفق عليه المحكمون، وبناء على الخطوة السابقة لم يتم حذف أي موقف من المقياس لأن نسبة الاتفاق لم تقل عن (٨٠%) في أي موقف.

- الصدق العاملي:

تم استخدام صدق بناء المقياس باستخدام طريقة المكونات الأساسية من إعداد هوتلنج Hotelling، وقد طبق المقياس على (١٠٠) تلميذًا من ذوي الإعاقة السمعية، حيث أسفر التحليل العاملي للمصفوفة الارتباطية عن عامل واحد من الدرجة الأولي، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣) العوامل المستخدمة من المصفوفة الارتباطية لمهارات التفكير البصري (ن = ١٠٠)

م	الأبعاد	قيم التشبع بالعامل	نسب الشيوع
١	الإدراك البصري	٠.٨٨٠	٠.٧٧٥
٢	الإغلاق البصري	٠.٨٢٨	٠.٦٨٥
٣	التكامل البصري الحركي	٠.٧٧٧	٠.٦٠٤
	الجذر الكامن	٢.٠٦٤	
	نسبة التباين	٦٨.٨٠٢	

يتضح من جدول (٣) تشبع أبعاد مقياس مهارات التفكير البصري على عامل واحد، وبلغت نسبة التباين (٦٨.٨٠٢)، والجذر الكامن (٢.٠٦٤) مما يعنى أن هذه الأبعاد الثلاثة التى تكون هذا العامل تعبر تعبيرا جيدا عن عامل واحد هو التفكير البصري الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد تمتع المقياس بدرجة صدق مرتفعة.

ب – ثبات المقياس:

– طريقة إعادة التطبيق:

طبق المقياس على (١٠٠) تلميذًا من ضعاف السمع من غير عينة البحث، ثم إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره اسبوعين وبلغ معامل الارتباط بين درجات التطبيقين كما هو موضح بالجدول (٤):

جدول (٤) نتائج ثبات مقياس مهارات التفكير البصري بطريقة إعادة التطبيق (ن = ١٠٠)

م	الأبعاد	معامل الارتباط
١	الإدراك البصري	٠.٨١٤
٢	الإغلاق البصري	٠.٧٩٥
٣	التكامل البصري الحركي	٠.٨٢١
	الدرجة الكلية	٠.٨٠٦

يتضح من خلال جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين التطبيقين الأول والثاني لأبعاد مقياس مهارات التفكير البصري، والدرجة الكلية، مما يدل على ثبات المقياس، ويؤكد ذلك صلاحية مقياس مهارات التفكير البصري لقياس السمة التى وضع من أجلها.

– طريقة التجزئة النصفية:

قام الباحثان بتطبيق مقياس مهارات التفكير البصري للتلاميذ ضعاف السمع على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية والتى اشتملت على (١٠٠) تلميذًا، وتم تصحيح المقياس، ثم تجزئته إلى قسمين، القسم الأول اشتمل على المفردات الفردية، والثانى على المفردات الزوجية، وذلك لكل تلميذ على حدة، وكانت قيمة مُعامل سبيرمان – براون، ومعامل جتمان العامة للتجزئة النصفية مرتفعة، حيث تدل على أنَّ المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبيان ذلك فى الجدول (٥):

جدول (٥) مُعاملات ثبات مقياس مهارات التفكير البصري للتلاميذ ضعاف السمع بطريقة التجزئة النصفية

م	أبعاد المقياس	سبيرمان . براون	جتمان
١	الإدراك البصري	٠.٨٠١	٠.٧٢٢
٢	الإغلاق البصري	٠.٨٢٤	٠.٧٣٩
٣	التكامل البصري الحركي	٠.٧٩٣	٠.٧٠٣
	الدرجة الكلية	٠.٨١٥	٠.٧١٦

يتضح من جدول (٥) أنَّ معاملات ثبات المقياس الخاصة بكل بعد من أبعاده بطريقة التجزئة النصفية سبيرمان . براون متقاربة مع مثيلتها طريقة جتمان، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات فى قياسه للتفكير البصري.

جـ – الاتساق الداخلي:

– طريقة اتساق البنود مع الدرجة الكلية للبعد التابعة لها:

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل بند والدرجة الكلية للبعد التابع لها والجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) معاملات الارتباط بين درجات كل بند والدرجة الكلية للبعد التابع لها علي مقياس مهارات التفكير البصري (ن = ١٠٠)

الإدراك البصري				الإغلاق البصري		التكامل البصري الحركي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٥٤٠**	١١	٠.٦٢٨**	١	٠.٦٠٩**	١	٠.٥٤٧**
٢	٠.٤٩٢**	١٢	٠.٥١٤**	٢	٠.٥٧٤**	٢	٠.٥١٤**
٣	٠.٤٠٠**	١٣	٠.٥٢٨**	٣	٠.٥٩٤**	٣	٠.٥٣٢**
٤	٠.٥٤٧**	١٤	٠.٤١٢**	٤	٠.٤٢١**	٤	٠.٥٠٢**
٥	٠.٢١١*	١٥	٠.٣٢٦**	٥	٠.٥٨٣**	٥	٠.٤٥٤**
٦	٠.٣٩٥**	١٦	٠.٤٢١**	٦	٠.٣٩٨**	٦	٠.٥٣٢**
٧	٠.٥٤٧**	١٧	٠.٥٢٤**	٧	٠.٥٤١**	٧	٠.٥٨٩**

٨	**٠.٤٢١	١٨	**٠.٤٦٤	٨	**٠.٥٣٢	٨	**٠.٤٥٤
٩	*٠.٢١٣			٩	**٠.٤٧٤	٩	**٠.٣٩٥
١٠	**٠.٥٤٩			١٠	**٠.٦٢٥	١٠	**٠.٤١٩

*** مستوى الدلالة ٠.٠٥ ** مستوى الدلالة ٠.٠١**

يتضح من جدول (٦) أن كل مفردات مقياس مهارات التفكير البصري للتلاميذ ضعاف السمع معاملات ارتباطها دالة إحصائيا، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠.٢١١ – ٠.٦٢٨)، وكلها معاملات دالة إحصائية عند مستويين (٠.٠٥، ٠.٠١)، مما يدل على تمتع المقياس بالاتساق الداخلي.

– طريقة اتساق الأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس:

تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس بعضها البعض ومن ناحية وارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس، وبيان ذلك في الجدول (٧):

جدول (٧) معاملات ارتباط أبعاد مقياس مهارات التفكير البصري والدرجة الكلية له (ن = ١٠٠)

م	الأبعاد	الأول	الثاني	الثالث	الكلية
١	الإدراك البصري	–			
٢	الإغلاق البصري	**٠.٦٤١	–		
٣	التكامل البصري الحركي	**٠.٥٠٩	**٠.٥٧٣	–	
	الدرجة الكلية	**٠.٦١٩	**٠.٥١٤	**٠.٦٣٧	–

يتضح من جدول (٧) أن كل أبعاد مقياس مهارات التفكير البصري للتلاميذ ضعاف السمع معاملات ارتباطها دالة إحصائيا، حيث تراوحت معاملات الارتباط من (٠.٥٠٩) إلى (٠.٦٤١)، وكلها معاملات دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على تمتع أبعاد المقياس بالاتساق الداخلي.

- **تصحيح المقياس:**

يعطى للتلميذ ضعيف السمع (١) درجة للإجابة الصحيحة لكل بند من بنود المقياس، و(صفر) إذا اخفق، وتجمع درجات كل بند وتوضع في الخانة المخصصة لذلك أسفل البعد، ثم تجمع درجات الأبعاد الفرعية لحساب الدرجة الكلية للمقياس، وعليه تكون الدرجة الكلية لمقياس

مهارات التفكير البصري من(صفر) إلى (٣٨)، باعتبار لكل موقف (١) درجة واحدة، والمقياس يتكون من (٣٨) موقفًا تتوزع على أبعاده الثلاثة بواقع (١٨) موقفًا للبعد الأول، و (١٠) مواقف للبعد الثانى، و(١٠) مواقف للبعد الثالث، وتعبر الدرجة المرتفعة عن ارتفاع مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع والعكس بالعكس.

(٣) مقياس اللغة التعبيرية: إعداد: الباحثان

هدف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

الأساس النظري للمقياس:

من خلال الاطلاع مقاييس اللغة التعبيرية مثل مقياس(Pimperton et al., 2019)، (McGeehan, 2019)، Plaewfueang & Suksakulchai, (2020)، Hashim & (Tasir, 2020)، (Meinzen-Derr et al., 2021)، تم الاستفادة من هذه المقاييس في كيفية صياغة عبارات المقياس الحالي وحساب الكفاءة السيكومترية وطريقة التصحيح، وفى ضوء الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت اللغة التعبيرية عامة ولدى ضعاف السمع خاصة تم إعداد مقياس اللغة التعبيرية الحالي، وهو يشتمل على (١٥) عبارة.

هدف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

الخصائص السيكومترية لمقياس اللغة التعبيرية:

أ- صدق المقياس:

- صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على عشرة من المحكمين والمتخصصين في علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة، وتم إجراء التعديلات المقترحة بحذف بعض المفردات التى قل الاتفاق عليها عن (٨٠%) بين المحكمين وإعادة صياغة مفردات أخرى وفق ما اتفق عليه المحكمون، وبناء على الخطوة السابقة لم يتم حذف أي مفردة من المقياس لأن نسبة الاتفاق لم تقل عن (٨٠%) في أي مفردة.

- الصدق العاملي:

من خلال التحليل العاملي للمقياس تم معرفة تشبعات العوامل المشتركة على مقياس اللغة التعبيرية وقد أسفر التحليل العاملي لعبارات المقياس عن تشبعها على عامل واحد وقد اعتمدت المحكات الآتية من أجل تحديد العوامل.

١- محك كايزر لتحديد عدد العوامل المستخلصة وهو محك يحدد استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح.

٢- محك كاتل وهو طريقة بيانية ويطلق عليها اسم (Scree Plot).

٣- الاحتفاظ بالعوامل التي تشبع عليها ثلاث فقرات على الأقل.

وقد روعي في انتقاء الفقرات وفي تصنيفها على العوامل المحكات الآتية

أ- أن يكون تشبع الفقرة على العامل الذي تنتمي له (٠.٣٠) أو أكثر كما اقترح جيلفورد.

ب- إذا كان الفقرة تتمتع بتشبع أكثر من (٠.٣٠) على أكثر من عامل، فتعد منتمية للعامل الذي يكون تشبعها عليه أعلى وبفارق (٠.١٠) على الأقل عن أي عامل أخر.

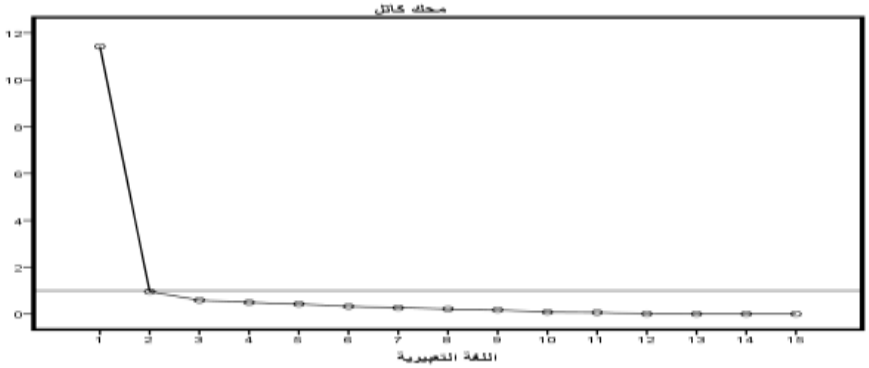
وقد تم حساب درجة تشبع كل فقرة من فقرات المقياس على العوامل الأساسية، ونسبة التباين لكل عامل، والنسبة التراكمية لتباين المصفوفة العاملية، ونتيجة لذلك تم استخلاص عامل واحد وتم تقسيم التشبعات على العوامل كالآتي: تشبعات صفرية (أقل من ± ٠.٣٠)، تشبعات متوسطة (± ٠.٣٠ - أقل من ± ٠.٤٠)، تشبعات عالية (± ٠.٤٠ - أقل من ± ٠.٥٠)، تشبعات كبرى (± ٠.٥٠ فأعلى) كما يتضح من جدول (٨).

جدول (٨) صدق التحليل العاملي لمقياس اللغة التعبيرية (ن = ١٠٠)

العبارت	قيم التشبع بالعامل	نسب الشيوع
١	٠.٩٦٧	٠.٩٣٥
٢	٠.٨٠٧	٠.٦٥١
٣	٠.٩٤٣	٠.٨٨٩
٤	٠.٧٧٧	٠.٦٠٤
٥	٠.٨٧٣	٠.٧٦٣
٦	٠.٩٦٧	٠.٩٣٥
٧	٠.٧٤١	٠.٥٤٩

العبارت	قيم التشبع بالعامل	نسب الشيوع
٨	٠.٨٥١	٠.٧٢٥
٩	٠.٨٥٧	٠.٧٣٤
١٠	٠.٩٨٤	٠.٩٦٩
١١	٠.٩٠٣	٠.٨١٦
١٢	٠.٧٥٤	٠.٥٦٨
١٣	٠.٩٦٧	٠.٩٣٥
١٤	٠.٩٤٣	٠.٨٨٩
١٥	٠.٦٨٢	٠.٤٦٦
الجذر الكامن	١١.٤٢٦	
نسبة التباين	٧٦.١٧٣	

يستخلص الباحثان من جدول (٨) تشبع عبارات مقياس اللغة التعبيرية للتلاميذ ضعاف السمع على عامل واحد، وبلغت نسبة التباين (٧٦.١٧٣)، والجذر الكامن (١١.٤٢٦) وقيمة الجذر الكامن أكبر من الواحد الصحيح وفقاً لمحك كايزر مما يعنى أنَّ هذه عبارات المقياس التي تكون هذا العامل تعبر تعبيراً جيدا عن عامل واحد هو مقياس اللغة التعبيرية الذي وضع المقياس لقياسه بالفعل، مما يؤكد تمتع المقياس بدرجة صدق مرتفعة وشكل (١) يوضح محك كاتل:



شكل (١) التمثيل البياني للجذر الكامن للعوامل المكونة لمقياس اللغة التعبيرية

يتضح من الرسم البياني Scree Plot أن عامل واحد يزيد جذره الكامن عن الواحد الصحيح وهذا يعتبر معيارًا آخر يمكن استخدامه بالإضافة إلى معيار الإبقاء على العوامل التي يزيد جذرها الكامن عن الواحد الصحيح.

ب – ثبات المقياس:

– طريقة إعادة التطبيق:

طُبق المقياس على (١٠٠) تلميذًا من ضعاف السمع، ثم إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين وبلغ معامل الارتباط بين درجات التطبيقين (٠.٨١٤) وهو دال عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل على ثبات المقياس.

– طريقة معامل ألفا . كرونباخ:

تم حساب الثبات لمقياس اللغة التعبيرية باستخدام معامل ألفا – كرونباخ لمفردات المقياس لعينة من التلاميذ ضعاف السمع من غير العينة الأساسية وكانت القيم مرتفعة، وبيان ذلك فى الجدول (٩):

جدول (٩) قيم معاملات "ألفا كرونباخ" لمفردات مقياس اللغة التعبيرية والمقياس ككل بعد حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمقياس

معامل ثبات ألفا العام = ٠.٧٧٦			
م	معامل ثبات ألفا عند حذف المفردة	م	معامل ثبات ألفا عند حذف المفردة
١	٠.٧٦١	٩	٠.٧٥٨
٢	٠.٧٦٢	١٠	٠.٧٦٠
٣	٠.٧٦٠	١١	٠.٧٥٨
٤	٠.٧٦١	١٢	٠.٧٦٢
٥	٠.٧٦٠	١٣	٠.٧٦١
٦	٠.٧٦١	١٤	٠.٧٦٠
٧	٠.٧٦٢	١٥	٠.٧٦٢
٨	٠.٧٦٠		

يتضح من الجدول (٩) أن معامل ألفا لـ كرونباخ لكل عبارة في حالة حذفها من الدرجة الكلية أقل من أو يساوي معامل ألفا العام للمقياس، أي أن تدخل العبارة لا يؤدي إلى انخفاض معامل ثبات المقياس، وأن استبعادها يؤدي إلى خفض هذا المعامل، وهذا يدل على ثبات جميع عبارات مقياس اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

جـ – الاتساق الداخلي:

- طريقة اتساق المفردات مع الدرجة الكلية للمقياس:

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية للأدوات بإيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية والجدول (١٠) يوضح ذلك:

جدول (١٠) معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس اللغة التعبيرية (ن = ١٠٠)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٩٦٣**	٩	٠.٨٥٧**
٢	٠.٨٠٨**	١٠	٠.٩٨١**
٣	٠.٩٣٦**	١١	٠.٩٠١**
٤	٠.٧٨١**	١٢	٠.٧٦١**
٥	٠.٨٧٠**	١٣	٠.٩٦٣**
٦	٠.٩٦٣**	١٤	٠.٩٣٦**
٧	٠.٧٤٨**	١٥	٠.٦٩٥**
٨	٠.٨٥٢**		

**** مستوى الدلالة ٠.٠١**

يتضح من جدول (١٠) أن كل مفردات مقياس اللغة التعبيرية للتلاميذ ضعاف السمع معاملات ارتباطها دالة إحصائيا، حيث تراوحت معاملات الارتباط من (٠.٦٩٥) إلى (٠.٩٨١)، وكلها معاملات دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على تمتع المقياس بالاتساق الداخلي.

- تصحيح المقياس:

حدد الباحثان طريقة الاستجابة على مقياس اللغة التعبيرية بالاختيار من بين ثلاث استجابات (دائما، أحيانا، نادرا) على أن يكون تقدير الاستجابات (٣، ٢، ١) على الترتيب، وتكون أكبر درجة هي (٤٥)، كما تكون أقل درجة (١٥)، وتعبر الدرجة المرتفعة عن ارتفاع مستوى اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع والعكس بالعكس.

(٤) البرنامج الانتقائي: إعداد: الباحثان

تم إعداد البرنامج الانتقائي فى ضوء الأطر النظرية لمهارات التفكير البصري والدراسات السابقة فى هذا الصدد وخاصة التي تناولت إعداد برامج انتقائي في تحسين مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ عامة ولدى ذوى ضعاف السمع خاصة، وقد تناولها الباحثان، إلى جانب الاطلاع على مقاييس مهارات التفكير البصري للوقوف على المهارات ومن ثم العمل على إعداد أنشطة للتدريب عليها، وفي ضوء ما سبق الى جانب خصائص التلاميذ ضعاف السمع تم إعداد البرنامج بصورته الأولية من خلال برنامج البوربوينت متضمن الصوت والصورة والحركة والتعزيز، وتم عرضه على مجموعة من المتخصصين فى علم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم والمعلمين فى برامج ضعاف السمع وغرف المصادر، وتم الأخذ بالملاحظات التي قُدمت منهم، والوقوف على الزمن الأمثل للجلسة بما يتناسب مع التلاميذ ضعاف السمع.

هدف البرنامج الانتقائي:

يهدف البرنامج الانتقائي إلى تحسين مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع، محافظة كفر الشيخ، والمتمثلة في:

١. الإدراك البصري

٢. الإغلاق البصري

٣. التكامل البصري الحركي

مما يكون لذلك التحسن من الأثر الايجابي لديهم.

محتويات البرنامج الانتقائي:

يتكون البرنامج الانتقائي من أنشطة صُممت من خلال برنامج البوربوينت بلغت (٤٠) شريحة تتناول أنشطة للتدريب الانتقائي لتحسين التفكير البصري.

الإطار الزمنى للبرنامج الانتقائي:

تكون البرنامج التدريبي من (٢٤) جلسة، فى مدة شهرين بواقع ثلاث جلسات أسبوعيا، ومدة الجلسة (٢٥ – ٣٠) دقيقة، وكان توزيع جلسات البرنامج كالتالي: (١) جلسة للتعارف بين

أفراد العينة، (٢١) للتدريب بواقع (٧) جلسات لكل نشاط من أنشطة البرنامج الثلاثة سالفة الذكر، (٢) جلسة لمراجعة ما تم التدريب عليه.

خطوات البحث

- إعداد مقياسي مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.
- قياس مستوى مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.
- اختيار عينة البحث من بين من يعانوا تدني واضح في مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية.
- إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني، ومعامل الذكاء، و مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية.
- إعداد البرنامج الانتقائي لتحسين مهارات التفكير البصري.
- التطبيق القبلي لمقياسي البحث (مهارات التفكير البصري، واللغة التعبيرية) على أفراد العينة.
- تطبيق البرنامج الانتقائي على أفراد المجموعة التجريبية.
- التطبيق البعدي لمقياسي البحث (مهارات التفكير البصري، واللغة التعبيرية) على أفراد العينة.
- التطبيق التتبعي لنفس المقاييس على أفراد المجموعة التجريبية بعد مرور شهرين من انتهاء البرنامج الانتقائي.
- تصحيح الاستجابات وجدولة الدرجات ومعاملتها إحصائيا، واستخلاص النتائج ومناقشتها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة في الأساليب اللابارامترية التالية: مان – ويتني Mann–Whitney (U) للمجموعات المستقلة، وويلكوكسون Wilcoxon (W) للمجموعات المرتبطة، وذلك من خلال حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة اختصارا بـ.Spss.

نتائج البحث

نتائج الفرض الأول: ينص الفرض على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير البصري بعد تطبيق البرنامج في اتجاه المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان – ويتني Mann–Whitney (U) لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المستقلة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١١):

جدول (١١) نتائج اختبار مان – ويتني Mann–Whitney (U) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير البصري بعد تطبيق البرنامج

الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة u	قيمة z	مستوى الدلالة
الإدراك البصري	التجريبية	١٥	١٢.٥٣	١.٧٣	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٢٤	٠.٠١
	الضابطة	١٥	٣.٨٠	٠.٩٤	٨.٠٠	١٢٠.٠٠			
الإغلاق البصري	التجريبية	١٥	٧.٦٠	٠.٦٣	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٨٠٣	٠.٠١
	الضابطة	١٥	٢.٤٧	٠.٥٢	٨.٠٠	١٢٠.٠٠			
التكامل البصري الحركي	التجريبية	١٥	٧.٢٠	١.٤٧	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٣٦	٠.٠١
	الضابطة	١٥	٢.٤٠	٠.٦٣	٨.٠٠	١٢٠.٠٠			
الدرجة الكلية	التجريبية	١٥	٢٧.٣٣	٢.٩٩	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٦٩٢	٠.٠١
	الضابطة	١٥	٨.٦٧	١.٤٠	٨.٠٠	١٢٠.٠٠			

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي وذلك في مهارات التفكير البصري كدرجة كلية وأبعاد فرعية للمقياس، وكانت الفروق في اتجاه المجموعة التجريبية، مما يدل على الأثر الايجابي في تحسين مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع (المجموعة التجريبية) وهو ما يحقق صحة الفرض الأول.

نتائج الفرض الثاني: ينص الفرض على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير البصري القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون(W) Wilcoxon لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المرتبطة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٢):

جدول (١٢) نتائج اختبار ويلكوكسن (W) Wilcoxon للفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير البصري القياسين القبلي والبعدي

الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
الإدراك البصري	١٥	القبلي	٣.٨٧	٠.٧٤	-	صفر	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤٢٠	٠.٠١
	١٠	البعدي	١٢.٥٣	١.٧٣	+	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠		
					=	صفر				
الإغلاق البصري	١٥	القبلي	٢.٢٠	٠.٥٦	-	صفر	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤٣٩	٠.٠١
	١٥	البعدي	٧.٦٠	٠.٦٣	+	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠		
					=	صفر				
التكامل البصري الحركي	١٥	القبلي	٢.٣٣	٠.٧٢	-	صفر	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤٢٨	٠.٠١
	١٥	البعدي	٧.٢٠	١.٤٧	+	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠		
					=	صفر				
الدرجة الكلية	١٥	القبلي	٨.٤٠	١.١٢	-	صفر	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤١٣	٠.٠١
	١٥	البعدي	٢٧.٣٣	٢.٩٩	+	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠		
					=	صفر				

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مهارات التفكير البصري كدرجة كلية وأبعاد فرعية، وكانت الفروق في اتجاه القياس البعدي، مما يدل على الأثر الايجابي في تحسين مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع وهو ما يحقق صحة الفرض الثاني.

نتائج الفرض الثالث: ينص الفرض على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري في القياسين البعدي والتتبعي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون(W) Wilcoxon لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المرتبطة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٣):

جدول (١٣) نتائج اختبار ويلكوكسن Wilcoxon (W) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في مهارات التفكير البصري فى القياسين البعدي والتتبعي

الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
الإدراك البصري	١٥	البعدي	١٢.٥٣	١.٧٣	-	٧	٧.٥٠	٥٢.٥٠	٠.٤٧١	غير دالة
	١٥	التتبعي	١٢.٦٧	٢.٢٣	+	٨	٨.٤٤	٦٧.٥٠		
					=	صفر				
الإغلاق البصري	١٥	البعدي	٧.٦٠	٠.٦٣	-	٧	٧.٥٠	٥٢.٥٠	٠.٤٧١	غير دالة
	١٥	التتبعي	٧.٧٣	١.٥٣	+	٨	٨.٤٤	٦٧.٥٠		
					=	صفر				
التكامل البصري الحركي	١٥	البعدي	٧.٢٠	١.٤٧	-	٩	٨.٠٠	٧٢.٠٠	٠.٧٧٥	غير دالة
	١٥	التتبعي	٧.٠٠	٢.٠٧	+	٦	٨.٠٠	٤٨.٠٠		
					=	صفر				
الدرجة الكلية	١٥	البعدي	٢٧.٣٣	٢.٩٩	-	٧	٨.٥٠	٥٩.٥٠	٠.٠٣٠	غير دالة
	١٥	التتبعي	٢٧.٤٠	٥.٢٨	+	٨	٧.٥٥	٦٠.٥٠		
					=	صفر				

يتضح من الجدول (١٣) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية فى مهارات التفكير البصري مما يدل على استمرارية الأثر الايجابي للبرنامج الانتقائي على مهارات التفكير البصري وهو ما يحقق صحة الفرض الثالث.

نتائج الفرض الرابع: ينص الفرض على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اللغة التعبيرية بعد تطبيق البرنامج في اتجاه المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان – ويتني Mann –Whitney (U) لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المستقلة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٤):

جدول (١٤) نتائج اختبار مان – ويتني Mann–Whitney (U) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اللغة التعبيرية بعد تطبيق البرنامج

المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة u	قيمة z	مستوى الدلالة
التجريبية	١٥	٣٣.٠٠	٤.٢١	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٢٧	٠.٠١
الضابطة	١٥	١٨.٤٠	٠.٧٤	٨.٠٠	١٢٠.٠٠			

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي في اللغة التعبيرية، وكانت الفروق في اتجاه المجموعة الضابطة، مما يدل على الأثر الايجابي في تحسين اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع (المجموعة التجريبية) وهو ما يحقق صحة الفرض الرابع.

نتائج الفرض الخامس: ينص الفرض على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس اللغة التعبيرية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (W) لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المرتبطة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٥):

جدول (١٥) نتائج اختبار ويلكوكسن Wilcoxon (W) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي ودلالاتها في اللغة التعبيرية

ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
١٥	القبلي	١٨.٠٧	٠.٨٨	-	صفر	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٤١٧	٠.٠١
١٥	البعدي	٣٣.٠٠	٤.٢١	+	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠		
				=	صفر				

يتضح من الجدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في مقياس اللغة التعبيرية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، مما يدل على الأثر الايجابي في تحسين اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع وهو ما يحقق صحة الفرض الخامس.

نتائج الفرض السادس: ينص الفرض على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية في اللغة التعبيرية في القياسين البعدي والتتبعي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (W) لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الصغيرة المرتبطة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٦):

جدول (١٦) نتائج اختبار ويلكوكسن Wilcoxon (W) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي ودلالاتها في اللغة التعبيرية

ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
١٥	البعدي	٣٣.٠٠	٤.٢١	-	٧	٧.٥٠	٥٢.٥٠	٠.٤٧١	غير دالة
١٥	التتبعي	٣٣.١٣	٤.٦٦	+	٨	٨.٤٤	٦٧.٥٠		
				=	صفر				

يتضح من الجدول (١٦) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اللغة التعبيرية مما يدل على استمرارية الأثر الايجابي للبرنامج الانتقائي على اللغة التعبيرية وهو ما يحقق صحة الفرض السادس.

مناقشة النتائج:

أشارت نتائج البحث إلى فعَّالية البرنامج الانتقائي في تحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع، كما اتضح من نتائج الفروض، وهذا يعكس التحسن الملموس في مهارات التفكير البصري، واللغة التعبيرية التي يقسها المقياسين بعد تطبيق البرنامج الانتقائي على المجموعة التجريبية، كما استمر هذا الأثر الايجابي بعد انتهاء البرنامج الانتقائي كما تبين من نتائج الفرض الثالث، والسادس، وهذا يدلل على جدوى البرنامج الانتقائي في تحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية، ولعل اعتماد البرنامج الانتقائي على برنامج البوربوينت لما له من ميزات قد زاد من فاعلية البرنامج الانتقائي، كما أن مراعاة خصائص أفراد العينة من التلاميذ ضعاف السمع في إعداد البرنامج قد زاد من فاعليته، ومن ثم فإن القصور فى مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لا يعود إلي انخفاض معامل الذكاء، وبالتالي عندما هيئت لهم بيئة تعليمية مناسبة تمكنهم من الاستفادة من قدراتهم أسفرت عن تعلمهم كما بدا في تحسن مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لديهم بعد تطبيق البرنامج، كما لعبت تلك الجلسات باستخدام برنامج البوربوينت دورًا جوهريًا حيث منح كل تلميذ فرصة للتعليم والتدريب الفردي، كما عمل على توفير جو من التعارف والمودة والألفة بين التلاميذ المتدربين، وكذلك بينهم وبين الباحثين، كما لعبت تلك الجلسات دورًا جوهريًّا في اكساب مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولعل أسلوب تبادل الآراء واحترام أدب الحوار أثناء مناقشة جلساتهم والتعليق على واجباتهم أدهش الباحثين حيث ساد حرصهم الشديد علي إتقان كل مهمة أسندت إليهم وانتباههم غير المسبوق أمام شاشة الكمبيوتر وانتظار كل شاشة تلو الأخرى على قدر انتباهم

كان عامل مهم كشف عن دافعيتهم للتعلم رغم عدم وجودها بشكل كبير لكنها اذهلت الباحثين حسب امكاناتهم وقدراتهم ولعل هذه العوامل تجمعت معًا وأثرت بفعَّالية في تنمية مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لديهم ورغم تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة يؤكد علي فعالية البرنامج الانتقائي باستخدام برنامج البوربوينت في تحسين مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

كما أن ما صاحب البرنامج الانتقائي من تعزيز سواء من المدربين أو تعزيز من خلال الكمبيوتر أو ذاتي من التلميذ لنفسه من خلال ما يحققه من نجاح قد حسن من نتائجه، ومما زاد من فاعلية البرنامج الانتقائي ما تم تدريب التلاميذ ضعاف السمع عليه في بدايته على مهارات التفكير البصري، مما انتقل أثره وزاد من قدرات التلاميذ ضعاف السمع على الإدراك البصري والإغلاق البصري والتكامل البصري الحركي، وهو الأساس في مهارات التفكير البصري، كما أن ما زاد من فعَّالية البرنامج الانتقائي في التدريب، وذلك بالانتقال من البعد الأسهل إلى الأصعب والبدء بتعريف التلميذ ضعيف السمع اختلاف الكلمات والأشكال والصور قد زاد من القدرة على سرعة تعلم وثبات المهارات.

ولعل مرد فعَّالية البرنامج الانتقائي إلى طريقة التدريب الجماعي ورح المرح التي غلبت عليها وجعلها في سياق ألعاب تنافسية بين التلاميذ ضعاف السمع مما زاد من تواصلهم، كما أن اعتماد البرنامج الانتقائي على برنامج البوربوينت من خلال الكمبيوتر وما يتميز به من إثارة وتشويق ومتعة للتلاميذ ضعاف السمع قد زاد من انتباههم وتحسين مهارات التفكير البصري لديهم، مما انعكس ايجابيا على تحسين اللغة التعبيرية لديهم، وقد أدى ذلك كله إلى ثبات ما تعلمه التلاميذ كما بدا ذلك في نتائج المتابعة من أنه لا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعي لمهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

ويدعم ويفسر النتائج في هذا الصدد ما توصلت إليه الدراسات السابقة واتفقت معها في تحسين التفكير البصري، ومنها دراسات دراسة Falk et al. (2020) التي أسفرت نتائجها عن فعَّالية البرنامج الانتقائي في تحسين عدد المفردات البصرية التي يستطيع التلاميذ إدراكها وتمييزها بعد انتهاء البرنامج الانتقائي، كما تتفق مع نتائج دراسات Pimperton et al. (2019)، دراسة McGeehan (2019)، دراسة Plaewfueang & Suksakulchai (2020)، دراسة Hashim & Tasir (2020)، دراسة Meinzen-Derr et al. (2021) التي

أسفرت نتائجها عن وجود تحسن واضح في المهارات اللغوية والتي منها اللغة التعبيرية بعد تطبيق البرامج المستخدمة.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث يمكن التوصية بما يلي:

- إدخال التدريب الانتقائي على مهارات التفكير البصري في تعليم التلاميذ ضعاف السمع كأسلوب أساسي في عملية تعليمهم وذلك لما له من أثر ايجابي في تحسين اللغة التعبيرية والذي يشكل مشكلة أساسية لديهم.

- تبني فلسفة تقوم على إيجاد برامج متطورة ومحوسبة مستندة إلى التدريب على مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية.

- عقد ورشة عمل ودورات تدريبية للمعلمين الذين يدرسون للتلاميذ ضعاف السمع يتم فيها تدريبهم على كيفية استخدام الكمبيوتر في تعليم التلاميذ ضعاف السمع يركز فيها على تدريبهم على مهارات التفكير البصري.

- عند إعداد الكتب المدرسية يجب مراعاة تدريبات مهارات التفكير البصري، لما لها من تأثير ايجابي على تحسين اللغة التعبيرية لدى التلاميذ ضعاف السمع.

- توفير متخصصين في مجال التربية الخاصة بالمدارس لاكتشاف حالات انخفاض مستوى مهارات التفكير البصري واللغة التعبيرية في وقت مبكر، وعمل بروفيل للأداء المعرفي للتلاميذ ضعاف السمع لتحديد جوانب القوة والضعف لديهم.

- أخذ التدخلات الخاصة، كالبرامج الانتقائية في عين الاعتبار، والتي يمكن أن تثري الجانب اللفظي والمعرفي لدى التلاميذ ضعاف السمع.

بحوث مقترحة

- برنامج انتقائي في تحسين مهارات التفكير البصري وأثره في مهارات التواصل لدى التلاميذ ضعاف السمع.
- فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة لتحسين مهارات التفكير البصري وأثره في المهارات اللغوية لدى التلاميذ ضعاف السمع.
- فعالية برنامج تدريبي قائم على الذكاء اللغوي لتحسين مهارات الإدراك البصري لدى التلاميذ ضعاف السمع.
- فعالية برنامج تدريبي قائم على ماوراء الذكاء لتخفيف اضطرابات النطق لدى التلاميذ ضعاف السمع زراعي القوقعة.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

باترسون س. هـ. (١٩٩٠). *نظريات الإرشاد والعلاج النفسي*. (ترجمة حامد عبد العزيز الفقي). الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع. (الكتاب الأصلي منشور ١٩٨٦).

رشاد علي موسى، مديحة منصور الدسوقي (٢٠١١). *علم النفس بين المفهوم والقياس*. القاهرة: عالم الكتب.

عادل محمد العدل (٢٠١٤). *صعوبات التعلم والتدريس العلاجي*. (ط٢)، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

محمد إبراهيم عيد (٢٠٠٥). *مقدمة في الإرشاد النفسي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمود السيد أبو النيل (٢٠١١). *مقياس ستانفورد بينية للذكاء – الصورة الخامسة*. القاهرة: المؤسسة العربية لإعداد وتقنين ونشر الاختبارات النفسية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

American Psychological Association (2015). *APA dictionary of psychology (ed., GR VandenBos, Eds.)*. Washington, DC: Author.

Chen, Y., Yue, Z., Liang, M., Liu, J., Li, S., Liu, J. & Zheng, Y. (2019). Auditory Selective Attention Hindered by Visual Stimulus in Prelingually Deaf Children With Cochlear Implants. *Otology & Neurotology*, *40* (5), 542-547.

Crawford, E. (2007). Acoustic signals as visual biofeed back in the speech training of hearing impaired children, The Department of Communication Disorders, *Master of Audiology*, University of Canterbury.

Dashash, A. (2004). Apreliminary study of the effects of amother or care provider training moel using play intervention on the language and social development of hearing impaired children in saudia Arabia, *Ph. D.*, Howard university.

Falk, J., Di Perri, K., Howerton-Fox, A. & Jezik, C. (2020). Implications of a sight word intervention for deaf students. *American annals of the deaf*, *164* (5), 592-607.

Gremp, M., Deocampo, J., & Conway, C. (2019). Visual sequential processing and language ability in children who are deaf or hard of hearing. *Journal of child language*, *46* (4), 785-799.

Hashim, M., & Tasir, Z. (2020). An e-learning environment embedded with sign language videos: research into its usability and the

academic performance and learning patterns of deaf students. *Educational Technology Research and Development*, *68* (6), 2873-2911.

Logotron Education Software Site (2007). Visual Thinking, *www.logo.com/twp/vocab/html,1-8-2021*.

Margaret, L. (2008). *Vision and art: the biology of seeing*. Hubel, David H. New York: Abrams.

Mcaleer, P. (2001). *Childhood Speech, Language, and Listening Problems.* What Every Parent Should Know, Communicative disorders in children-Popular works.

McGeehan, B. (2019). Investigating the Effects of Utilizing Video Self Modeling (VSM) as a Modality to Deliver a Story Mapping Intervention with Students Who Are Deaf or Hard of Hearing to Target Reading Comprehension and Vocabulary, *Ph. D.*, Texas Woman's University.

Meinzen-Derr, J., Sheldon, R., Altaye, M., Lane, L., Mays, L. & Wiley, S. (2021). A Technology-Assisted Language Intervention for Children Who Are Deaf or Hard of Hearing: A Randomized Clinical Trial. *Pediatrics*, *147*(2), 1.

Pimperton, H., Kyle, F., Hulme, C., Harris, M., Beedie, I., Ralph-Lewis, A., ... & MacSweeney, M. (2019). Computerized speechreading training for deaf children: A randomized controlled trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *62* (8), 2882-2894.

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.

Prasad, S. & Galetta, S. (2011). Anatomy and physiology of the afferent visual system. *In Handbook of clinical neurology*, *102*, 3 - 19.

Publishers, J. (2008). Psychological processes in deaf children with complex needs, *An Evidence-Based Practical Guide*, London and Philadelphia .

Rao, S. & Gagie, B. (2009). Learning through seeing and doing: Visual supports for children with autism. *Teaching Exceptional Children, 38* (6), 26-33

Ruth , C. (1998). *Hearing By Eye II . Advances in the Psychology of Speechreading and Auditory-visual Speech*, Taylor& Francis Routledge.

Shalev, T., Schwartz, S., Miller, P. & Hadad, B. (2020). Do deaf individuals have better visual skills in the periphery? Evidence from processing facial attributes. *Visual Cognition, 28* (3), 205-217.

Singer, S., Cacciato, K., Kamenakis, J. & Shapiro, A. (2020). Determining Language and Inclusion for Deaf-Plus Children. *International Electronic Journal of Elementary Education; Kutahya, 13* (1), 1-19.

Tompkins, V., Bengochea, A., Nicol, S. & Justice, L. (2017). Maternal inferential input and children's language skills. *Reading Research Quarterly; Newark. 52* (4), 397-416.

Whishaw, I. Q., & Kolb, B. (2015). *Fundamentals of Human Neuropsychology* (7th ed.). New York, NY: Worth.

Wilson, K. (2007). Phonological awareness, Speech and language skills in children with clefts, *Ph D.*, University Of North Carolina .

Worster, E., Pimperton, H., Ralph-Lewis, A., Monroy, L., Hulme, C. & MacSweeney, M. (2018). Eye movements during visual speech perception in deaf and hearing children. *Language learning*, *68*, 159-179.

Carruthers, E. & Worthington, M. (2005). Making Sense of Mathematical Graphics, the Development of Understanding Abstract Symbolism, *Eearofean Early Childhood Education Research Journal, 13* (1), 57 – 79.

Zhao, Y. & Wu, X. (2021). Impact of visual processing skills on reading ability in Chinese deaf children. *Research in Developmental Disabilities*, *113*, 103953.