برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع

Aprogram based on information processing theory to improve some visual memory skills of hard - of - hearing children

إعداد

د. أشرف صلاح أحمد عثمان

مدرس بقسم الإعاقة السمعية

كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة جامعة بني سويف

مستخلص البحث:

هدف هذا البحث إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، وتكونت عينة البحث من مجموعة واحدة قوامها (5) أطفال من ضعاف السمع، تراوحت أعمارهم الزمنية بين (3 – 5) سنة، ولديهم فقدان سمعي يتراوح بين(40 – 70) ديسبل، ودرجة ذكائهم بين (90 – 95) درجة، وتمثلت أدوات البحث في مقياس مهارات الذاكرة البصرية (إعداد الباحث)، وتم تطبيق البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات على مدار(20) جلسة، وذلك على مدى (7) أسابيع تقريبًا بواقع (3) جلسات أسبوعيًا، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات فى تنمية مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، وكذا استمرارية فاعليته في القياس التتبعي، وقد أوصى البحث بضرورة الاهتمام بتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

الكلمات المفتاحية: نظرية تجهيز المعلومات – مهارات الذاكرة البصرية – ضعاف السمع.

Abstact:

The aim of this research was to measure the effectiveness of a program based on information processing theory to improve some visual memory skills of hard - of - hearing children. The sample consisted of one group of (5) hard- of- hearing children. Their ages ranged from (3- 5) years, and they have a hearing loss ranging from (40- 70) decibels, and the degree of their intelligence between (90 - 95) degrees. The research instrument was the scale of visual memory skills (researcher's preparation). The application of the program based on information processing theory took (20) sessions, over a period of approximately (7) weeks, with (3) sessions per week. The results of the research revealed the effectiveness of the program based on information processing theory in developing visual memory skills of hard - of - hearing children, as well as the continuity of its effectiveness in follow - up measurement. The research recommended the importance of improving visual memory skills of hard - of - hearing children.

Keywords: information processing theory- visual memory skills – hard- of- hearing.

أولًا: مقدمة البحث:

تعد مرحلة الروضة من أهم مراحل إعداد الطفل لمستقبل تعليمي ناجح، فهي البوابة التي تعد الطفل لاستقبال المعارف والمهارات التي تساعده في تحقيق نمو أكاديمي واجتماعي مناسب في المراحل التعليمية اللاحقة، ومن المهارات الضرورية التي يجب تحسينها وتنميتها للطفل؛ مهارات الذاكرة السمعية والبصرية.

ويعتمد تعليم الطفل في بدايته على الحواس؛ فكلما كانت حواس الطفل على درجة عالية من الصحة، كلما زاد ذلك من فرص تعلمه، أما عندما يحدث خلل أو فقد جزئي أو كلي لأحد الحواس، فإن ذلك يؤثر بالسلب على استقبال المعلومات، وبالتالي تخزينها واسترجاعها عند الحاجة إليها، ومن الحواس المهمة في تعليم الطفل، حاسة السمع، وأي خلل فيها يفرض على المتعلم برامج تعليمة خاصة لتساعده في مسايرة التعلم مع زملائه السامعين، وتلعب الذاكرة بأنواعها المختلفة دورًا هامًا في عملية التعليم والتعلم، خاصة في السنوات الأولى من حياة الطفل، وتتأكد هذه الأهمية مع الأطفال ذوي الإعاقة بصفة خاصة.

وقد أشار حسن سيد (2022، ص47) إلى أن نظرية تجهيز المعلومات تهدف إلى تحسين الذاكرة، والانتباه والإدراك، حيث تجعل المتعلم يحول المعلومات إلى رموز وربطها بالخبرات السابقة، واستدعائها، وتقدم المعرفة للمتعلم من خلال الحواس لديه.

وتعد نظرية تجهيز المعلومات من النظريات التي تهتم بالخطوات التي يتبعها المتعلمون في اكتساب وفهم المعلومات وترميزها وتخزينها، واسترجاعها، وتوظيفها في مختلف المواقف، وقد ذكر كل من Cem Babadi, Fatma Unal (2011,p.2157) أن هذه النظرية تقوم على ثلاثة مبادىء هي(حواس المتعلم، الموقف التعليمي، سلوكيات تحفيز الحواس).

وأشارت نوارة بادي (2021، ص.47) إلى أن العمليات العقلية والمعرفية والتي تشكل نظام معالجة المعلومات هي مستقبلات حسية، والتي تعتمد بالدرجة الأولى على حواس الإنسان، فعندما يحدث خلل في أحد هذه الحواس فإن ذلك يؤثر على استقبال الفرد للمعلومات وتنظيمها وتجهيزها ومعالجتها، وبالتالي يؤثر سلبًا على صدور الاستجابة المناسبة، مما يؤدي إلى حدوث مشكلات في التعلم.

وذكر محمد علي (2005، ص.180) أن مشكلات التعلم في ضوء نظرية تجهيز المعلومات ترجع إلى حدوث خلل في أحد العمليات المعرفية التي قد ترجع إلى معالجة المعلومات المقدمة للمتعلمين، مما يؤثر بالسلب في استرجاعها وتصنيفها ومعالجتها، وبالتالي لابد من اقتراح استراتيجيات في ضوء هذه النظرية تعمل على معالجة المعلومات لهؤلاء المتعلمين.

وأشار كل من محمد الوطبان؛ أمل الشريدة (2013، ص.24) أن هذه النظرية تحاول فهم العمليات النوعية المتضمنة في أداء المهام المعرفية، وكيفية استرجاع الأشخاص المعلومات المختزنة بالذاكرة، وما يحدث لها من معالجات، والقدرة على استخدامها في مواقف جديدة.

وذكرت كل من سحر عبده؛ سميرة محمد (2020) أن الذاكرة البصرية لها أهمية كبيرة في عملية التعلم، وتعد من أهم العمليات العقلية التي تؤثر في تعليم الفرد خاصة في السنوات الأولى من حياة الطفل.

ويرى هاني فؤاد (2018) أن الذاكرة البصرية لم تحظى بالاهتمام بالدراسة على الرغم من أنها تعد من المصادر المهمة في استقبال المعلومات الحسية.

وقد أشارت دراسة Stevens& Neville (2006) أن الإعاقة السمعية تؤثر سلبًا على مهارات الإدراك البصري وكذلك التمييز البصري مما يؤدي إلى تدني في مستوى هذه المهارات خاصة لدى الأطفال ضعاف السمع.

وأشارت كل من أمل محمود (2016)، ليندة طالبي (2018) إلى قلة الدراسات التي تناولت الذاكرة البصرية لذوي الإعاقة السمعية والتي منها فئة ضعاف السمع، وأوصت بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بالقدرات المعرفية لضعاف السمع.

وأكدت دراسة مريم حافظ (2021) على ضرورورة الاهتمام بالتعليم الحسي للأطفال ضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال، وإعداد برامج لتحسين الذاكرة البصرية لديهم، وتدريب المعلمين على الاستراتيجيات والأنشطة الداعمة للذاكرة البصرية لهؤلاء الأطفال، وذلك لما لها من دور مهم في تعلم الأطفال ضعاف السمع مستقبلًا.

وأوصت دراسة كل من جودة يسري؛ آمال الصايغ (2012) بأهمية تنمية الذاكرة العاملة للطالبات الصم من خلال استخدام برامج تعليمية قائمة على معالجة المعلومات في الذاكرة، حيث تساعد في تقليل الآثار المعرفية للإعاقة السمعية، كما تساعد في إكساب ذوي الإعاقة السمعية مهارات يصعب تعلمها بالطرق التقليدية.

وأشارت نتائج دراسة Kaplin (2010) إلى أن التحصيل الدراسي للمعاقين سمعيًا يعتمد على المستقبلات الحسية البصرية أكثر منه للبقايا السمعية، وأن هناك علاقة وثيقة بين التحصيل الدراسي والذاكرة البصرية، وأشار إلى ضرورة الاهتمام بالذاكرة البصرية كمكون معرفي مهم لضعاف السمع؛ وذلك لدورها المهم في التعويض عن الذاكرة السمعية.

ثانيًا: مشكلة البحث:

تنبع مشكلة البحث الحالي مما أكدت عليه الدراسات التي تناولت كل من الذاكرة البصرية، وتجهيز المعلومات، حيث أشارا كل من فاتن المهنا (2012)، أمثال هادي؛ مسعد نجاح (2017) إلى وجود العديد من المشكلات في الذاكرة البصرية لدى أطفال الروضة خاصة تخزين المعلومات واسترجاعها، مما يؤثر على تعليمهم الأكاديمي مستقبلًا.

دراسة أمل محمود (2016) والتي أشارات إلى أنه توجد علاقة ارتباطية بين قصور الذاكرة العاملة وانخفاض المستوى التحصيلي لذوي الإعاقة السمعية، وذلك يرجع لضعف التجهيز المعلوماتي في الذاكرة العاملة.

ودراسة نضال أحمد (2017) التي أوصت بضرورة تركيز المعلمات في رياض الأطفال على الأنشطة التي تهتم بتحسين حواس الطفل بصفة عامة، والأنشطة التي تهتم بتحسين الذاكرة السمعية والبصرية بصفة خاصة.

ودراسة آلاء سلطان (2018) والتي أوصت بضرورة تبني البرامج التدريبية التي تساعد في تنمية الذاكرة البصرية لأطفال الروضة، واستخدام الوسائل والأنشطة التي تساعد على تحسين التذكر البصري لأطفال الروضة.

دراسة نوارة بادي (2021) والتي أشارت إلى أن مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات لنسبة كبيرة من ضعاف السمع سطحي، مما يؤثر على التعلم بشكل سلبي.

بالإضافة إلى ما لاحظه الباحث من:

- قلة الدراسات في مجال الذاكرة البصرية للأطفال ضغاف السمع.
- قصور في مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع في مرحلة الروضة.
- لا توجد دراسات تناولت تنمية مهارات الذاكرة البصرية لضعاف السمع في ضوء نظرية تجهيز المعلومات.

وفي ضوء ما تقدم تمثلت مشكلة البحث في وجود ضعف في مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؛ وهذا ما جعل الباحث يقترح برنامجًا قائمًا على نظرية تجهيز المعلومات لتنمية بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع. وعليه صِيغت أسئلة البحث فيما يلي الأسئلة التالية:

1. ما مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؟
2. ما التصور المقترح لبرنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؟
3. ما فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؟
4. ما مدى استمرارية فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؟

ثالثًا:أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى:

1. تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع
2. قياس فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع
3. قياس فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.
4. قياس استمرارية فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

رابعًا: أهمية البحث:

أ: الأهمية النظرية:

1. 1 – التأصيل النظري لبعض المتغيرات الحديثة في مجال الإعاقة السمعية.
2. 2 – تأتي أهمية البحث الحالي من ندرة البحوث العربية والأجنبية – في حدود ما اطلع عليه الباحث – التي تناولت فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.
3. 3 – إبراز دور نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

ب: الأهمية التطبيقية:

1. تصميم أداة (مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) والتي يمكن استخدامها في بحوث أخرى.
2. القائمين على تربية وتعليم ضعاف السمع: قد يساعد هذا البحث في بناء مناهج تشتمل على موضوعات وأنشطة تساعد في تحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

3. الأطفال ضعاف السمع: قد يفيد هذا البحث في تحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

4. معلمي ضعاف السمع: إمداد المعلمين ببعض الأنشطة التدريسية التي تمكنهم من تحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

5. الباحثين: قد يساهم هذا البحث في فتح آفاق جديدة للبحث العلمي حول تحسين الذاكرة البصرية لفئات الإعاقة السمعية، والإعاقات الأخرى.

خامسًا: خطوات البحث وإجراءاته:

سار البحث وفقًا للخطوات والإجراءات الآتية:

أ: دراسة نظرية تتضمن: مراجعة البحوث، والدراسات، والأدبيات التربوية ذات الصلة بموضوع البحث.

ب: دراسة تجريبية تتضمن:

1. بناء البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

2. إعداد مقياس الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

3. التطبيق القبلي لأداة البحث على عينة البحث التجريبية .

4. إجراء تجربة البحث، وتطبيق البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع عينة البحث التجريبية.

5. التطبيق البعدي لأداة البحث على عينة البحث التجريبية.

6. التطبيق التتبعي لأداة البحث على عينة البحث التجريبية.

7. رصد النتائج، وتحليلها، وتفسيرها في ضوء فروض البحث، وتقديم التوصيات، والبحوث المقترحة.

سادسًا: مصطلحات البحث:

أ . نظرية تجهيز المعلومات:

إجرائيًا" هي إجراءات قائمة على مجموعة استراتيجيات مثل (التنظيم – التصور العقلي – تفاصيل الصورة – التجهيز المتآني – التجهيز المتتابع)، حيث يحدث فيها انتقال المعلومات من الحواس(مدخلات)، ثم معالجتها (عمليات)، ثم استرجاعها (مخرجات)، ويتم الاعتماد على هذه الاستراتيجيات في إعداد البرنامج، لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع".

ب . مهارات الذاكرة البصرية:

تعرفها أماني سمير (2016، ص.267) " قدرة الطفل على تخزين واسترجاع ما مر به من خبرات بصرية سابقة «.

إجرائيًا" هي الدرجة التي يحصل عليها الطفل ضعيف السمع على مقياس مهارات الذاكرة البصرية المعد في هذا البحث».

ج . الأطفال ضعاف السمع: عرفهم وليد السيد؛ سربناس ربيع (2014، ص.52) بأنهم» هم الذين يعانون عجزًا جزئيًا في حاسة السمع، وبالتالي البقايا السمعية لديهم لا تسمع بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية والاجتماعية إلا باستعمال الوسائل المساعدة باختلاف أنواعها».

وإجرائيًا» هم الأطفال الذين لديهم فقدان سمعي يتراوح بين(40 – 70) ديسبل، وتتراوح أعمارهم من (3 – 5) سنوات».

سابعًا: الإطار النظري، والدراسات السابقة:

أ: نظرية تجهيز المعلومات:

من النظريات التي تهتم بالعمليات المعرفية التي تركز على العمليات الداخلية مع الاهتمام بالعوامل الخارجية، كما تركز على سهولة تخزين المعلومات في الذاكرة واسترجاعها عند الضرورة، ويتطلب تجهيز المعلومات نشاطًا معرفيًا؛ لأنه قائم على

عدة عمليات معرفية كالانتباه والإدراك والتفكير وحل المشكلات، وذكر حسين أبو رياش (2007، 178) أن هذه النظرية تهتم بتوضيح الخطوات التي يتبعها الفرد في فهم المعرفة الإنسانية، وكيفية اكتساب المعلومات، وترميزها، وتخزينها، واسترجاعها، وكيفية توظيفها في عمليات التفكير وحل المشكلات.

كما ذكر Lawless (2019) أن هذه النظرية هي نظرية معرفية تركز على كيفية تشفير المعلومات في الذاكرة، وتصف ما يحدث في الدماغ لتنقية هذه المعلومات، وما ينتبه إليه في الوقت الحالي، إلى ما يتم تخزينه في الذاكرة قصيرة المدى، ثم الذاكرة طويلة المدى.

1 . المفهوم: عرفها Cox (2007,16) بأنها" عملية تدفق للمعلومات تحدث أثناء عملية التعلم، حيث تدخل المعلومات إلى واحدة من الحواس الخمسة في البداية، ثم تنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى خلال ثانية واحدة حيث يتم تخزينها لمدة أقل من عشرين ثانية، ثم تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى ليتم تخزينها لمدة طويلة، ويتمكن المتعلم من استرجاعها عند الحاجة إليها".

وتعرفها صفاء عبد الجواد (2016، ص.552) بأنها" مجموعة من الخطوات التي يقوم بها الفرد عند معالجته لمعلومة ما، تبدأ باستقباله للمعلومات ثم تشفيرها وتخزينها في الذاكرة ثم استدعائها وقت الحاجة ودمجها في بنيته المعرفية، واستخدام هذا الناتج في مواجهة ظروف الحياة المتغيرة".

وتعرفها نفين عبد الحميد (2020، 1587) أنها" مجموعة من الخطوات التي يتبعها المتعلم بما يتوافر لديه من معلومات لخبرات سابقة مما يساعده في تحقيق استجابة أفضل وتعليم أفضل للتعلم الحالي".

2 . الأهمية التربوية لنظرية تجهيز المعلومات:

ذكر Moores (2016، 23)، حسن سيد (2022، ص.48) أن هذه الأهمية تتمثل فيما يلي:

- تقدم صورة لما يحدث في العقل البشري أثناء مواجهة الشخص لمشكلة ما، مما يساهم في تكوين توقعاته منذ إدخال المعلومات حتى تكون الاستجابات، مما يساعد

في إمكانية تدريب الشخص على الخطوات الصحيحة والاستراتيجيات الفعالة لحل ما يتعرض له الشخص من مشكلات والذي يساعد ذلك في تطوير مهارات الشخص الاجتماعية والأكاديمية.

- تحسين الذاكرة والانتباه والإدراك للمتعلم، حيث يحول المتعلم المعلومات إلى رموز وربطها بالخبرة السابقة، واستدعائها.
- تهتم بتفسير النشاط المعرفي، حيث أن دراسة كيفية تجهيز المعلومات تتيح فهم العمليات الحسية الإدراكية بصورة أكثر واقعية.
- تعمل على الربط بين المعرفة السابقة للمتعلم بالمعارف الجديدة، وتعتمد على إثارة انتباه المتعلم، وتقدم المعرفه له من خلال الحواس المختلفة له، مما يساهم في جعل التعلم أبقى أثرًا، وتقويه.
- تساعد في تحسين عملية التربية، وحل المشكلات وعادات الاستذكار، مما تجعل المتعلمين يستفيدون بأقصى درجة من قدراتهم المعرفية.
- تنظيم المادة التعليمية بشكل جيد، مع إيجاد العناصر المشتركة بين المعارف القديمة والجديدة، مما يساعد في فهمها والاستفادة منها.
- تقديم التعليم في شكل ذا معنى للمتعلم من خلال الانتباه للخبرات الجديدة وترميزها وربطها بالخبرات السابقة للمتعلم وتخزينها في ذاكرته ثم استرجاعها.
- تهتم هذه النظرية بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يختلف المتعلمين فيما بينهم من حيث قدرتهم على تنظيم المعلومات.
- تسمح بتغذية راجعة تصحيحية، حتى تكون المعرفة الجديدة فاعلة في تكييفها مع بنى المتعلم المعرفية.
- تكمن أهميتا في تعلم المقررات الدراسية في إدراك البنية المعرفية للمتعلمين، والتعرف على العمليات المتضمنة في المواد الدراسية.

ومما سبق يتضح أن التعلم نوع من معالجة المعلومات؛ وأن الأطفال ضعاف السمع في أمس الحاجة إلى تطبيق أسس ومبادئ نظرية تجهيز المعلومات لجعل التعلم ذات

معنى لديهم، حيث يستقبل المتعلم المعلومات من خلال المدخلات الحسية، ثم تقوم الدماغ بمجموعة من العمليات والمعالجات المستمرة لهذه المعلومات حتى تصدر الاستجابة في شكل مخرجات، هذه العمليات والمعالجات تتم من خلال مجموعة من الاستراتيجيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات؛ تتمثل في الاستقبال الحسي للمعلومات، ثم تحويلها وترميزها وتنظيمها، ودمجها في البناء المعرفي للمتعلم وتخزينها ثم استرجاعها وقت الحاجة.

3 . أسس نظرية تجهيز المعلومات:

أشارت كل من أسماء هلول (2021)، حسن سيد(2022)، إلى هذه الأسس والتي تتضمن ما يلي:

- معالجة المعلومات للمادة المتعلمة يؤدي إلى استمرارية التعلم.
- يتم معالجة المعلومات في خطوات متمثلة في أنشطة عقلية.
- هناك حدود لكمية المعلومات التي يستطيع أن يتعلمها المتعلم.
- إعطاء المتعلم الوقت الكافي لإصدار الاستجابة.
- البناء على الخبرات السابقة للمتعلم.
- التجهيز والمعالجة القائمة على المعنى، حيث توجد مجموعة من الإجراءات العقلية تسمى مراحل تجهيز المعلومات، وذلك لأنه توجد عدة عمليات تحدث في البناء المعرفي منذ تقديم المثير حتى صدور الاستجابة.
- إمكانية إخضاع العمليات المعرفية للدراسة العملية، ومراعاة الحالة النفسية للمتعلم، وتهيئة الظروف المناسبة لذلك.
- استثمار حواس المتعلم في التعلم، مع ربط المعارف المقدمة للمتعلم بالبيئة المحيطة به.
- الذاكرة نظام يتكون من أجزاء لها علاقات متبادلة، كل جزء فيها يسمى مخزن؛ يقوم بتجهيز أنماط معينة من الشفرات المعرفية، وهذه الشفرات تنتقل من مخزن إلى آخر، وهذه المخازن تختلف في سعتها، ومميزاتها الإجرائية.

- يمكن تحليل السلوك المعرفي إلى سلسلة من المراحل، وكل مرحلة يحدث بها عدد من العمليات الإجرائية حتى صدور الاستجابة.

4 . استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات:

أشارت كل من آمنة حكمت؛ شادية أحمد (2019، ص ص.31 – 33)، إيمان السعيد (2021، ص ص. 1113 – 1115)، حسن سيد (2022، ص ص. 55 – 62) إلى بعض استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات، كما يلي:

- **استراتيجية التنظيم**: تستخدم لزيادة الحفظ والتنظيم للمتعلم، وتحاول إيجاد تنظيم أو ترتيب للمادة المتعلمة في شكل هرمي حيث يتم تنظيم وحدات المادة من الأقل عمومية إلى الأكثر عمومية، سواء المعلومات اللغوية أو المعلومات في صور أشكال بصرية مكانية أو صور، وتعتمد هذه الاستراتيجية على مدى قابلية المتعلم للتنظيم في فئات أو مجموعات، وتعتمد كفاءة الاسترجاع على دقة التنظيم.
- **استراتيجية استخدام التصورات العقلية أو البصرية**: تعتمد على تكوين علاقات بين المعلومات الجديدة والتصورات البصرية للأشخاص أو الأماكن أو الأشكال، مما يساعد في تشكيل نوعًا من التفاعل الحي.
- **استراتيجية التصور العقلي**: وتتمثل في قدرة المتعلم على تكوين صورة عقلية واضحة للمدركات الحسية، ويساهم التصور العقلي في تخزين المعلومات بالذاكرة والاحتفاظ بها لفترة طويلة، وتذكرها واسترجاعها بسرعة، كما تساهم في زيادة التركيز على الأداء الكلي، وتوجد عدة استراتيجيات تندرج تحت استراتيجية التصور العقلي؛ منها: استراتيجية التصور التفاعلي، استراتيجية التصور المنفصل، استراتيجية التصور التكاملي، استراتيجية الكلمة الوتدية، استراتيجية الكلمة المفتاحية.
- **استراتيجية تفاصيل الصورة**: وهي من الاستراتيجيات التي تحسن من التذكر والتخزين للمعلومات، ويندرج تحتها؛ استراتيجية استخدام معينات الذاكرة، واستراتيجية تراكيب الحروف الأولى، واستراتيجية الرحلة.

- **استراتيجية التجهيز المتآني (المتزامن)**: وهي عبارة عن قدرة المتعلم على إدراك جميع المثيرات بصريًا في وقت واحد أثناء قيامه بتجهيز المعلومات، وتعتمد على إدراك الأشياء في صورة كلية، ومن خصائصها؛ تواجد كل المثيرات في إطار واحد، وخلال زمن محدد، ولا يكون ذلك إلا بصريًا.
- **استراتيجية التجهيز المتتابع (المتتالي)**: وهي عبارة عن قدرة المتعلم في إدراك المثيرات بصريًا وبشكل تسلسلي، أي خطوة بخطوة أثناء تجهيزه للمعلومات، لذلك يحتاج المتعلم وقت أطول من استراتيجية التجهيز المتآني.

5 . مستويات تجهيز المعلومات ومعالجاتها:

ذكر مختار الكيال (2003، ص.172)، أن هذه المستويات تتمثل فيما يلي:

- مستوى التجهيز السطحي: وفيه تعالج المعلومات وفقًا لخصائصها الحسية.
- المستوى المتوسط: وهي مرحلة يتم فيها تحليل المثيرات في الذاكرة في ضوء إيقاعها السمعي.
- المستوى العميق: وفيه تعالج المعلومات وفقًا لأصوات الكلمات والحروف.
- المستوى الأعمق: وفيه تعالج المعلومات وفقًا لمعناها، ودلالتها.

وذكر حسن سيد (2022، ص ص.54 – 55) أن فكرة مستويات تجهيز المعلومات تقوم على أن المادة المتعلمة يجب معالجاتها على مستوى أعمق إذا كان الهدف زيادة التذكر والاحتفاظ بالمادة المتعلمة، وأنه يوجد تباين في هذه المستويات، وتوجد علاقة بين مستوى تجهيز المتعلم للمعلومات ودرجة تذكره أو استدعاء هذه المعلومات.

ويرى الباحث أن المتعلم يمر بجميع هذه المستويات، ولذلك يجب التركيز على كل المستويات، وأن تقديم المعلومات من بيئة المتعلم، والربط بين المعلومات الجديدة بالسابقة، كذلك الاعتماد على حواس المتعلم، كل ذلك يساعد في رفع مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات، مما يساعد في حفظها واسترجاعها وتذكرها بسهولة.

وتوجد العديد من الدراسات التي استخدمت نظرية تجهيز المعلومات كفلسفة لتنمية العديد من المهارات للمتعلمين؛ ومنها ما يلي:

دراسة كل من (Juntorn , Sriphetcharawut, & Munkhetvit, 2017)، حيث هدفت إلى قياس فعالية تدريب قائم على استراتيجية معالجة المعلومات على أداء المهام الأكاديمية للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وذلك باستخدام نهجين يتناولان القدرة على تطبيق استراتيجيات معالجة المعلومات أثناء الأنشطة الأكاديمية، والنهجان هما؛ نظام التدخل في الإدراك والاستدعاء والتخطيط والأداء، والنموذج الرباعي لمدخل التعلم الميسر، مستخدمًا المنهج التجريبي لعينة (20) طفلًا من ذوي صعوبات التعلم، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأشارت النتائج إلى أن مشكلات ذوي صعوبات التعلم قد ترتبط بالمشكلات الأربع في معالجة المعلومات المستخدمة في التعلم (المدخلات، الانتاجية، المخرجات، التغذية الراجعة)، وأن استخدام النهجان قد يحسن من قدرة الأطفال على تطبيق استراتيجيات معالجة المعلومات أثناء أدائهم للأنشطة الأكاديمية.

دراسة ثائر جبار؛ داود عبد السلام (2019) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في تنمية الذكاء البصري لتلاميذ بطيئي التعلم، وتم تطبيق البحث على عينها قوامها(24) تلميذًا، تجريبية (11)، وضابطة (13) تلميذًا، مستخدمًا اختبارًا للذكاء البصري لفئة بطيئي التعلم، وتوصلت النتائج إلى إمكانية تنمية الذكاء البصري من خلال استعمال استراتيجيات تعليمية حديثة وفق نظرية تجهيز المعلومات، وحاجة التلاميذ بطيئي التعلم إلى برامج تعليمية مبنية على أسس علمية ووفقًا لحاجاتهم ومتطلباتهم ومشكلاتهم والصعوبات التي يواجهونها في المرحلة الدراسي.

دراسة إيمان السعيد (2021) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات ومعالجتها في تنمية عادات العقل لدى طفل الروضة، وقد تكونت عينة البحث من (20) طفلاً وطفلة بمرحلة الروضة، مجموعة تجريبية تكونت من (10)

أطفال، ومجموعة ضابطة تكونت من (10) أطفال، واستخدمت مقياس عادات العقل لطفل الروضة؛ والمنهج شبه التجريبي، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات ومعالجتها في تنمية عادات العقل لدى طفل الروضة.

دراسة أسماء هلول (2021) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية بعض مهارات التفكير البصري للأطفال ذوي متلازمة أسبرجر لعينة قوامها (10) يتراوح عمرهم من (6 – 9) سنوات، تم تقسيمهم إلى (5) تجريبية، و(5) ضابطة، واستخدمت بطاقة ملاحظة مهارات التفكير البصري للأطفال ذوي متلازمة أسبرجر، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على نظرية معالجة المعلومات في تنمية بعض مهارات التفكير البصري للأطفال ذوي متلازمة أسبرجر.

هدفت دراسة نوارة بادي (2021) إلى الكشف عن مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل توظيف التكنولوجيات الحديثة وكان التطبيق على عينة من ضعاف السمع، بين موظفين وغير موظفين للتكنولوجيات الحديثة في المرحلة التعليم المتوسط، تم تطبيق عليهم مقياس تجهيز ومعالجة المعلومات لـــ شمك Schmeck ولتتم المعالجة باستخدام التكرارات والنسب المئوية واختبار "ت" لقياس الفروق، وعليه أسفرت النتائج على ما يلي: إن ما نسبته (66.66) من ضعاف السمع مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات لديهم سطحي وفي المقابل (33.33) مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات لديهم عميق، كما أن ما نسبته ٪50 من ضعاف السمع يوظفون التكنولوجيات الحديثة في عملية التعلم، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق في مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات بين موظف وغير الموظف للتكنولوجيات الحديثة لدى التلاميذ ضعاف السمع، وكانت الفروق لصالح المستخدمين لها، وأوصت بضرورة معرفة طبيعة العلاقة بين مستوى تجهيز ومعالجة المعلومات (سطحي/ عميق)، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس ضعاف السمع.

دراسة أسماء مصطفى (2019) التي هدفت التعرف على شكل البنية المعرفية لدى الصُم باختلاف العمر والجنس وشدة الإعاقة، ومن خلال تناول سعة الانتباه وسرعة

معالجة المعلومات ذهنياً على مستوى الذاكرة العاملة البصرية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، وقد أجريت على عينة قوامها (200) مشارك من الصم الملتحقين بمدارس تأهيل المعاقين، بمساعدة الأخصائيات والأخصائيين الاجتماعيين في مدارس الصم. مقسمين حسب العمر، والجنس، وشدة الإعاقة. وذلك من خلال دراسة كفاءة الذاكرة العاملة البصرية للصم من خلال استخدام جهاز سعة الانتباه والتذكر المركب، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الإعاقة البسيطة وذوي الإعاقة الشديدة عند مستوى (0.01) في سعة الانتباه وسرعة معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة البصرية عند الصم حسب شدة الإعاقة في اتجاه ذوي الإعاقة البسيطة. ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات ذوي الإعاقة المتوسطة وذوي الإعاقة الشديدة عند مستوى (0.01) في سعة الانتباه وسرعة معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة البصرية عند الطلبة الصم حسب شدة الإعاقة في اتجاه ذوي الإعاقة المتوسطة.

6 . الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع:

تلعب الذاكرة البصرية دورًا مهمًا في عملية التعليم والتعلم، حيث من خلالها يتم الاحتفاظ بما يتم تعلمه، خاصة المثيرات المصورة، ثم يتم تجهيزها وتنظيمها ودمجها واسترجاعها وقت الحاجة، وتوجد صلة وثيقة بين الذاكرة والتعلم، حيث أن كل تعلم للمعلومات والمهارات والخبرات يحتاج إلى وجود ذاكرة تعمل كمخزن لهذه المعلومات.

وقد أشار طارق علي (2020، ص.41 – 42) أن الاهتمام بالذاكرة البصرية لذوي الإعاقة السمعية يعد استثمارًا مهمًا لهؤلاء الأطفال، لأن الاهتمام بتحسين هذه الذاكرة سيفيدهم في التعلم الأكاديمي، وتعرف الأماكن، لأنها تقوم على أساس الصورة البصرية، حيث يتم استقبال الذاكرة للمثيرات ثم يتم تجهيزها ومعالجتها.

وأشارت دراسة Zakharova, et al (2022) إلى أن الإعاقات الحسية السمعية والبصرية تقلل من كمية ونوعية مدخلات المعلومات إلى الذاكرة، ومع تقدم العمر يحدث تدهور جوهري في وظائف الذاكرة، لذلك لابد من تدعيم الذاكرة من خلال

تقديم معلومات حديثة ودمجها مع معلومات سابقة، والحفاظ عليها، لاستدعائها وتقديمها بشكل مناسب للموقف.

وقد أشارت دراسة Nittrouer,et al 2022) إلى أن تقديم المعلومات من خلال الصوت والصورة يعمل على تدعيم عمليات الذاكرة، وأن المعلومات البصرية سواء المتحركة أو الثابتة تساعد على دقة الاسترجاع من الذاكرة، كما أنها تخفف من كم المعلومات، وذلك يدعم عمليات التعلم بشكل أفضل لضعاف السمع.

أ . **مفهومها**: تعرفها أماني سمير(2016، ص.261) بأنها» القدرة على الاحتفاظ بالصورة البصرية العقلية، والاضطراب فيها يؤدي إلى صعوبة الاحتفاظ بصورة الأشياء التي تمت رؤيتها من قبل».

وذكرت آلاء سلطان (2018، ص.737) أن الفضل يعود لعالم النفس المعرفي نيسر(Neisser) لبلورة مفهوم الذاكرة البصرية ويستخدم للدلالة على الانطباعات البصرية التي تجعل الذاكرة البصرية تستقبل المثيرات وتجعلها متاحة للتجهيز والمعالجة بعد اختفاء هذه المثيرات، ويطلق عليها البعض بالذاكرة الأيقونة؛ لأنها تستقبل الصور الحقيقية للمثيرات الخارجية ويُحتفظ بها على شكل خيال يعرف باسم (Icon)، والطفل في عمر (4 – 6) سنوات يقوم باختزان الصور العقلية عن الأشياء والخبرات، ومع تراكم الصور المخزنة تنمو الذاكرة، وتتحسن بعد ذلك بفعل الاستراتيجيات المستخدمة في تقسيم المعلومات وتنظيمها، ومعالجتها.

ب . **خصائصها**: ذكرت خديجة فليس (2009، ص. 159)، حيدر العلجة؛ وحنان الشيخ (2014، ص ص. 43 – 44) **خصائص الذاكرة البصرية** فيما يلي:

- تخزن فيها المعلومات لفترة لا تزيد عن ثانية.
- معالجة المعلومات فيها لا يتعدى الاستيعاب الأول.
- كلما بقيت المعلومات فترة أطول كلما سهل تذكرها.
- يمكن استدعاء المعلومات البصرية من الذاكرة الحسية البصرية مباشرة.

- لها قدرة على تصنيف المعلومات الواردة إليها.
- سعة الذاكرة البصرية غير محدودة نسبيًا.
- يمكن استدعاء المعلومات منها بصورة مباشرة.
- تمتاز بأنها دقيقة حيث أشارت بعض التقارير بأن دقتها تبلغ درجة وضوح الصور الضوئية.
- تمتاز بأنها مستقلة ولها القدرة على التجميع والتنظيم والربط والدمج بين المعلومات.
- تتم معالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى.
- المعلومات في الذاكرة البصرية عرضة للتشويش من خلال المعلومات الجديدة.

ج. مهارات الذاكرة البصرية:

أشار كل من رشيد ناصر؛ جمال محمد (2019، ص. 382) أنها تشمل قدرة المتعلم على الاحتفاظ والربط بما شاهده في ذاكرته واستدعاء الخبرات والاستفادة منها، وقدرته على تذكر الصور والأسماء والحروف والكلمات، ويتم قياس هذه المهارات من خلال قدرة الطفل على:

- تذكر شيء ناقص في الصورة.
- تذكر الشكل الذي لم يشاهده في الصورة السابقة.
- تذكر تفاصيل الصورة.
- تذكر لون الصور.
- الانتباه والملاحظة لكل التغيرات التي حدثت في الصور التي عرضت عليه سابقًا.
- تذكر أوجه الاختلاف بين ما يعرض عليه من الصور.

د. أنواع الذاكرة البصرية: ذكر كل من (Brady,et al (p.981,2013، زهراء الشرقاوي؛ منى مرسي (2014، ص.495):

- الذاكرة الحسية البصرية: وتسمى بالذاكرة الأيقونة وتعنى باستقبال الصور الحقيقية للمثيرات الخارجية كما هي، ويحتفظ بها على شكل خيال يعرف باسم أيقونة، وبقائها في الذاكرة يعتمد على شدة المثير، ويؤدي نظام تخزين المعلومات الحسي دورًا مهمًا لعمليات الإدراك والتعرف.

- الذاكرة البصرية قصيرة المدى: وتخضع فيها المعلومات للتجهيز والمعالجة، وأهم ما يميزها ترميز المعلومات سمعيًا وبصريًا، حيث يتم ترميز الصور والرسوم على أساس تكوين الصور البصرية وسعتها في الترميز البصري أكثر منها في الترميز الصوتي.
- الذاكرة البصرية العاملة: وهي القدرة المعرفية المتوفرة لتخزين ومعالجة المعلومات، حيث أنها تحافظ على المعلومات بشكل مؤقت، وتقوم بإحداث نوع من التكامل والتنسيق بين المعلومات القديمة والجديدة، ويتم إصدار الاستجابة.
- الذاكرة البصرية طويلة المدى: تخزن المعلومات لفترة زمنية طويلة، وتقوم بتخزين المواد مع تفاصيل بصرية، والمعلومات الموجودة في هذه الذاكرة دائمة نسبيًا.

ويرى الباحث أن الذاكرة من العمليات العقلية التي يعتمد عليها الفرد في العديد من مناحي حياته، وتشمل العديد من المعالجات المعلوماتية، ويوظفها المتعلم في التعلم والتذكر والتفيكر والإبداع وغيرها من العمليات المعرفية، ويعتمد تعلم ضعاف السمع بشكل كبير على الذاكرة البصرية، نظرًا لحوث خلل في الذاكرة السمعية، وتلعب الذاكرة البصرية دورًا مهمًا في استرجاع الصور المتمثلة في الأشكال والأرقام والحروف، لذلك فهي مهمة في معرفة واسترجاع الحروف الهجائية والأرقام والمفردات المطبوعة، مما يسهل على الأطفال تعلم القراءة والكتابة والحساب وغيرها.

ه. أهمية تحسين الذاكرة البصرية في ضوء نظرية تجهيز المعلومات لضعاف السمع:

يرى الباحث هذه الأهمية فيما يلي:

- القدرة على تخزين ما يتم استقباله من البيئة الخارجية.
- زيادة عملية التعليم والتعلم، وربط المعلومات الجديدة بالقديمة.
- تساعد في تنظيم ودمج وتصنيف وترتيب المعلومات، وفصل المعلومات المهمة عن غيرها.
- البحث عن العلاقات بين ما يتم استقباله.
- جعل ما يتم تعلمه ذات معنى.

- تنمية مهارات التفكير العليا.
- الاحتفاظ بالمدخلات لأطول فترة ممكنة.
- تنمية مهارات الإدراك والانتباه والتمييز، والتذكر.
- مساعدتهم في حل المشكلات، واتخاذ القرار المناسب.
- تحسين التعلم الأكاديمي، خاصة فيما يتعلق بمهارات القراءة والكتابة والحساب.

وقد أشارت دراسة(al Willis, et 2014) بعنوان نقاط القوة والضعف في الذاكرة اللفظية قصيرة المدى والذاكرة العاملة المرئية لدى الأطفال الذين يعانون من ضعف السمع وصعوبات إضافية في تعلم اللغة، حيث هدفت الدراسة إلى مقارنة الذاكرة اللفظية قصيرة المدى، وقدرات الذاكرة العاملة المرئية، وبلغت العينة (6) أطفال من ضعاف السمع، تتراوح أعمارهم من (8 – 15) سنة، كان لديهم تأخر لمدة عام أو أكثر في اللغة الاستقبالية والتعبيرية، وأشارت النتائج إلى أن أفراد العينة لديهم صعوبات في الذاكرة اللفظية قصيرة المدى، وضعف في تذكر الكلمات، وصعوبة التعلم المبكر للكلمات، ولديهم نقاط قوة في الذاكرة العاملة المرئية، وأوصت بضرورة التدخل المبكر لعلاج الصعوبات التي يواجهونها.

ودراسة أماني سمير (2016) حيث هدفت قياس فاعلية برنامج إلكتروني مقترح في تنمية مهارات الذاكرة البصرية للأطفال في مرحلة الروضة، واستخدمت المنهج التجريبي، وتم تطبيق البرنامج على عينة واحدة من الأطفال من سن (5 – 6) سنوات، وعددهم (42) طفلًا وطفلة، واستخدمت قائمة بمهارات الذاكرة البصرية، واختبار لقياس مهارات الذاكرة البصرية، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الذاكرة البصرية لطفل الروضة، وأوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الذاكرة البصرية لأطفال الروضة.

ودراسة طارق علي (2020): هدفت إلى تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه وتعرف البرنامج التكيفي الذي يعتمد على أسلوب التدريس المصغر وفاعليته على تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه، شملت العينة (٣٠) طالب وطالبة

من طلاب مدرسة الصم ببورسعيد مقسمة على مجموعة تجريبية واحدة وتمثلت أدوات القياس في (مقياس الذاكرة البصرية قصيرة المدي، مقياس تشتت الانتباه)، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية الذاكرة البصرية، ومعالجة تشتت الانتباه للطلاب الصم.

وهدفت دراسة مريم حافظ (2021) إلى الكشف عن العلاقة التنبؤية بين الذاكرة البصرية والتمييز البصري لدى الأطفال الصم وضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال، إضافة إلى الكشف عن الفروق في الذاكرة البصرية والتمييز البصري لدى الأطفال الصم وضعاف السمع وفقا لاختلاف درجة القصور السمعي – النوع الاجتماعي – العمر الزمني. وتم تطبيق مقياسي الذاكرة البصرية والتمييز البصري تطبيقا فرديا بعد التحقق من الخصائص السيكومترية لهما على 101 طفل اصم وضعيف سمع في رياض الأطفال في مدينة الرياض، وكشفت النتائج عن وجود علاقة بين التمييز البصري وكل من الذاكرة البصرية وبعض المتغيرات الديموجرافية (النوع الاجتماعي، العمر الزمني، نوع الإعاقة السمعية (الصم، وضعاف السمع) مع إمكانية التنبؤ بالتمييز البصري من خلال الذاكرة البصرية والمتغيرات الديموغرافية، ولم توجد فروق في الذاكرة البصرية والتمييز البصري بين الذكور والإناث، كما لم توجد فروق في الذاكرة البصرية بين الأطفال الصم والأطفال ضعاف السمع في حين كشفت النتائج عن وجود فروق بينهما في التمييز البصري بينهما لصالح الأطفال الصم، كما كشفت تائج الدراسة عن وجود اختلاف في التمييز البصري والذاكرة البصرية بين الأطفال الصم وضعاف السمع تبعا لاختلاف العمر الزمني لصالح الأطفال في عمر 6 سنوات.

وقد هدفت دراسة Ishida & Chung (2022) إلى توضيح الخصائص التنموية للذاكرة العاملة في الأطفال ضعاف السمع على أساس القدرة اللغوية ومتغيرات المهام، وكانت العينة مكونة من 83 طفلًا يعانون من ضعف السمع الخلقي الشديد في الصفوف من 3 إلى 9 الملتحقين بالمدارس الابتدائية اليابانية، وتلقوا المهام اللفظية وغير اللفظية لقياس سعة الذاكرة العاملة لديهم، وأشارت النتائج إلى أن الذاكرة العاملة غير اللفظية

للأطفال الذين يعانون من ضعف السمع تكون أقل تأثراً بالقدرة اللغوية وتتطور ببطء مع تقدم العام الدراسي، مما يُظهر اتجاهًا تنمويًا مشابهًا لاتجاه الأطفال الذين يسمعون، كما أظهرت ذاكرة العمل اللفظية اختلافات بين المجموعات حسب القدرة اللغوية في جميع الصفوف بسبب تأثير القدرة اللغوية الكامنة وراء المعالجة في الحلقة الصوتية، كذلك حدوث تحسن كبير من خلال ما يتم تقديمه من برامج في المدرسة الابتدائية.

وهدفت دراسة Mohammad Ashori (2022) إلى قياس فاعلية إعادة التأهيل المعرفي القائم على الذاكرة العاملة في تطور اللغة المنطوقة للأطفال الصم وضعاف السمع، تم اختيار 28 طفل من ضعاف السمع والصم؛ تتراوح أعمارهم بين 5 و 6 سنوات، تم توزيع المشاركين بشكل عشوائي على المجموعات التجريبية والضابطة. شاركت المجموعة التجريبية في تدخل WMCR الذي تضمن 11 جلسة، كشفت النتائج عن اختلاف معنوي بين درجات اللغة الاستقبالية والتعبيرية للمجموعة التجريبية التي تعرضت لتدخل WMCR مقارنة بالمجموعة الضابطة، أشارت النتائج إلى تحسن كبير في المهارات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية للمجموعة التجريبية إلى تحسن كبير، لذلك يعد تدخل WMCR طريقة فعالة تؤثر على المهارات اللغوية المنطوقة لأطفال.

3 – ضعاف السمع:

أ . مفهوم ضعاف السمع:

ضعاف السمع هم الذين يعانون من فقدان سمعي يتراوح من (41 – 70 ديسبل)، وهم يستطيعون سماع الأصوات عند مستوى معين باستخدام المعينات السمعية ويمكنهم التواصل من خلال الكلام اللفظي ولكنهم يحتاجون إلى تدريبات سمعية، وبرامج تعليمية خاصة تساعدهم في تنمية قدراتهم . (Canadian Academy of Audiology, 2015).

وضعاف السمع يميلون إلى التعلم البصري وأن معالجة المعلومات لديهم تعتمد بشكل كبير على حاسة البصر، لذا يجب استغلال هذه القدرات واستخدامها في أنشطة

التعلم، ونقل المعارف والمعلومات بصورة واقعية محسوسة ليصل من خلالها إلى المفاهيم والأفكار المجردة(Amril & Juandi, 2020).

ب . خصائص ضعاف السمع:

إن التعرف على خصائص ضعاف السمع يساعد في معرفة احتياجاتهم، وبالتالي تصميم برامج تساعد في تلبية هذه الاحتياجات، وسوف يتم التركيز على الخصائص البصرية، وتأثير ضعف السمع عليها، خاصة فيما يتعلق بالنواحي الأكاديمية، حيث أشارت العديد من الدراسات إلى انخفاض التحصيل الأكاديمي لضعاف السمع مقارنة بأقرانهم السامعين في نفس الصف الدراسي، ومنها دراسة سري محمد (2017)، ودراسة Fauzan, Wijiastuti& Yuliati (2022)، ودراسة Nicastri, Ruoppolo, Guer-zoni, Cuda, Giallini, Cocchi, & Mancini (2022)، ويمكن تلخيص الخصائص الأكاديمية لضعاف السمع فيما يلي: ضعف تذكر الكلمات إلا إذا التقطت عن طريق البصر والإحساس، انخفاض مهارات القراءة والكتابة، التعبير يكون عبارة عن جمل منفصلة، لديهم مشكلات في اللغة التعبيرية والاستقبالية، ضعف الربط بين الجمل، ضعف في المهارات والقواعد النحوية، بطء سرعة التعلم وصعوبة اتباع التعليمات،، يحتاج إلى تكرار مستمر وتوضيح مستمر للتعليمات، اللغة المكتوبة لديه ضعيفة ولديه مشكلات في اللغة الشفوية، ضعف الاحتفاظ بالمعلومات، وصعوبة استدعائها، ضعف مهارات الفهم القرائي، ضعف المهارات اللغوية (قراءة، كتابة، تحدث، استماع)، ضعف في مهارات الانتباه، التذكر، الإدراك، الفهم.

كما يؤثر ضعف السمع على لغة الطفل، خاصة إذا حدث قبل سن ثلاث سنوات، وقد أشارت العديد من الدراسات إلى الخصائص اللغوية لضعاف السمع، منها دراسة Csizér & Kontra (2020)، ودراسة Arnawa, Geria, & Arsana(2022)، ودراسة Tursunboyevich(2022)، ودراسة Septiawati, Suryani, & Widyas-tono, (2022)، حيث أشارت أن التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية، يتصفون من الناحية اللغوية، بما يلي: تأخر في تطور الكلام واللغة، المفردات اللغوية محدودة، قصور في

نطق الأصوات وعيوب الكلام، قصور في الانتباه البصري والذاكرة السمعية، ضعف في عدد المفردات اللغوية، ضعف في المعرفة والقواعد النحوية، تهيمن على لغتهم الكلمات العامة، ضعف استخدام الكلمات المركبة والمصطلحات، قصور في استخدام الجمل المركبة، الجمل الرئيسة والمفردة لها نمط انعكاس، حيث يسبق الفعل الفاعل، ضعف القدرة على التعامل مع المجردات، لغتهم غير ثرية، صعوبة تعلم لغة أجنبية ثانية، صعوبة إدراك الكلمات الوظيفية، مثل: أسماء الإشارة، وظرفا المكان والزمان.

ومما سبق يتضح أن ضعاف السمع لديهم مشكلات في الانتباه البصري، والإدراك، والتذكر، والفهم مما يؤثر بشكل سلبي على الذاكرة من حيث المدخلات، والعمليات، وبالتالي المخرجات، وهذا يستدعي بناء برامج تساعد في تحسين الذاكرة البصرية منذ السنوات الأولى للطفل ضعيف السمع، لمساعدته في التعلم الأكاديمي مستقبلًا.

ثامنًا: فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأسئلته صِيغت فروض البحث كما يلي:

1. « يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات الذاكرة البصرية لصالح التطبيق البعدي «.
2. « لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية «.

تاسعًا: منهج البحث وإجراءات تطبيقه:

أولاً: منهج البحث:

لتحقيق هدف البحث قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي والتجريبي، وذلك في اختيار التصميم التجريبي المناسب وتنفيذه؛ لضبط متغيرات البحث، مع القياسات: القبلية والبعدية والتتبعية، على عينة البحث وذلك للتعرف على مدى فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

ثانياً: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من مجموعة واحدة من (5) أطفال ضعاف السمع، تراوحت نسبة ذكائهم من واقع ملفاتهم من (90 – 95) درجة طبقًا لاختبار استانفوردبنيه، ولديهم فقدان سمعي يتراوح بين(40 – 70) ديسبل، ويتراوح عمرهم من سن 3 – 5 سنوات بمركز المدينة المنورة للتخاطب بمدينة أطفيح – محافظة الجيزة.

ثالثًا: إعداد أدوات البحث:

1 – مقياس مهارات الذاكرة البصرية: إعداد/ الباحث

■ **الهدف من المقياس:**

تم إعداد مقياس مهارات الذاكرة البصرية، بحيث يتناسب مع طبيعة عينة البحث، وقد هدف المقياس إلى قياس بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

■ **مصادر بناء المقياس: تم بناء المقياس من خلال:**

الاستفادة من المقاييس والاختبارات المتوافرة في بعض البحوث والدراسات العربية والأجنبية مثل: دراسة أماني سمير (2016)، دراسة رشيد ناصر؛ جمال محمد (2019)، دراسة آلاء سلطان (2018)، دراسة طارق علي (2020)، دراسة هدى برهان (2020)، دراسة مريم حافظ (2021)، دراسة Moham-mad Ashori (2022)، Ishida & Chung (2022).

– استطلاع رأي أعضاء هيئة التدريس، ومشرفي التربية الخاصة، وخاصة الإعاقة السمعية، وإجراء المقابلات معهم.

■ **وصف المقياس:**

تكون المقياس من (6) أبعاد، كل بعد يشتمل على (3) من المفردات، بلغ عددها (18) مفردة، ومجمل درجات المقياس (50) درجة، وقد راعى الباحث أن تكون المفردات من الصور التي توجد في بيئة الطفل، وتكون ذات ألوان جذابة ومبهجة للطفل، ويتم عرضها من خلال الكمبيوتر، وقد تمثلت هذه الأبعاد فيما يلي:

البعد الأول: ترتيب الصور: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على اختيار ترتيب الصور التي تم عرضها عليه من بين مجموعة من الاختيارات، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

البعد الثاني: تذكر تفاصيل الصورة: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على تذكر محتويات الصورة التي تعرض عليه سواء بذكر اسمها أو كتابتها، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

البعد الثالث: تذكر الصور المضافة: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على تسمية ما تم إضافته من الصور بعد عرض عدة صور عليه، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

البعد الرابع: تذكر الصور المحذوفة: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على تسمية ما تم حذفه من الصور بعد عرض عدة صور عليه، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

البعد الخامس: وصف الصورة: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على ذكر كلمات أو جمل تدل على أحداث الصورة، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

البعد السادس: تعرف أوجه الاختلاف بين الصور: ويعني قدرة الطفل ضعيف السمع على ذكر العناصر المختلفة بين صورتين أو أكثر، ويتضمن هذا البعد (3) مفردة.

■ **الخصائص السيكومترية للمقياس:**

- **صدق المحكمين**: تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (11) من أساتذة التربية الخاصة وخاصة في مجال الإعاقة السمعية، لأبداء آرائهم ومقترحاتهم حول مدى مناسبة كل مفردة من مفردات المقياس لكل بعد من أبعاده، وقد تم حذف وتعديل صياغة بعض المفردات لتناسب عينة البحث في ضوء آراء المحكمين، وقد تراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين ما بين (90 – 100 ٪)، مما يدل على صدق مناسب للمقياس.

- **حساب الاتساق الداخلى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية.**

تم التحقق من الاتساق الداخلى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية وذلك من خلال التطبيق الذى تم للمقياس على العينة الاستطلاعية التى قوامها (40) طفل من الأطفال ضعاف السمع من عدة مراكز لذوي الاحتياجات الخاصة بمحافظة الجيزة وبني سويف، كما يلى:

أ) حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (1)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس مهارات الذاكرة البصرية والدرجة الكلية للمقياس[1].

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
1	.564**	0.01
2	.637**	0.01
3	.480**	0.01
4	.703**	0.01
5	.514**	0.01
6	.631**	0.01
7	.692**	0.01
8	.543**	0.01
9	.475**	0.01
10	.826**	0.01
11	.595**	0.01
12	.768**	0.01
13	.525**	0.01
14	.684**	0.01
15	.499**	0.01

(1) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

16	.676**	0.01
17	.518**	0.01
18	.770**	0.01

ب) حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (2)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس مهارات الذاكرة البصرية والدرجة الكلية للمقياس.

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	**مستوى الدلالة**
البعد الأول (ترتيب الصور)	.860**	0.01
البعد الثانى (تذكر تفاصيل الصورة)	.795**	0.01
البعد الثالث (تذكر الصور المضافة)	.891**	0.01
البعد الرابع (تذكر الصور المحذوفة)	.789**	0.01
البعد الخامس (وصف الصورة)	.804**	0.01
البعد السادس(تعرف أوجه الاختلاف بين الصور))	.753**	0.01

ج) حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد والدرجة الكلية للبعد.

– حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الأول والدرجة الكلية للبعد.

جدول (3)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الأول والدرجة الكلية للبعد[1].

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
1	.735**	0.01
2	.696**	0.01
3	.541**	0.01

– حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثانى والدرجة الكلية للبعد.

جدول (4)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثانى والدرجة الكلية للبعد [2].

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
4	.733**	0.01
5	.587**	0.01
6	.612**	0.01

– حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثالث والدرجة الكلية للبعد.

(1) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

(2) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

جدول (5)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الثالث والدرجة الكلية للبعد [1].

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
7	.570**	0.01
8	.729**	0.01
9	.616**	0.01

حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الرابع والدرجة الكلية للبعد.

جدول (6)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الرابع والدرجة الكلية للبعد [2].

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
10	.582**	0.01
11	.631**	0.01
12	.798**	0.01

حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الخامس والدرجة الكلية للبعد.

(1) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية .

(2) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

جدول (7)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد الخامس والدرجة الكلية للبعد (1).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
13	.742**	0.01
14	.489**	0.01
15	.653**	0.01

حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد السادس والدرجة الكلية للبعد.

جدول (8)

معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات البعد السادس والدرجة الكلية للبعد (2).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد	مستوى الدلالة
16	.660**	0.01
17	.754**	0.01
18	.535**	0.01

يتضح من الجداول السابقة أن معاملات الارتباطات دالة عند مستوى (01,0) وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والدرجة الكلية مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلى.

– حساب ثبات مقياس مهارات الذاكرة البصرية.

(1) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

(2) رقم المفردة فى الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس ككل فى صورته النهائية.

يقصد بثبات المقياس وفقاً لجيلفورد النسبة بين التباين الحقيقى إلى التباين المشاهد (الكلى) لدرجات المقياس، وهو من أهم الشروط السيكومترية للمقياس بعد الصدق لأنه يتعلق بمدى دقة المقياس فى قياس ما يدعى قياسه (على ماهر خطاب، 2008، 163).

واستخدم الباحث الطرق التالية لحساب ثبات المقياس:

1. طريقة ألفا كرونباخ (على ماهر خطاب، 2008، 225).
2. طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلتى سبيرمان براون، وجوتمان(على ماهر خطاب، 2008، 179).

وفيما يلى توضيح لكل هذه الطرق:

1 – طريقة ألفا كرونباخ.

قام الباحث باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات المقياس وذلك من خلال التطبيق الذى تم للمقياس على العينة الاستطلاعية التى قوامها (40) طفل من الأطفال ضعاف السمع ويوضح الباحث معاملات الثبات للأبعاد الستة وللمقياس ككل من خلال جدول (9) التالى:

جدول (9)

معاملات ثبات أبعاد مقياس مهارات الذاكرة البصرية والمقياس ككل بطريقة ألفا كرونباخ.

أبعاد المقياس	عدد المفردات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
البعد الأول (ترتيب الصور)	3	.861
البعد الثانى (تذكر تفاصيل الصورة)	3	.793
البعد الثالث (تذكر الصور المضافة)	3	.854
البعد الرابع (تذكر الصور المحذوفة)	3	.760
البعد الخامس (وصف الصورة)	3	.834
البعد السادس(تعرف أوجه الاختلاف بين الصور)	3	.805
المقياس ككل	18	.842

معامل ثبات المقياس ككل (0.84) مما يؤكد ثبات المقياس.

2 – طريقة التجزئة النصفية.

قام الباحث بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية التى قوامها (40) طفل من الأطفال ضعاف السمع، وحساب معامل الارتباط بين نصفى المقياس (الزوجى والفردى) (للمقياس ككل) وكذلك لكل بعد من الأبعاد، باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS حيث تم حساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) باستخدام معادلة جوتمان وكذلك باستخدام معادلة تصحيح الطول لسبيرمان براون وفيما يلى توضيح من خلال جدول (10) التالى:

جدول (10)

معامل ثبات التجزئة النصفية لمقياس مهارات الذاكرة البصرية ككل ولكل بعد من الأبعاد باستخدم معادلة جوتمان وسبيرمان براون.

أبعاد المقياس	باستخدام معادلة جوتمان	باستخدام معادلة سبيرمان براون
البعد الأول (ترتيب الصور)	.864	.866
البعد الثانى (تذكر تفاصيل الصورة)	.795	.796
البعد الثالث (تذكر الصور المضافة)	.857	.858
البعد الرابع (تذكر الصور المحذوفة)	.762	.764
البعد الخامس (وصف الصورة)	.836	.837
البعد السادس(تعرف أوجه الاختلاف بين الصور)	.807	.809
المقياس ككل	.846	.847

معامل ثبات المقياس ككل (0.85) مما يؤكد ثبات المقياس.

يتضح من الجداول السابقة أن المقياس يستند على معامل ثبات مرتفع مما يطمئن لاستخدامه.

- التصور المقترح لبرنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع: إعداد: الباحث

هدف البحث إلى بناء برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، وذلك لما لهذه المهارات من أهمية في التعليم الأكاديمي لهؤلاء الأطفال.

وقد اعتمد الباحث في بناء البرنامج على المصادر التالية:

- التراث السيكولوجي، والمراجع التربوية، والأدبية، والنفسية.
- البحوث، والدراسات السابقة: العربية، والأجنبية، التي تم عرضها في الإطار النظري، التي تناولت نظرية تجهيز المعلومات، والذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.
- الاتجاهات الحديثة في تعليم وتربية ضعاف السمع.
- خصائص الأطفال ضعاف السمع.
- خصائص بناء البرامج للأطفال ضعاف السمع.

في ضوء ما تمت دراسته في الإطار النظري للبحث، تم وضع تصور للإطار العام لبرنامج لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، وفقًا لعدد من المراحل؛ كل مرحلة تمر بعدد من الإجراءات.

المرحلة الأولى – مرحلة الإعداد: وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الخطوات، وهي كالتالي:

أ . فلسفة بناء البرنامج:

تنطلق فلسفة البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، من خلال التركيز على مبادىء وأسس واستراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات، و مهارات الذاكرة البصرية، وكذلك خصائص واحتياجات الأطفال ضعاف السمع.

ب – منطلقات بناء البرنامج:

رُوعي عند وضع برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، تحديد المنطلقات التي يستند إليها هذا التصور، وهي:

- نتائج البحوث، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- الإطار النظري للبحث.
- فنيات التدريس واستراتيجياته، وما يرتبط بها من مناشط تعليمية، ومصادر تعلم، تساعد في تنمية تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.
- أبعاد مهارات الذاكرة البصرية، التي حددها الباحث للبحث، والدراسة.
- مبادئ نظرية تجهيز المعلومات.

ج . تحديد الإطار المرجعي للبرنامج:

عُرض الإطار المرجعي للبرنامج من خلال الأسئلة الآتية:

لمن؟

صمم هذا البرنامج للأطفال ضعاف السمع، وطُبق على مجموعة تجريبية، شملت(5) من الأطفال ضعاف السمع.

لماذا؟

هدف هذا البرنامج إلى تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

كيف؟

من خلال إعداد البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات، وتنفيذه على الأطفال ضعاف السمع، والذي يتضمن مجموعة من الجلسات، والإجراءات، والأنشطة التي تهدف إلى تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

أين؟

مركز المدينة المنورة للتخاطب بمركز أطفيح – محافظة الجيزة.

متى؟

في الفصل الدراسي الأول، في عام 2023/ 2022م.

د – تحديد الأهداف العامة البرنامج.

يمثل الهدف العام للبرنامج تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع في ضوء نظرية تجهيز المعلومات، وتفصيلًا لهذا الهدف تم التوصل إلى أهداف رئيسة، تم تقسيمها فيما بعد في جداول جلسات البرنامج إلى أهداف إجرائية.

المرحلة الثانية – مرحلة التخطيط:

تُمثل هذه المرحلة مرحلة التخطيط للبرنامج عن طريق تحديد ما يلي: –

1 . اختيار الوسائل التعليمية المستخدمة:

تتعدد الوسائل التعليمية حسب النشاط التعليمى، وكلما أحسن اختيار الوسيلة التعليمية وإعدادها بشكل مناسب، كلما زادت فاعليتها، وأسهمت بشكل فعال في تحقيق الأهداف المنشودة، ومن الوسائل التعليمية التي تم الاستعانة بها ما يلي: بالونات، حلويات، مجسمات، بطاقات، صور، فيديوهات، كمبيوتر، لوحات، أقلام.

2 . اختيار الفنيات المناسبة:

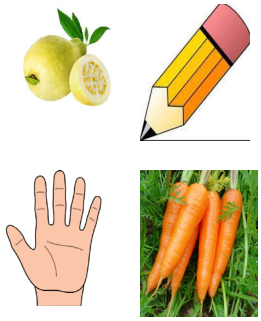
استخدم الباحث مجموعة من الفنيات، والأساليب في ضوء نظرية تجهيز المعلومات؛ سعيًا إلى تحقيق أهداف البرنامج، وهي كما يلي: (المناقشة والحوار – التنظيم – التصور العقلي – تفاصيل الصورة – التجهيز المتآني – التجهيز المتتابع – التدريس البصري – التغذية الراجعة –التعزيز(المعنوي، والمادي) – التعلم التعاوني – التدريس الفردي – النمذجة – الواجبات المنزلية).

3 . اختيار وتنظيم المحتوى المقترح للبرنامج:

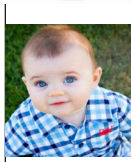
يبلغ عدد جلسات البرنامج (20 جلسة)، وتمتد مدة كل جلسة (60) دقيقةً، بمعدل (3) جلساتٍ أسبوعيًا، علي مدار سبعة أسابيعٍ تقريبًا، ويتضح من الجدول التالي البرنامج المقترح:

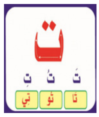
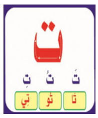
جدول(11) مخطط لجلسات البرنامج:

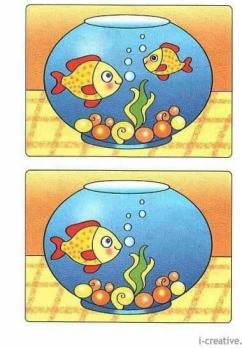
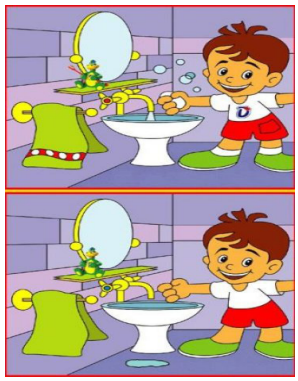
الجلسة	مهارات الذاكرة البصرية	– أهداف الجلسة – في نهاية الجلسة يجب أن يكون الطفل قادرًا على أن:	– الاستراتيجيات	بعض صور الأنشطة
الأولى (تعارف)		– يتعرف على الباحث وأهداف البرنامج. – يتعرف مهارات الذاكرة البصرية. – يتعرف على أهمية تنمية مهارات الذاكرة البصرية في تعليمه مستقبلًا . – يعبر عن رأيه في جو من الحرية. – يتعرف أهمية التعاون مع زملائه أثناء الجلسة.	– الحوار والمناقشة. – اللعب. – الدراما.	
الثانية	ترتيب الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يسمي الصورة التي أمامه. – يرتب الصور وفقًا لما رآه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحواروالمناقشة. – التدريس الفردي. – التعلم التعاوني. – التصور العقلي. – التجهيز المتتابع. – التدريس البصري. – النمذجة.	
الثالثة	ترتيب الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يسمي الصورة التي أمامه. – يرتب الصور وفقًا لما رآه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – التعلم التعاوني. – التصور العقلي. – التجهيز المتتابع. – النمذجة.	

الرابعة	ترتيب الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يسمي الصورة التي أمامه. – يرتب الصور وفقًا لما رآه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – التصور العقلي. – التجهيز المتتابع. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	
الخامسة	تذكر تفاصيل الصورة	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر تفاصيل الصورة التي تعرض عليه. – يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – استراتيجية تفاصيل الصورة. – استراتيجية التنظيم. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	
السادسة	تذكر تفاصيل الصورة	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر تفاصيل الصورة التي تعرض عليه. – يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – استراتيجية تفاصيل الصورة. – استراتيجية التنظيم. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	

السابعة	تذكر تفاصيل الصورة	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر تفاصيل الصورة التي تعرض عليه. – يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – استراتيجية تفاصيل الصورة. – استراتيجية التنظيم. – التدريس البصري. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	
الثامنة	تذكر مـــا تم إضافته من الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر ما تم إضافته من الصور. – يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – التعلم التعاوني. – استراتيجية التجهيز المتآني. – استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. – النمذجة.	
التاسعة	تذكر مـــا تم إضافته من الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر ما تم إضافته من الصور. – يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. – يذكر فوائد بعض الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – التعلم التعاوني. – استراتيجية التجهيز المتآني. – استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. – النمذجة.	

العاشرة	تذكر ما تم إضافته من الصور	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يتذكر ما تم إضافته من الصور. - يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. - يذكر فوائد بعض الصور. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التجهيز المتآني. - استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	
الحادية عشر	تذكر ما تم حذفه من الصور	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يتذكر ما تم حذفه من الصور. - يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. - يذكر فوائد بعض الصور. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التجهيز المتآني. - استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. - التعلم التعاوني.	
الثانية عشر	تذكر ما تم حذفه من الصور	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يتذكر ما تم حذفه من الصور. - يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. - يذكر فوائد بعض الصور. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التجهيز المتآني. - استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	

الثالثة عشر	تذكر ما تم حذفه من الصور	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يتذكر ما تم حذفه من الصور. - يعبر عن محتويات الصورة بأسلوبه. - يذكر فوائد بعض الصور. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التجهيز المتآني. - استراتيجية التصورات العقلية أو البصرية. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	 
الرابعة عشر	وصف الصورة	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يصف الصورة بجمل مفيدة. - يعبر عن تفاصيل الصورة بأسلوبه. - يشارك زملائه في التعرف على وصف الصورة. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التنظيم. - استراتيجية التصور العقلي. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	
الخامسة عشر	وصف الصورة	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يصف الصورة بجمل مفيدة. - عبر عن تفاصيل الصورة بأسلوبه. - يشارك زملائه في التعرف على وصف الصورة. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التنظيم. - استراتيجية التصور العقلي. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	
السادسة عشر	وصف الصورة	- ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. - يصف الصورة بجمل مفيدة. - يعبر عن تفاصيل الصورة بأسلوبه. - يشارك زملائه في التعرف على وصف الصورة. - يحل تدريبات النشاط.	- الحوار والمناقشة. - التدريس الفردي. - التدريس البصري. - استراتيجية التنظيم. - استراتيجية التصور العقلي. - التعلم التعاوني. - النمذجة.	

السابعة عشر	تذكر أوجه الاختلاف بين الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يذكر أوجه الاختلاف بين الصور. – يعبر عن الصورة بأسلوبه. – يشارك زملائه في التعرف على أوجه الاختلاف بين الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – استراتيجية التجهيز المتآني. – استراتيجية التصور العقلي. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	
الثامنة عشر	تذكر أوجه الاختلاف بين الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يذكر أوجه الاختلاف بين الصور. – يعبر عن الصورة بأسلوبه. – يشارك زملائه في التعرف على أوجه الاختلاف بين الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – استراتيجية التجهيز المتآني. – استراتيجية التصور العقلي. – التعلم التعاوني. – النمذجة.	
التاسعة عشر	تذكر أوجه الاختلاف بين الصور	– ينظر إلى الصورة وفقًا للوقت المطلوب. – يتذكر أوجه الاختلاف بين الصور. – يعبر عن الصورة بأسلوبه. – يشارك زملائه في التعرف على أوجه الاختلاف بين الصور. – يحل تدريبات النشاط.	– الحوار والمناقشة. – التدريس الفردي. – التدريس البصري. – استراتيجية التجهيز المتآني. – استراتيجية التصور العقلي. – التعلم التعاوني.	

العشرون	جلسة ختامية	– يختتم الباحث البرنامج. – يشكر الأطفال علي حُسن التعاون. – يشكر مدير المركز والأخصائيين علي حُسن التعاون. – يقدم الهديا والحلويات للأطفال والحضور. – التقاط الصور التذكارية مع الأطفال والمدير والأخصائيين.	– الحوار والمناقشة. – استراتيجية العمل الجماعي. – اللعب. – التعزيز.	

المرحلة الثالثة – مرحلة التنفيذ:

تم فى هذه المرحلة تنفيذ ما تم تحديده من المراحل السابقة؛ حيث تم تهيئة البرنامج، وإتاحة الفرصة للأطفال ضعاف السمع للتعلم، وتطلبت هذه المرحلة من المعلم (الباحث) القيام بالمهارات التالية:

1. تكوين علاقات طيبة مع الأطفال أثناء البرنامج.
2. الالتزم بالوقت المحدد؛ لعرض كل عنصر من العناصر داخل البرنامج.
3. التأكد من تفاعل الأطفال مع النشاط، واستيعاب ما يقدم لهم.
4. المرونة أثناء تنفيذ البرنامج.
5. اتخاذ القرارات المناسبة التي يقتضيها البرنامج.
6. استخدام التعزيزات بأنواعها المختلفة لجعل التعلم ذا معنى.

المرحلة الرابعة – مرحلة التقويم:

تقيس هذه المرحلة فاعلية البرنامج في تحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع في ضوء نظرية تجهيز المعلومات، الأمر الذي تطلب أن تعتمد عمليات التقويم للبرنامج على مجموعة متنوعة من أساليب التقويم (القبلي – والبنائي – والبعدي – والتتبعي).

الدراسة الميدانية:

1. **تطبيق أداة البحث (مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) قبليًا:**
   هدف التطبيق القبلي لأداة البحث إلى تحديد مستوى أفراد عينة البحث في مهارات الذاكرة البصرية، قبل تطبيق البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات.

2. **تنفيذ جلسات البرنامج**: بدأ الباحث في تطبيق جلسات البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات، مع توفير مستلزمات التطبيق في البيئة التعليمية بمركز المدينة المنورة بمركز أطفيح، بمحافظة الجيزة، وشملت المدة الزمنية للبحث على (20) جلسةً، وذلك على مدى (7) أسابيعٍ تقريبًا، بواقع (3) جلساتٍ أسبوعيًا، خلال الفصل الدراسي الأول، من العام الدراسي 2022 – 2023م.

3. **تطبيق أداة البحث (مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) بعديًا**: حيث طُبق مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع بعديًا؛ ومن ثم قياس فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات في تنمية (مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) التي سعى البحث لتحقيقها، ورصد الباحث درجات الأطفال (عينة البحث).

4. **تطبيق أداة البحث (مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) تتبعيًا**: حيث طُبق مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع تتبعيًا؛ ومن ثم قياس مدى استمرارية فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات في تنمية (مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع) وذلك بعد مرور شهر من التطبيق البعدي لمقياس مهارات الذاكرة البصرية، ورصد الباحث درجات الأطفال (عينة البحث) وذلك تمهيدًا لاستخلاص النتائج، ومعالجتها إحصائيًا، ومناقشتها، وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة وفيما يلي وصف تفصيلي لذلك.

عاشرًا: نتائج البحث، ومناقشاتها:

سيتم فيما يلى عرضًا للنتائج التى أسفرت عنها تجربة البحث الميداني، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة كل فرض من فروض البحث، ثم تفسير ومناقشة هذه النتائج فى ضوء الإطار النظرى للبحث والدراسات السابقة، وذلك بهدف التعرف على فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع.

التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث.

والذى ينص على أنه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات الذاكرة البصرية لصالح التطبيق البعدي «.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام الأساليب الإحصائية اللابارامترية اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) – نظرًا لصغر حجم العينة – لحساب قيمة (T,Z) ومدى دلالتهما للفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية وجدول (12) التالى يوضح ذلك.

جدول (12)

قيمة «T, Z" ومستوي دلالتهما للفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية .

مهارات المقياس	إتجاه فروق الرتب	عدد الأطفال ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة T المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة	قيمة رث ر	حجم التأثير
ترتيب الصور	سالب	0	00.	00.	00.	2.060	دالة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							
تذكر تفاصيل الصورة	سالب	0	00.	00.	00.	2.032	دالة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							
تذكر الصور المضافة	سالب	0	00.	00.	00.	2.041	دالة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							
تذكر الصورة المحذوفة	سالب	0	00.	00.	00.	2.032	دالة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							

وصف الصورة	سالب	0	.00	.00	.00	2.060	دالـــة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							
تـعـرف أوجـه الاختلاف بين الصور	سالب	0	.00	.00	.00	2.070	دالـــة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							
المقياس ككل	سالب	0	.00	.00	.00	2.023	دالـــة عند مستوى 0.01	1.00	كبير جدًا
	موجب	5	3.00	15.00					
	محايد	0							

قيمة T الجدولية عند ن = 5 عند مستوى دلالة 0.05 تساوى 0.00

قيمةZ الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 تساوى 1.645

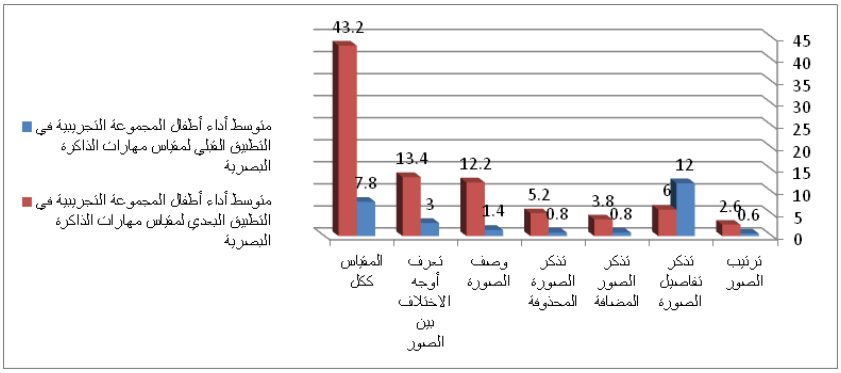
يتضح من جدول (12) السابق ما يلى:

- أن قيمة (T) المحسوبة لمقياس مهارات الذاكرة البصرية ككل تساوى (0.00) وهى تساوي القيمة الجدولية عند ن = 5 ومستوى دلالة 0.05 مما يدل على وجود فرق دال احصائيًا لصالح التطبيق البعدى عند مستوى 0.05، كما أن قيمة (Z) المحسوبة تساوى (2.023) وهى دالة عند مستوى دلالة 0.05، وكذلك لباقى المهارات .

ويعنى هذا قبول الفرض الأول من فروض البحث، كما أنه يجيب عن السؤال الثالث الذى ورد فى مشكلة البحث وهو: « ما فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؟».

كما يتضح أن قيمة حجم التأثير لمقياس مهارات الذاكرة البصرية ككل (رث ر) بلغت (1.00) وهو حجم تأثير كبير جدًا، مما يدل على فاعلية البرنامج، وكذلك باقى المهارات.

ويوضح الرسم البيانى التالى فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة على مقياس مهارات الذاكرة البصرية للمجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى:



شكل (1) فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة على مقياس مهارات الذاكرة البصرية للمجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى

وبمناقشة نتيجة الفرض الأول يتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين: القبلي، والبعدي على مقياس مهارات الذاكرة البصرية، لصالح القياس البعدي؛ وهذا يعني تحسن مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع، بعد تطبيق جلسات البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات، واستخدام الاستراتيجيات التي تقوم عليها هذه النظرية مثل؛ (المناقشة والحوار – التنظيم – التصور العقلي – تفاصيل الصورة – التجهيز المتآني – التجهيز المتتابع – التدريس البصري – التغذية الراجعة –التعزيز(المعنوي، والمادي) – التعلم التعاوني – التدريس الفردي – النمذجة – الواجبات المنزلية)، مما كان له أثر كبير في تنمية بعض مهارات الذاكرة البصرية والتي شملت (ترتيب الصور، تذكر تفاصيل الصورة، تذكر الصور المضافة، تذكر الصور المحذوفة، وصف الصورة، تعرف أوجه الاختلاف بين الصور)، وكان لاستخدام مصادر التعلم من كمبيوتر وعرض الصور عليه، وكذلك استخدام المجسمات، والكروت المصورة، كان له دور مهم في جذب انتباه الأطفال، وتنمية مهارات الذاكرة البصرية لديهم، كما كان لتنوع أنشطة البرنامج واستخدام مواد من البئية ذات ألوان مبهجة وجذابة للأطفال دور مهم في تنمية هذه المهارات، وهذا يتفق مع دراسات عديدة استخدمت برامج قائمة على نظرية تجهيز المعلومات لتنمية العديد من المهارات مثل دراسة كل من Juntorn , Sriphetch-

arawut, & Munkhetvit, (2017) حيث هدفت إلى قياس فعالية تدريب قائم على استراتيجية معالجة المعلومات على أداء المهام الأكاديمية للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وأشارت النتائج إلى تحسن في قدرة الأطفال على تطبيق استراتيجيات معالجة المعلومات أثناء أدائهم للأنشطة الأكاديمية.، دراسة ثائر جبار؛ داود عبد السلام (2019) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في تنمية الذكاء البصري لتلاميذ بطيئي التعلم، وأظهرت النتائج إمكانية تنمية الذكاء البصري من خلال استعمال استراتيجيات تعليمية حديثة وفق نظرية تجهيز المعلومات، دراسة إيمان السعيد (2021) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات ومعالجتها في تنمية عادات العقل لدى طفل الروضة، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات ومعالجتها في تنمية عادات العقل لدى طفل الروضة، دراسة أسماء هلول (2021) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية بعض مهارات التفكير البصري للأطفال ذوي متلازمة أسبرجر، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على نظرية معالجة المعلومات في تنمية بعض مهارات التفكير البصري للأطفال ذوي متلازمة أسبرجر.

التحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث.

والذى ينص على أنه: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام الأساليب الإحصائية اللابارامترية اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) – نظرًا لصغر حجم العينة – لحساب قيمة (T,Z) ومدى دلالتهما للفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية وجدول (13) التالى يوضح ذلك.

جدول (13)

قيمة «T, Z" ومستوي دلالتهما للفرق بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات الذاكرة البصرية .

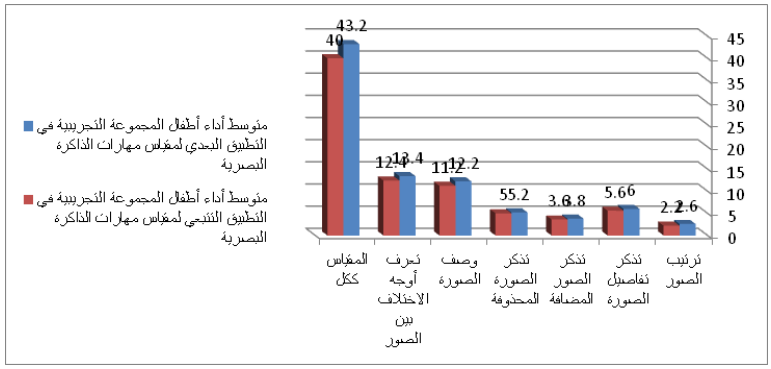
مهارات المقياس	إتجاه فروق الرتب	عدد الأطفال ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة T المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة
ترتيب الصور	سالب	0	00.	00.	00.	1.414	غير دالة إحصائيا
	موجب	2	1.50	3.00			
	محايد	3					
تذكر تفاصيل الصورة	سالب	1	2.50	2.50	2.50	1.000	غير دالة إحصائيا
	موجب	3	2.50	7.50			
	محايد	1					
تذكر الصور المضافة	سالب	0	00.	00.	00.	1.000	غير دالة إحصائيا
	موجب	1	1.00	1.00			
	محايد	4					
تذكر الصورة المحذوفة	سالب	1	2.00	2.00	2.00	577.	غير دالة إحصائيا
	موجب	2	2.00	4.00			
	محايد	2					
وصف الصورة	سالب	1	3.50	3.50	3.50	1.089	غير دالة إحصائيا
	موجب	4	2.88	11.50			
	محايد	0					
تعرف أوجه الاختلاف بين الصور	سالب	0	00.	00.	00.	1.342	غير دالة إحصائيا
	موجب	2	1.50	3.00			
	محايد	3					
المقياس ككل	سالب	1	1.00	1.00	1.00	1.461	غير دالة إحصائيا
	موجب	3	3.00	9.00			
	محايد	1					

قيمةZ الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 تساوى 1.96

يتضح من جدول (13) السابق ما يلى:

- أن قيمة (T) المحسوبة لمقياس مهارات الذاكرة البصرية ككل تساوى (1.00) وهى أكبر من القيمة الجدولية، كما أن قيمة (Z) المحسوبة تساوى (1.461) وهى غير دالة إحصائيا، وكذلك لباقى المهارات، ويعنى هذا قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

ويوضح الرسم البيانى التالى فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة على مقياس مهارات الذاكرة البصرية للمجموعة التجريبية فى التطبيقين البعدى والتتبعى:



شكل (2) فرق المتوسطات الحسابية بين كل مهارة على مقياس مهارات الذاكرة البصرية للمجموعة التجريبية فى التطبيقين البعدى والتتبعى

وبمناقشة نتيجة الفرض الثاني، يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين: البعدي والتتبعي على مقياس مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ضعاف السمع؛ وهذا يعني بقاء أثر البرنامج التدريبي، وفاعليته في تحسين مهارات الذاكرة البصرية، وربما هذا قد يرجع إلى ما تم استخدامه من أنشطة تعليمية، واستراتيجيات تدريسية من خلال إعداد بيئة تعليمية مناسبة للأطفال من حيث المحتوى، كذلك استخدام التعزيز بأنواعه المختلفة، مما أدى إلى استمرارية فاعلية البرنامج، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة كل من أماني سمير (2016) حيث هدفت إلى قياس فاعلية برنامج إلكتروني مقترح في تنمية مهارات

الذاكرة البصرية للأطفال في مرحلة الروضة، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات الذاكرة البصرية لطفل الروضة، وأوصت بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الذاكرة البصرية لأطفال الروضة، ودراسة طارق علي (2020): هدفت إلى تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه وتعرف البرنامج التكيفي الذي يعتمد على أسلوب التدريس المصغر وفاعليته على تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية الذاكرة البصرية، ومعالجة تشتت الانتباه للطلاب الصم، وهدفت دراسة Mohammad Ashori (2022) إلى قياس فاعلية إعادة التأهيل المعرفي القائم على الذاكرة العاملة في تطور اللغة المنطوقة للأطفال الصم وضعاف السمع، تم اختيار 28 طفل من ضعاف السمع والصم؛ تتراوح أعمارهم بين 5 و 6 سنوات، تم توزيع المشاركين بشكل عشوائي على المجموعات التجريبية والضابطة. شاركت المجموعة التجريبية في تدخل WMCR الذي تضمن 11 جلسة، كشفت النتائج عن اختلاف معنوي بين درجات اللغة الاستقبالية والتعبيرية للمجموعة التجريبية التي تعرضت لتدخل WMCR مقارنة بالمجموعة الضابطة، وأشارت النتائج إلى تحسن كبير في المهارات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية للمجموعة التجريبية، لذلك يعد تدخل WMCR طريقة فعالة تؤثر على المهارات اللغوية المنطوقة للأطفال الصم وضعاف السمع.

الحادي عشر: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث، يقدم الباحث التوصيات التالية:

1. ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الذاكرة البصرية لذوي الإعاقة السمعية (الصم – زارعي القوقعة – ضعاف السمع).
2. ضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات في التدريس.
3. ضرورة الاهتمام بتدريب الأطفال على تحسين مهارات الذاكرة البصرية لما لها من أثر في التعلم الأكاديمي مستقبلًا.

4. الاستفادة من البرنامج المصمم بالدراسة الحالية في المؤسسات المتخصصة في رعاية وتربية الأطفال ضعاف السمع.
5. ضرورة الاعتماد على أسس ومبادىء نظرية تجهيز المعلومات في عملية التعليم والتعلم بالمراحل المختلفة.
6. ضرورة الاهتمام بالتعليم الحسي للأطفال ضعاف السمع، وتطوير مهارات الذاكرة البصرية بمرحلة رياض الأطفال.
7. ضرورة الاهتمام بالأنشطة التعليمية والمثيرات البصرية، والتدريب المستمر لتحسين مهارات الذاكرة البصرية للأطفال ذوي الإعاقة السمعية.
8. ضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة مع الأطفال ضعاف السمع لتحسين مهارات الذاكرة البصرية لديهم.

الثاني عشر: بحوث مقترحة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يقترح الباحث إجراء البحوث والدراسات التالية:

1. برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتنمية مهارات القراءة للأطفال ضعاف السمع.
2. برنامج قائم على بعض استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات لتحسين بعض مهارات الذاكرة السمعية للأطفال ضعاف السمع.
3. تنمية كفايات معلمي الدمج لذوي الإعاقة السمعية بمدارس التعليم العام في ضوء نظرية تجهيز المعلومات.
4. برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات لتنمية عادات العقل للأطفال ضعاف السمع.
5. برنامج قائم على بعض استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات لتنمية مهارت الذاكرة طويلة المدى للأطفال ضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- الاء سلطان الزمامي. (2018). فعالية استخدام الخرائط المعرفية فى تنمية التذكر البصرى لدى اطفال الروضة. مجلة البحث العلمى فى التربية، (19)، الجزء السادس عشر , 729 – 753.
- أسماء مصطفى علي الشخيبي. (2019). سعة الانتباه وسرعة معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة البصرية لدى عينة من التلاميذ الصم في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. دراسات عربية في علم النفس، مج (18)، ع2، الجزء الثاني، 295 – 333.
- أسماء هلول محمد محمد. (2021). فاعلية برنامج قائم على نظرية معالجة المعلومات لتنمية بعض مهارات التفكير البصرى لدى عينة من الأطفال ذوى متلازمة أسبرجر.مجلة القراءة والمعرفة،21(204)، 179 – 232.
- أماني سمير عبد الوهاب. (2016) فاعلية برنامج إلكتروني مقترح في تنمية مهارات الذاكرة البصرية للأطفال في مرحلة الروضة. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع172، 257 – 283.
- أمثال هادي الحويلة؛ مسعد نجاح أبو الديار .(2017. الوعي الفونولوجي والذاكرة البصرية المكانية لدى عينة من الأطفال المسرين قرائيًا. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، مج8، ع2، 59 – 79.
- أمل محمود السيد الدوة .(٢٠١٦). الفروق في الأداءعلي مهام مكونات الذاكره العاملة لدى الطلاب و الطالبات الصم و ضعاف السمع وفقا لنموذج بادلي .المجلة العلمية لكلية التربية جامعة الإسكندرية، مج ٢٦، ع3، 139 – 235.

- آمنة حكمت خصاونة؛ شادية أحمد التل. (2019). أثر برنامج تدريبي يستند إلى بعض استراتيجيات التذكر في تنمية أداء الذاكرة العاملة لدى عينة من طلبة الصف السادس الأساسي. دراسات العلوم التربوية، 46 (2)، 653 – 686.
- إيمان السعيد إبراهيم محمد. (2021). فاعلية برنامج قائم على نظرية تجهيز المعلومات ومعالجتها في تنمية عادات العقل لدى طفل الروضة.مجلة بحوث ودراسات الطفولة، ;كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف,يونيو،3 (5)، 1087 – 1179.
- ثائر جبار حمود؛ داود عبدالسلام صبري. (2019). فاعلية برنامج تعليمي تعلمي على وفق نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات في تنمية الذكاء البصري للتلاميذ بطيئي التعلم. مجلة بحوث الشرق الأوسط،7(52)، 243 – 266.
- حسن سيد حسن شحاته (2022). نظرية تجهيز المعلومات: الفريضة الغائبة في التعليم والتعلم. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ج4، ع193، 43 – 65.
- حسين أبو رياش. (2007). التعلم المعرفي. الأردن، عمان: دار المسيرة.
- حيدر العلجة، حنان الشيخ.(2014). تأثير مرض الصرع على الإدراك البصري والذاكرة البصرية لدى الراشدين دراسة عيادية لخمس حالات. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة البويرة، الجزائر.
- خديجة فليس. (2009). أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصرية، دراسة مقارنة بين تلاميذ صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات) والعاديين، رسالة دكتوراة، قسنطينة، الجزائر، 15 – 60.
- رشيد ناصر خليفة؛ جمال محمد عباس.(2019). الذاكرة البصرية لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، جامعة واسط، ع37، الجزء 3، 273 – 294.
- زهراء الشرقاوي؛ منى مرسي.(2014). بناء اختبار تجهيز ومعالجة المعلومات للاعبي بعض الرياضيات. المجلة العلمية للتربية الرياضية، مصر.

- سحر عبده السيد؛ سميرة محمد ركزة (2020). قييم الذاكرة البصرية عند الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. مجلة العلوم التربوية و النفسية،مج4، ع6، 95 – 81
- سري محمد. (2017). الكفاءة الاجتماعية وعلاقتها بالصمود الأكاديمي في ضوء بعض المتغيرات لدى الطلاب الصم وضعاف السمع في مرحلة التعليم العالي. مجلة التربية الخاصة6(9)، 92 – 144.
- صفاء عبد الجواد عبد الحفيظ. (2016). فاعلية برنامج مقترح قائم على معالجة المعلومات فى تنمية المهارات العقلية لدى الطالبة معلمة الفلسفة والاجتماع. مجلة البحث العلمى فى التربية ،ع17، الجزء الأول، 547 – 568.
- طارق على حسن الجبرونى. (2020). برنامج تكيفي يعتمد على أسلوب التدريس المصغر وفاعليته على تنمية الذاكرة البصرية ومعالجة تشتت الانتباه لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ع42، 29 – 76.
- فاتن المهنا. (2012). دافع حب الاستطلاع وعلاقته بكل من قدرات التفكير الابتكاري والذاكرة البصرية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك سعود.
- ليندة ابن طالبي (2018). علاقة الإدراك البصري بالذاكرة البصرية عند المعاقين سمعيا. دراسات في علم الأرطوفونيا و علم النفس العصبي، مج. 2018، ع. 7، ص ص. 61 – 75.
- محمد سليمان الوطبان؛ أمل صالح الشريدة. (2012). سعة الذاكرة العاملة ومستوى تجهيز المعلومات كمنبئات لفهم النص المقروء لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي وطالباته في منطقة القصيم باستحدام النمذجة البنائية. مجلة كلية التربية ببنها، مج5، ع 2، 1 – 47.
- محمد علي كامل. (2005). مواجهة التأخر الدراسي وصعوبات التعلم. القاهرة: ابن سينا.
- مختار أحمد الكيال.(2003). البنية النفسية للذكاء الموضوعي والذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي وعلاقته بمستويات تجهيز المعلومات في ضوء الجنس والتخصص الأكاديمي. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس.

- مريم حافظ عمر تركستاني (2020). الإسهام النسبي لكل من الذاكرة البصرية وبعض التغيرات الديمغرافية في التنبؤ بالتمييز البصري للأطفال الصم وضعاف السمع. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج2، (81). 332 – 380
- نضال أحمد محمد الزعبي. (2017). فُروقات التعلم النمائية والأكاديمية لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة بمنطقة شمال جدة في السعودية. مجلة العلوم التربوية و النفسية, 1(5), 182 – 165.
- نفين عبد الحميد محمد. (2020). تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية المهنية للمعاقين سمعياً فى ضوء نظرية معالجة المعلومات. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع112، أكتوبر، 1581 – 1609.
- نوارة بادي. (2021). تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل توظيف التكنولوجيات الحديثة.(ضعاف السمع أنموذجا). . المجلة العلمية للتربية الخاصة، مج3،ع1، 45 – 66.
- هاني فؤاد مراد. (2018). أثر التدريب على استراتيجية التجزيل في تحسين سعة الذاكرة العاملة البصرية وخفض نقص الانتباه للأطفال ذوي نقص الانتباه. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 99، 117 – 153.
- هدى برهان سيف الدين. (2020). بناء مقياس لتميز الطلبة المتفوقين في الذاكرة البصرية العاملة في المراحل العمرية المختلفة بالمملكة العربية السعودية. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد التاسع، العدد الثاني، 597 – 614.
- وليد السيد خليفة؛ سربناس ربيع وهدان.(2014). التعلم النشط لدى المعاقين سمعيًا في ضوء علم النفس المعرفي" المفاهيم – النظريات – البرامج". الإسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.
- يسري جودة؛ آمال الصايغ. (2012). مدى فاعلية برنامج معرفي في تنمية سعة الذاكرة العاملة البصرية لدى الطالبات المعاقات سمعيا وغير المعاقات سمعيا (دارسة مقارنة). رابطة الإخصائين النفسيين المصرية " رائم"، مجلة دراسات نفسية، 22(3)، 399 – 421.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Brady, T. F., Konkle, T., Gill, J., Oliva, A., & Alvarez, G. A. (2013). Visual long - term memory has the same limit on fidelity as visual working memory. Psychological science, 24(6), 981 - 990.
- Cox, J. E. (2007). The Relationship between spatial information processing and perception of learning in specific learning disabled high school students (Doctoral dissertation, Capella University).
- Eyal Heled, Maayan Ohayon, Visuospatial and Tactile Working Memory in Individuals with Congenital Deafness, The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, Volume 26, Issue 3, July 2021, Pages 314–321, https://doi.org/10.1093/deafed/enab005
- Septiawati, D., Suryani, N., & Widyastono, H. (2022). Analysis of Learning Media Needs for Vocabulary for Deaf Children in Special Schools. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 8(9), 512 - 515.
- Amril, L. O., & Juandi, D. (2020, October). The effect experiential learning model based concrete - pictorial - abstract (EL - CPA) on mathematics attitude of deaf students. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1657, No. 1, p. 012070). IOP Publishing.
- Arnawa, N., Geria, A. A. G. A., & Arsana, I. G. L. R. (2022). Indonesian Language Characteristics of Deaf Children and Implications for Literacy Skills. Theory and Practice in Language Studies, 12(1), 103 - 109.
- Canadian Academy of Audiology (2015). 18th Annual Conference and Exhibition, 2015, October 21 – 24, Sheraton on the Falls Niagara Falls, Ontario
- Çeliköz, N., Erişen, Y., & Şahin, M. (2019). Cognitive learning theories with emphasis on latent learning, Gestalt and information

processing theories. Journal of Educational and Instructional Studies in the World, 9 (3)

- Cem Babadi and Fatma Unal (2011). Examples of instructional design
- for social studies according to meaningful learning and
- information processing theories, Procedia Social and
- Behavioral Sciences, V. 15
- Csizér, K., & Kontra, E. H. (2020). Foreign Language Learning Characteristics of Deaf and Severely Hard-of-Hearing Students. The Modern Language Journal, 104(1), 233 - 249.
- Fauzan, R. A., Wijiastuti, A., & Yuliati, Y. (2022, January). Improving Reading Comprehension of Simple Reading Text Using Directed Reading Thinking Activity (DRTA) Strategy for Deaf Students. In Eighth Southeast Asia Design Research (SEA - DR) & the Second Science, Technology, Education, Arts, Culture, and Humanity (STEACH) International Conference (SEADR - STEACH 2021) (pp. 47 - 51). Atlantis Press.
- Ishida, Y., & Chung, I. (2022). Developmental Characteristics of Working Memory in Hard of Hearing Children: Analysis by Language Ability and Task Variables. American Annals of the Deaf, 167(3), 286 - 302.
- Juntorn, S., Sriphetcharawut, S., & Munkhetvit, P. (2017). Effectiveness of information processing strategy training on academic task performance in children with learning disabilities: a pilot study. Occupational Therapy International, 2017.
- Kaplan, E. (2010).Relationship Between The Achievment and A visual
- Memory for Deaf Students. A project submitted in partial fulfillment of the requirements fir the degree of Doctor of Education, Walden

- University, USA.
- lawless, c. (2019).What is Information Processing Theory?: Using it in Your Corporate Training.. https://www.learnupon.com/blog/
- Loughrey, D. G., Feeney, J., Kee, F., Lawlor, B. A., Woodside, J. V., Setti, A., & Power, J. M. (2021). Social factors may mediate the relationship between subjective age - related hearing loss and episodic memory. Aging & Mental Health, 25(5), 824 - 831.
- Mohammad Ashori, Working Memory - Based Cognitive Rehabilitation: Spoken Language of Deaf and Hard - of - Hearing Children, The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, Volume 27, Issue 3, July 2022, Pages 234– 244, https://doi.org/10.1093/deafed/enac007
- Moores, D. (2016). Educating the deaf: Psychology, principles, and - practice. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Nicastri, M., Ruoppolo, G., Guerzoni, L., Cuda, D., Gianlini, I., Cocchi, C., ... & Mancini, P. (2022). Listening comprehension in profoundly deaf children with cochlear implants: the role of auditory perception and foundational linguistic and cognitive skills. European Archives of Oto - Rhino - Laryngology, 1 - 12.
- Nittrouer, S., & Lowenstein, J. H. (2022). Beyond Recognition: Visual Contributions to Verbal Working Memory. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 65(1), 253 - 273.
- Stevens, C., & Neville, H. (2006). Neuroplasticity as a Double - edged Sword: Deaf Enhancements and Dyslexic Deficits in Motion Processing. Journal of Cognitive Neuroscience, 18(5), 701–714
- Tursunboyevich, S. S. (2022). EFFECTIVE WAYS TO PREPARE DEAF AND HARD OF HEARING CHILDREN FOR SPEAKING ACTIVITIES. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(1), 646 - 650.

- Willis, S., Goldbart, J., & Stansfield, J. (2014). The strengths and weaknesses in verbal short - term memory and visual working memory in children with hearing impairment and additional language learning difficulties. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 78(7), 1107 - 1114.
- Zakharova, I. A., Petrash, E. A., Nikishina, V. B., Razuvaeva, T. N., & Shuteeva, T. V. (2022). SPECIFIC FEATURES OF MEMORY CONSOLIDATION AND RECONSOLIDATION IN OLDER INDIVIDUALS WITH VISION AND HEARING IMPAIRMENTS. Bulletin of Russian State Medical University, (2), 65 - 72.