جامعة المنصورة
كلية التربية

فعالية برنامج تدريبى قائم على المعالجة الحسية فى تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد

إعداد
بسام طلعت محروس عبد الجواد

إشراف

أ.د/أحمد البهى السيد وحيش
أستاذ علم النفس التربوى
كلية التربية النوعية ـ جامعة المنصورة

أ.د/ صلاح عبد السميع مهدى باشا
أستاذ علم النفس التربوى
كلية التربية النوعية ـ جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٩ – يناير ٢٠٢٥

فعالية برنامج تدريبى قائم على المعالجة الحسية فى تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد

بسام طلعت محروس عبد الجواد

مستخلص الدراسة

استهدفت الدراسة معرفة فعالية البرنامج التدريبى القائم على المعالجة الحسية فى تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد، وتكونت العينة من (١٠) أطفال من ذوى اضطراب طيف التوحد بمركز التكامل الحسي، بمركز منية النصر، بمحافهة الدقهلية، مجموعة تجريبية متوسط عمر(٢١ , ٨) وبانحراف معيارى مقداره (٨١٧ , ٠)، و المجموعة الضابطة كان متوسط عمرها الزمنى (١٩ , ٨) وبانحارف معيارى مقداره (٩٦٢ , ٠) ، واستخدمت الدراسة الأدوات التالية: مقياس الذاكرة العاملة (إعداد/الباحث)، برنامج قائم على المعالجة الحسية(إعداد/ الباحث)، وقد أسفرت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى على مقياس الذاكرة العاملة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على مقياس الذاكرة العاملة لصالح القياس البعدى، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى على مقياس الذاكرة العاملة .

الكلمات المفتاحية: *المعالجة الحسية - الذاكرة العاملة –اضطراب طيف التوحد.*

Abstract

The study aimed to know the effectiveness of the training program based on sensory processing in developing working memory in children with autism spectrum disorder. The study sample consisted of (10) children with autism spectrum disorder, who were divided into two groups, an experimental group (n=5) and a control group (n=5). The study used the following tools: Sensory Processing Scale (prepared by/researcher), Working Memory Scale (prepared by/researcher), Sensory Processing-Based Program (prepared by/researcher). The study resulted in statistically significant differences between the average ranks of the scores of the children of the experimental and control groups in the post-measurement on the working memory scale in favor of the experimental group, and the presence of statistically significant differences between the average ranks of the scores of the children of the experimental group in the pre- and post-measurements on the working memory scale in favor of the post-measurement, and the absence of statistically significant differences between the average ranks of the scores of the children of the experimental group in the post- and follow-up measurements on the working memory scale.

Keywords: Sensory Processing - Working Memory - Autism Spectrum Disorder

مقدمة:

تساعد المعالجة الحسية الطفل التوحدي في تحسين قدرته على تجهيز وتنظيم المعلومات الحسية فعندما يتمكن الدماغ من تنظيم المعلومات الحسية، تكون النتيجة تحسن اللغة التعبيرية و تحسن في الأداء والمهارات الحياتية والنمو العام، كما لا يقتصر التكامل الحسى على تعليم الطفل مهارات جديدة، إنما يساعد دماغ الطفل على تطوير عمليات اساسية لمهارات الحياة المختلفة (لين هورويتز، سيسل روست ،٢٠١٦، ١٢).

وتشير دراسة Lane. Young, ,Baker,,&Angley, (2020). إلى أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لديهم اضطراب في العمليات الحسية مما ينعكس سلبا على طريقة استجابتهم للمثيرات الحسية التي يتلاقونها، فالبعض يكون زائد التحفيز عن طريق مدخلات حسية معينة ويحاول تجنبها (متجنب حسي)، والبعض الآخر يكون أقل إثارة عن طريق بعض المدخلات الحسية، والبعض الآخر لديهم حاجة ماسة للمنبه أكثر من غيره، وهذا ما يسمي بالتكامل الحسي ذي الاختلال الوظيفي

وقصور التي تجعل هؤلاء الأطفال شديدي التأثر بالبيئة المحيطة لدرجة يصعب معها تحقيق الاتزان البدني، واستخدام البروفيل الحسي (القصير (SSP) (في تشخيص حالة اضطراب التجهيز الحسي لدى هؤلاء الأطفال. (Jane, Lindy,& Mary., 2023,140)

وقد حدد Paul, (2021,18) خمسة عناصر مترابطة تساعد على فهم كيفية حدوث المعالجة الحسية، وتتمثل هذه العناصر في التسجيل الحسي، والتوجيه، والترجمة، وتنظيم الاستجابة، وتنفيذ الاستجابة، وذلك لأن المعالجة الحسية يساهم في تطوير التنظيم الذاتي والتخطيط الحركي والمهارات الحركية والانتباه والاستعداد للتعلم. وهذا ما أفادت به نتائج دراسة حامد مصطفى المنجي (٢٠١٨) . بفعالية البرنامج القائم على نظرية المعالجة الحسية في بناء الصور الذهنية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحث أخصائي تكامل حسي لاحظ الباحث وجود مشاكل حسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المتواجدين بالمركز ومنهم أطفال يعانون من فرط استجابة للمثيرات الحسية لحاسة البصر وحاسة السمع وحاسة اللمس والحاسة التلامسية والحاسة الدهليزية وحاستي الشم والتذوق والحاسة العضلية، أو نقص استجابة للمثيرات الحسية لحاسة البصر وحاسة السمع وحاسة اللمس والحاسة التلامسية والحاسة الدهليزية وحاستي الشم والتذوق والحاسة العضلية، ويتنج عن ذلك ضعف في الانتباه والتواصل والتتابع البصري، وتجنب الاتصال البصري ضعف في الانتباه والتمييز السمعي، والعجز عن تمييز صوت عن صوت آخر، وصعوبة تنظيم الحديث، وعدم القدرة علي التوازن والمشي في خط مستقم، وعدم القدرة على تنظيم حركة الجسم، وعدم القدرة علي إدرك الزمن، وعدم قدرتهم على التذوق وتناول الأطعمة المختلفة مما يؤدي إلي تناول أطعمة غير صالحة للأكل، ويميلون إلي أصناف محددة من الطعام و عدم تمييز الروائح المختلفة

وتوصلت نتائج دراسة (٢٠١٨)Fernandes الى أن الأدوات المتوفرة حاليا لتقييم الإدراك الاجتماعي تميز بشكل سئ بين الأفراد ذوي اضطراب التوحد ؛ وأيضا إلى إن الجمع بين المهام السلوكية والتقييمات الفسيولوجية العصبية قد يميز بشكل أفضل الاختلافات في الإدراك الاجتماعي

وقد أشادت نتائج دراسة عادل محمد ، وفريح العنزي، وقياس العنزي (٢٠٢٠). بنجاح برنامج تنمية مهارات المعالجة الحسية في تطوير مهارات اضطراب المعالجة الحسية للطفل ذوي اضطراب التوحد ، كما أن هذا البرنامج ساعد الطفل ذوي اضطراب التوحد على إكسابه الثقة في قدراته وإتاحة تكوين صورة إيجابية عن ذاته من خلال برنامج المعالجة الحسية للدراسة

وتعتمد الدراسة على سؤال رئيسي: **ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد؟**

يمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية

١. هل توجد فروق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الذاكرة العاملة ؟
٢. هل توجد فروق بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على مقياس الذاكرة العاملة ؟
٣. هل توجد فروق بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدى و التتبعي على مقياس الذاكرة العاملة ؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسه الحاليه الى ما يلى:

١- الكشف عن فعاليه البرنامج القائم على المعالجة الحسيه في تنمية الذاكرة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد.
٢- الكشف عن استمراريه فعاليه البرنامج المستخدم في الدراسه الحاليه بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج.

أهمية الدراسة:

أ - **الأهمية النظرية:** قد تفيد الدراسة الحالية في:

- إلقاء الضوء على المعالجة الحسية كتوجه حديث لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- الإشارة إلى أهمية المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ب- **الأهمية التطبيقية :** قد تفيد الدراسة الحالية في:

- إعداد برنامج قائم على المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

(١) البرنامج التدريبي القائم على المعالجة الحسية Sensory Processing Training Program

عرف الباحث البرنامج القائم على المعالجة الحسية اجرائياً بأنه"مجموعة من الإجراءات المنظمة التي تحتوي على تدريبات مقترحة لتحقيق أهداف محددة يتضمن البرنامج في االدراسه الحاليه مجموعة من الفنيات والتدريبات التي يقوم بها الباحث فى غرفة الحواس في إنجاح تدريب وتعليم الأطفال ذوى اضطراب التوحد والذي يعتمد على الأنظمة الحسية المختلفة (السمعية – اللمسية –التذوقية – الحركية – الدهليزية – البصرية - الشمية) وذلك وفقا لنظرية المعالجة الحسية، كما يعتمد البرنامج أيضًا على أنشطة لتنظيم المعلومات الحسية ودمجها وفقا لمراحل المعالجة الحسية (التسجيل، التوجيه، الترجمة، تنظيم الاستجابة، تنفيذ الاستجابة) ويؤدي إلى تنمية الذاكرة من خلال المعالجة الحسية وذلك حتى يتحقق الهدف المنشود من البرنامج التدريبي

(٢) الذاكرة العاملة working memory

عرف الباحث الذاكرة العاملة إجرائياً: القدرة على التخزين والاحتفاظ بالمعلومات والخبرات واسترجاعها وتنقسم الى نوعين

أ. **الذاكرة البصرية** وهي نوعٌ من أنواع الذاكرة التي تصف العلاقة بين الإدراك البصري، والتخزين العقلي، والقدرة على استرجاع المشاهد المخزنة، ومتصلة بحركات العين في مكانٍ ما، والتي تُعتبر وسيلة من وسائل نقل مجموعة من الصور، والمشاهد إلى الدماغ والذي يحاول تذكرها عند الحاجة لها. وتتكون من الأبعاد الأتية :

١- **النسخ** : قدرة الطفل على أن يركز جيدا وينظر إلى الصور المعروضة أمامه و يذكر ما رأه بعد أخفاها .

٢- **الحذف** : قدرة الطفل على أن يركز جيدا فيما يعرض عليه ، وذكر الطفل ما تم حذفه من الصور

٣- **الإضافة**: قدرة الطفل على أن يركز جيدا فيما يعرض عليه ، وذكر الطفل ما تم اضافته من الصور

٤- **ذاكرة الصور**: قدرة الطفل على أن يركز جيدا فيما يعرض عليه، وذكر الطفل تفاصيل الصورة.

ب. **الذاكرة السمعية** وهي التي تسجل المعلومات السمعية (الأصوات) الخاصة. بمجرد سماع المنبه السمعي، يتم تخزينه في الذاكرة السمعية حتى يمكن معالجته وفهمه و تستقبل الأذن المحفزات السمعية واحدة تلو الأخرى قبل أن تتم معالجتها وفهمها وتتكون من الأبعاد الأتية:

١- الأصوات: قدرة الطفل على استرجاع الأصوات التي سمعها بنفس الترتيب

٢- الألفاظ: قدرة الطفل على استرجاع الكلمات التي سمعها بنفس الترتيب.

٣- الأرقام: قدرة الطفل على استرجاع الأرقام التي سمعها بنفس الترتيب.

٤- الجمل: قدرة الطفل على استرجاع الجملة التي سمعها بنفس الترتيب.

اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder:

يعرف اضطراب طيف التوحد (ASD) بأنه اضطراب نمائي عصبي، يتميز بانخفاض في التواصل والتفاعل الاجتماعي، ووجود أنماط سلوكية متكررة، وهو يظهر لدى الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة وكذلك حصوله على درجة ٣٠ فأكثر على مقياس (كارز) تقدير اضطراب طيف التوحد الطفولي، (DSM V,2013,50،) (ترجمة تعريب / بهاء الدين جلال (٢٠١٥).

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder

١- تعريف اضطراب طيف التوحد

يُعرف اضطراب طيف التوحد على أنه اضطراب نمائي وعصبي معقد يلحق بالطفل قبل سن الثالثة من عمره ويلازمه مدى حياته، ويمكن النظر إليه على أنه اضطراب نمائي عام، أو منتشر يؤثر سلبًا على العديد من جوانب نمو الطفل، ويظهر على هيئة استجابات سلوكية قاصرة وسلبية في الغالب تدفع بالطفل إلى التقوقع حول ذاته. كما يتم النظر إليه أيضًا على أنه نمط من أنماط طيف التوحد يتسم بقصور في السلوكيات الاجتماعية والتواصل واللعب الرمزي فضلا عن وجود سلوكيات واهتمامات نمطية وتكرارية ومقيدة، كما أنه يتلازم مع اضطراب قصور الانتباه (عادل عبد الله، ٢٠١٤، ١١).

وعرف Fitzgerald,(2015,205) التوحد بأنه إعاقة نمائية تؤثر على الطريقة التي ينظر بها الطفل إلى العالم الخارجي، وهو اضطراب غامض يظهر عادة خلال السنوات الثلاث الأولى من حياة الطفل، يحدث نتيجة اضطراب عصبي يؤثر على الأداء الطبيعي للدماغ، مما يؤثر على النمو في مجالات التواصل والتفاعل الاجتماعي، ومهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، والأنشطة أو اللعب، والتي قد تختلف حدته من طفل إلى آخر.

٢- **خصائص اضطراب طيف التوحد**

أ. الخصائص الاجتماعية Social Characteristics

يعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من قصور في التفاعل الاجتماعي؛ حيث أنهم يعيشون غالباً داخل عالمهم الخاص بهم ولا يسعون إلى مشاركة رفقائهم ولا الراشدين . ويتعامل معظم هؤلاء الأطفال مع الأشخاص كأدوات. فعلى سبيل المثال، يمسك الطفل ذو اضطراب طيف التوحد يد شخص ويقوده إلى الثلاجة، ثم يدفع يده نحو العصير الذي يريده. وبهذه الطريقة يستخدم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد الشخص الراشد لتحقيق غاية له، كما أن هؤلاء الأطفال عامة لا يبادرون بالتفاعل الاجتماعي أو المشاركة الاجتماعية(Smith, 2010, 434).

كما يرجع القصور في المهارات الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد إلى ما يعانوه من قصور في الوعي الاجتماعي النسبي وعدم القدرة النسبية على التعلق بالأخرين وعدم القدرة على استخدام ما لديهم من مفردات وتراكيب لغوية بشكل مناسب في سياقات اجتماعية متعددة (عادل) عبد الله، ٢٠١٠، ٥٤).

ب. الخصائص اللغوية والتواصل Linguistic characteristics and communication

يعد تطور اللغة غير الطبيعي وصعوبة التواصل الاجتماعي من السمات الشائعة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وتعد اللغة مهارة مهمة يمكن أن تساعد في تحسين السلوكيات الإشكالية (صعبة الحل) (على سبيل المثال، سلوك ايذاء الذات (self-injurious behavior، تطور المهارات الاجتماعية Social skills، وتسهيل النجاح الأكاديمي Academic success ؛ ذلك قد يستمر الأطفال ذوي اضطراب ومع التوحد – الذين لا يكتسبون التواصل الوظيفي في سن ٥ سنوات – غير لفظيين Nonverbal طوال حياتهم؛ وبالتالي، كثيرًا ما يتم فحص خصائص تطور اللغة والمهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الأبحاث ؛ حيث يمكنهم التأكيد على التدخلات العلاجية الأكثر فاعلية لتعزيز نتائج أفضل(Bak2019,32)

ج. الخصائص السلوكية :Behavioral Characteristics

يعاني الكثير من ذوي اضطراب طيف التوحد من السلوكيات الغير سوية، ويلاحظ عليه أن سلوكه محدد، كما انه يشيع في سلوكه نوبات انفعالية حادة، ونوبات الغضب والصراخ وقد يكون بدون اسباب او مقدمات واضحة، ولكن في الغالب هي طريقة للتعبير عن النفس والاحتياج، فالطفل الذي يعاني من اضطراب طيف التوحد تنقصه أدوات اللغة والتعبير، أو كرد فعل للتعبير عن غضبه او لتغيير عاداته، وقد يستخدمها الطفل لتلبية طلباته، كما يظهر سلوكيات لا ارادية مثل رفرفة اليدين وهز الجسم وغيرها، وكذلك قصورا واضحا في دافعيته ازاء المثيرات الموجودة في البيئة المحيطة به. ويعاني من السلوك العدواني أو الغضب وذلك نتيجة عدم اشباع رغباتاه تجعله يأتي بسلوك يسبب الأذى له وللآخرين والهدف من ذلك السلوك التخفيف من الألم الناتج عن الشعور بالإحباط هلا السعيد، ٢٠٢١، ١٥٥ - ١٥٦). كما توجد السلوكيات النمطية التكرارية ذوى اضطراب طيف التوحد والتي تعد الأكثر شيوعًا، حيث حركة هز اليدين، والإيماء أو اهتزاز الذراعين والركض المفاجئ، وتوازن الجسم للأمام والخلف والتلاعب المتكرر بالأشياء وحركات الأصابع Hattier, et al,2013,292)

د. السلوكيات النمطية والتكرارية Stereotypical and Repetitive Behaviors

تُعد السلوكيات النمطية والتكرارية من أكثر السمات المرتبطة باضطراب طيف التوحد. وتعدد السلوكيات النمطية بتباين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وقد تبدأ بشكل مختلف، وقد تختلف من حيث المدة التي تستغرقها، وطبيعتها ، وقد يكون بعضها أكثر تكرارًا من الأخر ، وبعضها يعد طقوسًا أساسية لدى بعض هؤلاء الأطفال لممارسة الحياة، وبعضها قد يلحق الأذى بالطفل، وبعضها قد يلحق أضرارًا بالآخرين، وبعضها لا يسبب أي ضرر (هشام عبد الرحمن، ومحمد كمال أبو الفتوح، ٢٠١٥، ١٥١).

ه. الخصائص الحسية Sensory Characteristics

تلعب المعالجة الحسية الناجحة دورًا أساسيًا في عملية التعلم والاستجابات التكيفية التي تصدر عن الطفل، فلا يكفي أن تعمل وسائل الانتباه لديه بطريقة ملائمة، بل ينبغي أن تتلقى أعضاء الحواس معلومات دقيقة توصلها إلى المخ الذي يقوم بدوره في معالجتها. وتحدث المعالجة الحسية في ثلاث مستويات رئيسية: تسجيل المثيرات الحسية وتفسيرها والدمج والتحليل لها ، وتكمن المشكلة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في هذه المستويات الثلاث (سيد جارحي، ٢٠١٨، ٣٠٥).

ثانياً: الذاكرة العاملةWorking memory

١- مفهوم الذاكرة:

أشار Ecker &Parham, (2020)إن عملية الذاكرة هي التخزين هي عبارة عن احتفاظ الذاكرة بالمعلومات التي تحول إليها وتبقي في الذاكرة لحين حاجة الفرد اليها، كما أن العلماء قد أشاروا إلى نظام التخزين المؤقت في الذاكرة قصيرة المدى ونظام آخر في الذاكرة طويلة المدى، تجعل المعلومات جاهزه ومنظمه وقت الحاجة، كما أشار إلي أن التخزين يحتوي على مرحلتين هما : (التعرف –الاستدعاء).

٢- أنواع الذاكرة:

أشار يوسف جلال يوسف (٢٠٢١: ٧٢-٧٣) إلي أن هناك ثلاثة أنواع من الذاكرة ، وهي:

الذاكرة الحسية

من الجدير بالذكر أ ن الذاكرة الحسية تكون هي أول المستقبلات للمدخلات الحسية من العالم المحيط بنا، وعن طريقها يتم استقبال الكثير من المعلومات عن المثيرات وخصائصها التي تتفاعل معها وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة (البصرية، السمعية، اللمسية، التذوقية، الشميه) فهي تتكون من مجوعة من المستقبلات يختص كل منها بنوع معين من المعلومات، كما أن المستقبل الحسي البصري مسئول عن استقبال الخبرة البصرية والتي غالبا ما تكون على شكل خيال الشئ Icon orImage في حين أن المستقبل الحسي السمعي يُعنى بها استقبال الخبرة الحسية السمعيةعلى شكل صدى Eecho، وقد لوحظ أن مستقبلات الحس في الذاكرة تتميز بالسرعة الفائقة على نقل المعلومات من العالم الخارجي، كما تعمل على تكوين الصورة النهائية لمثيراته وفقا لعملية التوصيل العصبي، مما يساعد على سرعة اتخاذ الأنشطة السلوكية اللاحقة. و تمتاز أيضا بقدرتها الكبيرة على استقبال كميات هائلة من المدخلات الحسية في أية لحظة من اللحظات، ولكن وعلى الرغم من هذه القدره على الاستقبال فإن هذه المعلومات سرعان ما تتلاشى، لأن قدرتها على الاحتفاظ محدودة جدا بحيث لا تتجاوز أجزاء من الثانية.

الذاكرة طويلة المدى:

أشار كل من .Berninger,&Richards,(2022) ان الذاكرة طويلة المدى عبارة عن نظام تخزين معقد، كما يمكن تخزين المعلومات نفسها بطرق متعدده مع إشارات استرجاع متعددة، كما يتم تخزين المعلومات فيها كصور بصرية أووحدات لفظية أو كليهما معا، وبذلك يتم تقسيم التخزين طويل المدى إلى الذاكرة البصرية أو الذاكرة السمعية ،أو اللفظية، ومن الجدير بالذكر أن الذاكرة طويلة المدى تشمل على وجود الخبرات والمعلومات القديمة والحديثة، وتأكيد استمرار وجود المعلومات المخزنه في الذاكرة طويلة المدى لفترات طويلة قد تمتد طوال العمر، لأن المعلومات التي تخزن فيها لا تفقد أو تزول أثرها ولكن هذا لايعني ضمان استرجاع المعلومات عند الحاجة فقد يصعب في الكثير من الحالات استرجاع بعض المعلومات من الذاكرة بسبب التدخل، بحيث تحول معلومات معينة من تذكر معلومات أخرى، أو بسبب عوامل سوء الإثارة أو لغياب مثير

معين، ومن أهم ما يميز الذاكرة طويلة المدى هي ترابطها الداخلي، وذلك لأن المعلومات المرتبطة ببعضها بعضاً تتختزن إلى أن تتجمع معا' ونجد أن جميع محتويات الذاكرة العاملة ترتبط ببعضها بعضاً بشكل مباشر أو غير مباشر.

رابعاً: المعالجة الحسية Sensory processing

١- مفهوم المعالجة الحسية لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

مصطلح المعالجة الحسية تلقي وتنظيم وتفسير المحفزات الحسية باستخدام الأنظمة الحسية السبعة (على سبيل المثال، اللمس، الدهليزي، السمعي وعلى الرغم من أن الاختلافات في المعالجة الحسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ليست سمة أساسية تشخيصية فقد تم توثيقها جيدًا. Miller, (2016)

٢- صعوبات المعالجة الحسية

صعوبة المعالجة الحسية هي انهيار للعملية العصبية التي تنظم المعلومات الحسية. يعاني العديد من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من صعوبة في معالجة المعلومات الحسية ودمجها، وبالتالي قد يتفاعلون بشكل مختلف عما هو متوقع للمعلومات الموجودة في البيئة. قد يبالغ بعض الأطفال في رد فعلهم تجاه المحفزات البيئية، بينما قد يفشل آخرون في ملاحظة أو الاستجابة للمنبهات البيئية. يمكن أن تؤدي صعوبة معالجة المعلومات الحسية إلى صعوبات في إكمال الأنشطة اليومية الأساسية (أسامة فاروق مصطفى، ٢٠١٦)

٣- علاج صعوبات المعالجة الحسية:

يعد علاج التكامل الحسي في الأساس شكل من أشكال العلاج المهني، ويتم تقديمه بشكل عام من قبل معالجين مهنيين مدربين تدريبًا خاصًا . يتضمن أنشطة حسية محددة لمساعدة الطفل على الاستجابة بشكل مناسب للضوء والصوت واللمس والروائح وغيرها من المدخلات. قد تشمل التدخلات التأرجح والتنظيف بالفرشاة، واللعب في حفرة الكرة، والعديد من الأنشطة الأخرى ذات الصلة بالحواس. قد تكون نتيجة هذه الأنشطة هي التركيز بشكل أفضل، وتحسين السلوك ، وحتى تقليل القلق (سيد جارحي، ٢٠١٧، ٢٣٥).

٤- دور المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة :

يتناول هذا المحور عدد من النقاط الهامة والتي تتمثل في ايضاح كل من دور المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة، والاستعراض فيما يلي :

تتضمن ذاكرة العمل القدرة على إبقاء المعلومات نشطة في ذهنك لفترة قصيرة (٣-٢ ثوان) لتتمكن من استخدامها لمزيد من المعالجة. الذاكرة العاملة هي نظام تخزين مؤقت وهي ضرورية للعديد من المهام اليومية (على سبيل المثال اتباع التعليمات والرد في المحادثات والاستماع والفهم القراءة، والتنظيم، وفي الحياة اليومية، نشهد تدفقًا مستمرًا من المعلومات التي ندركها من خلال البصر والصوت والشم والتذوق واللمس. على الرغم من أن هذه التجربة متعددة الحواس في الغالب، أي أننا نتلقى معلومات من حواس متعددة في وقت واحد، حيث ركز البحث النفسي في المقام الأول على دراسة الحواس في عزلة بينما بدأنا نفهم كيف تتفاعل حواسنا في مراحل مختلفة من المعالجة للحصول على نظرة عامة ، ولا يزال هناك جدل كبير حول ما إذا كانت التمثيلات العقلية عالية المستوى المشتقة من هذه المدخلات الحسية لا تزال تحتوي على معلومات خاصة بالطريقة أم لا. على سبيل المثال، في الذاكرة العاملة Klemen, & Chambers, (2021,130). تتم معالجة المعلومات البيئية من خلال سجلات حسية مختلفة خاصة بالطريقة قبل دمجها في تصور واحد مستقل عن الطريقة أو بشكل أكثر شكليًا، ونقله إلى مخزن قصير الأجل. ووفقًا لهذا الرأي، فإن المتجر قصير الأجل هو آلية عامة للأغراض العامة، وهذه الآلية باسم "الذاكرة العاملة، حيث كان

يُنظر إليها على أنها مسئولة عن مجموعة متنوعة من العمليات، مثل اختيار العناصر المحفوظة ومعالجتها والتمرين عليها (Quak et ٢٠١٥ أن معظم التدخلات في العلاج المهني وتقييمها في الأطفال ركزت بشكل خاص على تقييم المعالجة الحسية، كما تعد المعالجة الحسية عنصرًا أساسيًا لفهم المشاركة في الأنشطة اليومية المختلفة فيما يتعلق بالمتطلبات السياقية (Dun,(2007، كما بين Zingerevich et al(2019) أن الدماغ يتلقى المعلومات الحسية، ويبني تمثيلا للعالم من حولنا، ويمنحنا القدرة على التفاعل والتفاعل البيئة على النحو الأمثل، مع ويقدر انتشار اضطرابات المعالجة الحسية بين ٥ و ١٦٪ في عموم الأطفال، وتصل إلى ٩٠٪ في اضطراب طيف التوحد بالإضافة إلى المعالجة الحسية، كما يجب أن تأخذ التقييمات بعين الاعتبار العوامل المعرفية التي قد تؤثر على أداء الأفراد في الأنشطة المختلفة، بما في ذلك العناية الشخصية أو التحصيل الدراسي أو اللعب أو المشاركة الاجتماعية. أن تمكن من السلوك المتعمد والهادف، والذي يتم توجيهه نحو تحقيق الهدف من المفهوم أن العجز في يمكن أن يكون له آثار مدمرة على أنشطة الحياة اليومية التي يمكن تفسيرها على أنها مهن بشرية بمعنى واسع، مثل الأنشطة المدرسية والرعاية الذاتية واللعب والترفيه والمشاركة الاجتماعية. Green et al,(2023)

وهدفت دراسة (Jane, Lindy, & Mary., 2023)إلى فحص آثار التدخلات الحسية للأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد ومشاكل المعالجة الحسية المتزامنة وتكونت عينه الدراسة من مجموعه من الدراسات منها ١٩ دراسة: ٥ منها فحصت آثار العلاج بالمعالجة الحسية و ١٤ دراسة حسية،واستخدمت المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج تأثيرات إيجابية للعلاج بالمعالجة الحسية على أداء الطفل باستخدام مقياس تحقيق الهدف' وجدت دراسات أخرى آثارًا إيجابية على تقليل السلوكيات المرتبطة بالحواس

هدفت دراسة .Preis, J., & McKenna, M. (2024)إلى التعرف على فاعلية المعالجة الحسية في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال اضطراب طيف التوحد، ومعرفة مدى استمرارية الآثار الناتجة عن العلاج بالمعالجة الحسية، وتكونت العينة من (٣) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد تراوحت أعمارهم بين (٣ - ٦) سنوات، ومن أهم النتائج فاعلية العلاج بالمعالجة الحسية في تنمية وتحسين طريقة التواصل اللغوي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وخاصة في جوانب طلاقة اللسان والقدرة على تكوين جمل أكثر تعقيدا بالإضافة إلى قدر من التفاعل مع الآخرين.

وهدفت **دراسة** .(Devlin,S,leader G. & Healy. W2024)إلى التحقق من التأثير المحتمل لكل من المعالجة الحسية والتدخلات السلوكية على معدلات سلوك إيذاء الذات لطفل لديه اضطراب طيف التوحد، يبلغ من العمر (٩) سنوات. وقد تم إجراء تحليل وظيفي لتحديد المتغيرات التي تسهم فى استمرار سلوك إيذاء الذات، وأظهر هذا التحليل أن استمرار سلوك إيذاء الذات يرجع إلى التعزيز السلبي كنتيجه للهروب أو تجنب مواقف الطلب، وتمت مقارنة برنامج المعالجة الحسية والتدخل السلوكي ضمن تصميم العلاجات المتبادلةAlternating Treatments. وقد أوضحت النتائج أن التدخل السلوكي كان أكثر فعالية في الحد من سلوك إيذاء الذات من المعالجة الحسية، وبعد إقرار التدخل السلوكى للطفل باعتباره التدخل الأمثل لوحظ مزيد من الانخفاض في وتيرة سلوك إيذاء الذات.

فروض الدراسة:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة فى القياس البعدى على مقياس الذاكرة العاملة لصالح المجموعة التجريبية.

٢) توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية

فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس الذاكرة العاملة لصالح القياس البعدى.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيه بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى على مقياس الذاكرة العاملة.

منهج الدراسة واجراءاتها

أولًا: منهج الدراسة:

اتبعت الدراسه الحاليه المنهج التجريبي تصميم المجموعتين: التجريبيه والضابطة؛ حيث تهدف الدراسه الحالية الى التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على المعالجه الحسيه في تنمية الذاكرة العاملة لدى اطفال اضطراب طيف التوحد

ثانياً: عينة الدراسة تتمثل في:

عينة الدراسة الأساسية: تم اختيار عينة الدراسة الحالية بالطريقة العمدية المقصودة، وتكونت من (١٠) أطفال من ذوى اضطراب طيف التوحد بمركز التكامل الحسي، بمركز منية النصر بمحافظة الدقهلية.

وصف العينة: ضمت عينة البحث (١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، عمرهم الزمنى يتراوح بين (٦-٩) سنوات، كما يتضح من جدول (١).

جدول (١) وصف العينة وفقاً لمتغير العمر الزمني

المجموعة	العدد	العمر الزمنى	متوسط	الانحراف المعيارى
التجريبية	٥	٦-٩	٨,٢١	٠,٨١٧
ضابطة	٥	٦-٩	٨,١٩	٠,٩٦٢

يتضح من الجدول السابق أن حجم العينة بلغ (١٠) أطفال من ذوى اضطراب طيف التوحد بمركز التكامل الحسي، بمركز منية النصر ، بمحافظة الدقهلية، مجموعة تجريبية متوسط عمر زمنى (٨,٢١) وبانحراف معيارى مقداره (٠,٨١٧)، و المجموعة الضابطة كان متوسط عمرها الزمني (٨,١٩) وبانحراف معيارى مقداره (٠,٩٦٢)

قبل تطبيق البرنامج التدريبي تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر الزمني، معامل الذكاء، اضطراب طيف التوحد، ودرجة المعالجة الحسية ، ودرجة الذاكرة العاملة و كما يلي:

(أ) **العمر الزمني**:

للتأكد من تكافؤ أفراد العينة في العمر الزمني، معامل الذكاء، ودرجة اضطراب طيف التوحد للمجموعتين التجريبية والضابطة تم استخدام اختبار مان - وتني لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين كما يتضح من جدول (٢):

جدول (٢) يوضح مجانسة أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وفقا لمتغير العمر الزمني، الذكاء، اضطراب طيف التوحد

التكافؤ	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٥	٦	٣٠	٣١,٠	٠,٦١٩	غير دالة
	الضابطة	٥	٧	٣٥			
الذكاء	التجريبية	٥	٨	٤٠	٢٩,٠	٠,٥٩١	غير دالة
	الضابطة	٥	٧,٥	٣٧,٥			
اضطراب طيف التوحد	التجريبية	٥	٥,٥	٢٧,٥	١٧,٥	٠,٤٥١	غير دالة
	الضابطة	٥	٥	٢٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة وفقا للعمر الزمني، ومعامل الذكاء، ودرجة اضطراب طيف التوحد، أي إن أطفال اضطراب طيف التوحد في المجموعتين متكافئتين من حيث: العمر الزمني، و معامل الذكاء، ودرجة اضطراب طيف التوحد.

(ب) **من حيث الذاكرة العاملة**

قام الباحث بمقارنة رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذاكرة العاملة (إعداد/الباحث) قبل تطبيق البرنامج باستخدام اختبار مان ويتني على المجموعتين والجدول التالي يوضح نتائج ذلك:

الجدول رقم (٤) قيم دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الأطفال بالمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس الذاكرة العاملة

الصور	الأبعاد	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
الطفل	الذاكرة البصرية	التجريبية	٥	١١	٥٥	٢٤	٠,٥٠١	غير دالة
		الضابطة	٥	١١,٥	٥٧,٥			
	الذاكرة السمعية	التجريبية	٥	١٢	٦٠	٢٥,٥	٠,٦١١	غير دالة
		الضابطة	٥	١١	٥٥			
	الدرجة الكلية	التجريبية	٥	١٢,٥	٦٢,٥	٢٧,٥	٠,٧٣١	غير دالة
		الضابطة	٥	١١	٥٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس الذاكرة العاملة

ثالثاً: أدوات الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة مجموعة من الأدوات وهى كالتالي:

(١) مقياس الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد (إعداد: الباحث)

(٢) البرنامج القائم على المعالجة الحسية (إعداد: الباحث)

مقياس الذاكرة العاملة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:(إعداد الباحث)

الهدف من المقياس:

قياس وتقييم الذاكرة العاملة لدي أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

خطوات إعداد المقياس :

قام الباحث عند تصميم المقياس بعدة خطوات على النحو التالي :

أولاً : الاطلاع على الإطار النظري فيما يتعلق بالذاكرة العاملة لدي حالات اضطراب طيف التوحد خاصة والاطلاع على البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت الذاكرة العاملة وما يتعرض له حالات اضطراب طيف التوحد من خلل في الذاكرة العاملة ومن هذه الدراسات الآتي : دراسة (Carly, M. 2019؛ محمد زهير ٢٠١١ ,؛ ؛ وائل محمد الشرمان (٢٠١٥) ؛عبد الله العتيبي ٢٠١٦؛؛جنان أمين ٢٠١٦ ؛ إلهام محمد حسن ٢٠١٦)

ثانيا : اطلاع الباحث على بعض المقاييس التي تناولت الذاكرة مثل :

١) مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الذاكرة (إعداد/ فتحي الزيات ،٢٠٠٨).
٢) مقياس الذاكرة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. إعداد/ عبدالمجيد حسين البارقي (٢٠١٤).
٣) مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين-معالجة). إعداد/ امل عبد المحسن الزغبى (٢٠١٦)
٤) اختبارات الذاكرة العاملة للتلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم . إعداد/ حسنى زكريا السيد النجار (٢٠١٧).

حساب المحددات السيكومترية للمقياس:

الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي للمقياس من خلال ما يلي :

الاتساق الداخلي لمفردات المقياس:

تم حساب معامل ارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة، وذلك على عينة تقنين مكونة من (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال اضطراب طيف التوحد، ويوضح الجدول التالي نتائج معاملات الارتباط.

الجدول رقم (١٧) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه المفردة لمقياس الذاكرة العاملة

الذاكرة البصرية				الذاكرة السمعية			
م	درجة الارتباط	م	درجة الارتباط	م	درجة الارتباط	م	درجة الارتباط
١	**٠,٧٧١	١١	**٠,٦٠٨	٢١	**٠,٦٠٨	٣١	**٠,٥٧١
٢	**٠,٧٣٢	١٢	**٠,٨٧٣	٢٢	**٠,٧٩٧	٣٢	**٠,٨١٢
٣	**٠,٧٩٧	١٣	**٠,٧٢٢	٢٣	**٠,٧٧١	٣٣	**٠,٦٣٢
٤	**٠,٦٥١	١٤	**٠,٦٦٨	٢٤	**٠,٨٨١	٣٤	**٠,٦١٥
٥	**٠,٨٦٢	١٥	**٠,٦٠٦	٢٥	**٠,٥٧١	٣٥	**٠,٧٩٧
٦	**٠,٥٧١	١٦	**٠,٨٧٤	٢٦	**٠,٨١٢	٣٦	**٠,٧٧١
٧	**٠,٨١٢	١٧	**٠,٨٥١	٢٧	**٠,٦٣٢	٣٧	**٠,٨٦٢
٨	**٠,٦٣٢	١٨	**٠,٨١١	٢٨	**٠,٦١٥	٣٨	**٠,٥٧١
٩	**٠,٧٠٦	١٩	**٠,٦٨٨	٢٩	**٠,٧٣٢	٣٩	**٠,٨١٢
١٠	**٠,٥٥٤	٢٠	**٠,٦٩٧	٣٠	**٠,٧٩٧	٤٠	**٠,٦٣٢

** دال عند مستوى(٠,٠١)

يتضح من جدول رقم (١٧) أن معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من المفردات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه تتراوح بين (٠,٥٥٤– ٠,٨٨١) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة القيمة؛ مما يشير إلى قوة ارتباط المفردة بالبعد الذي تنتمي إليه.

الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس:

وللتحقق من اتساق محتوى المقياس ككل، تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح الجدول التالي نتائج معاملات الارتباط.

الجدول رقم (١٨) معاملات الارتباط بين درجة كل بعد و الدرجة الكلية لمقياس الذاكرة العاملة (ن=٣٠)

البعد	معاملات الارتباط بين درجة البعد و الدرجة الكلية للمقياس
الذاكرة البصرية	**٠,٧٠١
الذاكرة السمعية	**٠,٨١٥

** دال عند مستوى(٠,٠١)

يتضح من جدول رقم (١٨) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس تتراوح بين (٠,٧٠١- ٠,٨١٥) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) ومرتفعة القيمة، مما يدل على قوة الاتساق الداخلي بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس ككل؛ ومن ثم تماسك المقياس.

صدق المقياس:

تم حساب صدق المقياس من خلال حساب الصدق التلازمي، وذلك كما يلي:

الصدق التلازمي: قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجات (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال اضطراب طيف التوحد على مقياس الذاكرة العاملة (إعداد/ الباحث) ودرجاتهم على مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين-معالجة) (إعداد/ امل عبد المحسن الزغبى ، ٢٠١٦) وقد تراوحت نتائج الارتباط ما بين (٠,٧٢٥ - ٠,٨٩١) مما يدل على تمتع المقياس بدرجة مناسبة من الصدق

ثبات المقياس

قام الباحث بحساب معامل الثبات لمقياس الذاكرة العاملة عن طريق حساب معامل ثبات ألفا – كرونباخ Alpha Cronbach وذلك على عينة التقنين المكونة من (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال اضطراب طيف التوحد، وكذلك من خلال طريقة إعادة التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني قدره أسبوعين، والجدول التالي يوضح قيم معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية:

الجدول رقم (١٩) معاملات ثبات "ألفا كرونباخ" الذاكرة العاملة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد (الأبعاد والدرجة الكلية)

المقياس	معاملات الثبات		
	معاملات ألفا - كرونباخ	معاملات إعادة التطبيق	
		معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
الذاكرة البصرية	٠,٨٠٢	٠,٧٩١	٠,٠١
الذاكرة السمعية	٠,٧٥٤	٠,٧٦٨	٠,٠١
الدرجة الكلية	٠,٨٢١	٠,٨٦٩	٠,٠١

يتضح من جدول رقم (١٩) أن:

- معاملات ألفا- كرونباخ تراوحت ما بين (٠,٧٥٤- ٠,٨٢١) وهى معاملات ثبات مرتفعة.
- وتراوحت معاملات الارتباط في إعادة التطبيق ما بين (٠,٧٦٨-٠,٨٦٩)، وهي معاملات ارتباط دالة عند مستوي (٠،٠١) وتدل على درجة مرتفعة من الثبات.
- من الإجراءات السابقة يتضح للباحث صدق مقياس الذاكرة العاملة وثباته واتساقه، وصلاحيته لقياس الذاكرة العاملة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

(١) البرنامج التدريبي القائم على المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة (إعداد/الباحث)

١-التعريف بالبرنامج التدريبي القائم على المعالجة الحسية

يقصد به في هذه الدراسة أنه عملية منظمة مخططة علي أسس علمية موضوعية تتضمن مجموعة من الخبرات والأنشطة التعليمية. والمهارات والممارسات السلوكية؛ بقصد تدريب الاطفال ذوى اضطراب طيف التوحد عليها في صورة جلسات (فردية- جماعية) لتنمية الذاكرة العاملة وأثره علي لديهم بالإضافة إلى إكسابهم بعض المهارات اللازمة للتعامل مع أقرانهم بهدف تحقيق قدر من المشاركة الاجتماعية وإقامة علاقات إجتماعية ناجحة عن طريق تنميه قدرات وإستعدادات هذا الطفل إلى أقصى حد ممكن ، ويتم ذلك التدريب خلال فترة زمنية محددة في عدد معين من الجلسات بما يحقق أهداف البرنامج" وتتوقف أهمية البرنامج على أهدافه ومضمون المهارات المتضمنة فيه وفيما يلي توضيح ذلك :

الهدف العام للبرنامج:

تنمية الذاكرة العاملة لدي الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد الذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٦-٩) سنوات .

ويتمثل التحقيق الإجرائى لهذا الهدف فى إرتفاع متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية من الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد على مقياسى الذاكرة العاملة ومهارات بعد تطبيق البرنامج عنه قبل تطبيق البرنامج ، وكذلك إرتفاع متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج وذلك على مقياسى الذاكرة العاملة و مهارات .

الأهداف الإجرائية الخاصة للبرنامج:

- يتمكن من ترتيب خطوات مَهمة ما ترتيبا صحيحا.
- يتابع النشاط خطوة بخطوة.
- يعرف أن النشاط قد انتهى.
- يعرف بداية اليوم الدراسى ونهايته.
- يختار الإجابة الصحيحة من بين إجابات أخرى متشابهة.
- يستطيع الطفل التفرقة بين السلوك المرغوب وغير المرغوب.
- يوقف الحركة الأولى التي أتقنها ويقوم بأداء الحركة الثانية.
- يتخلى عن بعض الألعاب أو الأشياء.
- يتقبل تغيير خطوات ثابته ومحددة أثناء نشاط يقوم به.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الذاكرة العاملة لصالح المجموعة التجريبية

الجدول رقم (٣١) قيم مان وتنى ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الذاكرة العاملة وأبعاده في القياس البعدي

الصورة	الأبعاد	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	معامل التأثير	مستوى التأثير
الطفل	الذاكرة البصرية	التجريبية	٥	٧	٣٥	٠٠٠	٢,٦٤٣	٠,٠١	٠,٨	كبير
		الضابطة	٥	٣	١٥					
	الذاكرة السمعية	التجريبية	٥	٨	٤٠	٠٠٠	٢,٦١٩	٠,٠١	١	كبير جدا
		الضابطة	٥	٣	١٥					
	الدرجة الكلية	التجريبية	٥	٨	٤٠	٠٠٠	٢,٦٢٧	٠,٠١	١	كبير جدا
		الضابطة	٥	٣	١٥					

بحساب حجم الأثر[١] للفروق بين المجموعتين التجريبيَّة والضابطة في القياس البعدي على مقياس الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) وجد أنه تراوح بين (٠,٨ - ١)؛ أي يتراوح بين كبير إلى كبير جدًّا؛ بمعنى أن البرنامج له أثر كبير في إحداث التحسن لأفراد المجموعة التجريبيَّة من خلال تعرضهم للبرنامج؛ وبذلك يكون الفرض الأول قد تحقق.

تفسير نتائج الفرض الأول:

---

(١) وللتحقق من حجم الأثر استخدم الباحث المعادلة: $r_{rb} = \frac{2(MR_1 - MR_2)}{n_1 + n_2}$

MR_1= متوسط رتب المجموعة التجريبية

MR_2 = متوسط رتب المجموعة الضابطة

n_2= عدد أفراد المجموعة الضابطة

n_1= عدد أفراد المجموعة التجريبية

وتتفق هذه النتائج مع دراسة عبد العزيز إبراهيم سليم (٢٠١٧) التي أشارت إلى فعالية التدريب على نظرية التكامل الحسي لتحسين الذاكرة البصرية والسمعية، ودراسة Weismer, Davidson, Gangopadhyay, Sindberg, Roebuck, & Kaushanskaya, (2017). التي أشارت إلى دور الذاكرة البصرية والسمعية غير اللفظية في المعالجة الصرفية لدى الأطفال الذين يعانون من ضعف لغوي واضطراب طيف التوحد، كما أشارت نتائج دراسة هبة جلال محمد (٢٠١٩) التي أشارت إلى فعالية برنامج تدريبى قائم على المعالجة الحسية لتحسين الذاكرة البصرية والسمعية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ودراسة Stevenson et al,(2021) التي أشارت إلى وجود علاقة بين الذاكرة البصرية والسمعية البصرية ومعالجة العمليات الحسية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.

كما هدفت دراسة عفاف حسن عبد العزيز، وعلى محمد عبد ربه (٢٠٢٠) إلى التعرف على الفروق في اضطرابات المعالجة الحسية، ومهام الذاكرة العاملة اللفظية البصرية المكانية، وأظهرت النتائج وجود فروق بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في اضطرابات المعالجة الحسية، في اتجاه اضطراب المعالجة الحسية البصرية السمعية، الدهليزية، الحسي المتعدد، ثم اللمسية، وأخيرا التذوقية، وكذلك وجود فروق بين مهام الذاكرة العاملة في اتجاه الذاكرة العاملة البصرية المكانية عن الذاكرة العاملة اللفظية.

كما يرجع الباحث السبب في التحسن في الذاكرة البصرية والسمعية إلى إتقان أطفال المجوعة التجريبية مهارات الحذف والنسخ والتي تعتمد على التلقين الجسدى من قبل الباحث وتكرارها في بداية الجلسات التدريبية، كما أن التدريب الفردى أدى إلى إتقان هذه المهارة. كما أن تركيز الدراسة الحالية على المثيرات البصرية المحببة للأطفال جذبت انتباه الطفل ذي اضطراب طيف التوحد وجعلته يشارك بإيجابية في البرنامج .

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس الذاكرة العاملة قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي".

الجدول رقم (٣٢) قيم (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده على مقياس الذاكرة العاملة

الصورة	الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	معامل التأثير	مستوى التأثير
الطفل	الذاكرة البصرية	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,١٥٢	٠,٠١	١	كبير جدا
		الموجبة	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠				
		التساوي	٠						
	الذاكرة السمعية	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٣١٩	٠,٠١	٠,٩٣٣	كبير جدا
		الموجبة	٤	٣,٦٢	١٤,٥				
		التساوي	١						
	الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٥٧	٠,٠١	٠,٨٦٦	كبير
		الموجبة	٤	٣,٥	١٤,٠٠				
		التساوي	١						

إنَّ حجم الأثر[١] للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيَّة على مقياس الذاكرة العاملة يتراوح بين (٠,٧٣٣-١)؛ أي إن التحسن يتراوح بين متوسط وكبير جدا، وهذا يدلُّ على أن نِسبة كبيرة من "الارتفاع" في الذاكرة العاملة يمكن أن يُعزى للمتغير المستقل

(١) للتحقق من حجم الأثر استخدم الباحث معادلة $r_{prb} = \frac{4T}{n(n+1)} - 1$
T = مجموع الرتب الموجبة
n = عدد أفراد العينة

(البرنـامج)؛ وهـذا يـدلُّ علـى حجـم أثـر كبيـر للبرنـامج؛ وبـذلك يتحقـق الفـرض الثـاني مـن فـروض الدراسة.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

وقد وجد الباحث أثناء تطبيق البرنامج بعض الصعوبات المتعلقة بالحذف والإضافة وأمكن التغلب على هذه الصعوبات باستخدام أنشطة محببة للطفل والتعزيز المادي، والتعزيز المعنوي. كما قام الباحث بتنمية مهارات الإضافة والأشياء باستخدام أنشطة متنوعة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة أميرة أيمن خليل (٢٠٢٢) التي أشارت إلى فعالية برنامج قائم على المعالجة الحسية في تحسين الذاكرة البصرية والسمعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على مقياس الذاكرة البصرية والسمعية.

ودراسة سهير إبراهيم عبد ميهوب (٢٠٢٢) التي هدفت إلى تحسين الذاكرة البصرية والسمعية كأحد وتنمية بعض المهارات المعرفية الانتباه الإدراك الحس حركي، التصنيف، التقليد، التسلسل التمييز العد لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمرحلة الطفولة المبكرة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على مقياس الذاكرة البصرية والسمعية.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة العاملة ".

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون اللابارامتري لإشارات الرتب Wilcoxon Signed Ranks Test(WS) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) كمجموعتين مرتبطتين، ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (٣٣).

الجدول رقم (٣٣)قيم (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية للقياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة العاملة

الصورة	الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الطفل	الذاكرة البصرية	السالبة	٠	٠٠	٠٠	٠,٦٠١	غير دالة
		الموجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
		التساوي	٤				
	الذاكرة السمعية	السالبة	٠	٠٠	٠٠	٠,٥٢٩	غير دالة
		الموجبة	٠	٠٠	٠٠		
		التساوي	٥				
	الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠٠	٠٠	٠,٤٧٠	غير دالة
		الموجبة	١	١,٥٠	١,٥٠		
		التساوي	٤				

تفسير الفرض الثالث:

تشير نتائج الفرض الثالث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة البصرية والسمعية، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فعالية البرنامج الحالي، حيث قام الباحث بتطبيق مقياس الذاكرة البصرية والسمعية بعد تطبيق البرنامج على أطفال المجموعة التجريبية (القياس البعدي)، وإعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة (القياس التتبعي) بعد مدة (شهر) من تطبيق القياس البعدي، وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة البصرية والسمعية (الأبعاد والدرجة الكلية)، وبالتالي استمرار فعالية البرنامج التدريبي الحالي في رفع مستوى الذاكرة البصرية والسمعية لدى أطفال المجموعة التجريبية من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

توصيات الدراسة:

- إدخال المعالجة الحسية كأسلوب أساسي فى تنمية مهارات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لما له من أثر إيجابي فى عملية تعلم الطفل وفى مختلف جوانب شخصيته.
- توظيف هذا البرنامج ليكون صالحاً للاستخدام في العديد من المؤسسات المختلفة كعيادات الإرشاد النفسية، ومراكز التأهيل والمؤسسات السلوكية المختلفة.
- يجب أن تشارك الأسرة في تدريب الطفل، لأن للأم الدور الأكبر في تطوير لغة الطفل، فالوقت الذي تمضيه مع الطفل هو الأطول والأفضل لتعليمه المفردات وإكسابه اللغة بالطريقة الطبيعية.

دراسات وبحوث مقترحة:

- فعالية برنامج قائم على المعالجة الحسية لتنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- فعالية برنامج قائم على المعالجة الحسية لخفض السلوك الانعزالي لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- فعالية برنامج قائم على المعالجة الحسية لتعديل بعض المشكلات السلوكية النائجة عن ضعف التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

قائمة المراجع

أسامة فاروق مصطفى. (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي لتحسين الانتباه والإدراك لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي جامعة عين شمس ، (٤٦)،١٩٩-٢٥٧.

امل عبد المحسن الزغبى (٢٠١٦) مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين-معالجة)، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية

أميرة أيمن خليل (٢٠٢٢). فعالية برنامج قائم على المعالجة الحسية في تنمية الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية وأثره في تحسين الإدراك الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. رسالة ماجستير غير منشورة معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية

جنان أمين .(٢٠١٦) . أهمية الإدراك و الذاكرة البصرية في اكتساب بعض المفاهيم لدى الطفل التوحدي. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية ، جامعة البليدة ،٩(٢) ،٦٩- ٨٩

حسنى زكريا السيد النجار (٢٠١٧). اختبارات الذاكرة العاملة للتلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.

سهير إبراهيم عبد ميهوب (٢٠٢٢) برنامج تدريبي قائم على تحسين بعض الوظائف التنفيذية وأثره في تنمية بعض المهارات المعرفية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمرحلة الطفولة المبكرة. مجلة دراسات في الطفولة والتربية كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، (٢١) ، ٣٧٥-٤٣٧ .
سيد جارحي السيد (٢٠١٧) فعالية استخدام أساليب التواصل التعزيزية والبديلة في تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي طيف التوحد . مجلة الإرشاد النفسي، ٥٢ (٢)، ٢٤٤ - ٣٠٣.
سيد جارحي السيد. (٢٠١٨). فعالية برنامج تكامل حسي في التخفيف من بعض المشكلات السلوكية الحسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد .مجلة التربية الخاصة، كلية علوم ذوي الإعاقة، جامعة الزقازيق ، ٢٩٤-٣٤٨
عادل عبد الله محمد (٢٠١٠). مدخل إلى اضطراب التوحد والاضطرابات السلوكية والانفعالية. القاهرة: دار الرشاد.
عادل عبد الله محمد (٢٠١٤). استراتيجيات التعليم والتأهيل وبرامج التدخل القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
عبد العزيز إبراهيم سليم (٢٠١٧). فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي لتحسين الذاكرة العاملة في خفض صعوبات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مجلة الدراسات التربوية والانسانية كلية التربية جامعة دمنهور ، (٤)، ١٢٠ ١٢٨-
عبدالله حزام العتيبي (٢٠١٦). الذاكرة البصرية لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد .رسالة ماجستير ، كلية التربية الخاصة، جامعة الخليج العربي.
عبدالمجيد حسين البارقي (٢٠١٤). تقنين مقياس الذاكرة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة العربية للعلوم الاجتماعية المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ع٥، ج٣ ، ٢٣٧ _ ٣٥٣
عزاز محمد زهير . (٢٠١١) . فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات الذاكرة الدلالية وأثر ذلك على الإتصال اللغوي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحديين . رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الجزائر .
عفاف حسن عبد العزيز، وعلى محمد عبد ربه (٢٠٢٠). اضطرابات المعالجة الحسية ومهام الذاكرة العاملة اللفظية البصرية المكانية لدى الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة دراسات عربية رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية، ١٩ (٤)، ٧١١-٧٩٧
فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٨). مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم. القاهرة : دار النشر للجامعات .
لين هورويتز، سيسل روست(٢٠١٦). مساعدة الاطفال ذوى النشاط الزائد باستخدام طريقة التكامل الحسى، ترجمة: أمل محمود الدرة، ثناء ابراهيم نور الدين. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.
الهام محمد حسن .(٢٠١٦) . الذاكرة البصرية لدى الأطفال المصابين بالتوحد في مراكز التربية الخاصة والأطفال العاديين : دراسة مقارنة ،رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
هبة جلال محمد (٢٠١٩). برنامج قائم على التكامل الحسي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية. ٦ (٢٥)،١٨٩-٢١١.
هشام عبد الرحمن، ومحمد كمال أبو الفتوح (٢٠١٥). مدخل إلى اضطراب التوحد: (التوحد/ الذاتية). الرياض، دار النشر الدولي.

هلا نعيم السعيد (٢٠٢١). الانطواء حول الذات (الجزء الأول) - علاج اضطراب طيف التوحد. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
وائل محمد الشرمان (٢٠١٥). فاعلية التواصل بطريقة البكس في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال التوحديين. مجلة العلوم التربوية والنفسية ، مركز النشر العلمي جامعة البحرين. مج١٦، ع٤ ، ١٥٩ – ١٨٦
يوسف جلال يوسف (٢٠٢١). علم النفس المعرفي: بنية العقل وعملياته المعرفية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM.5). Washington. DC: APA.
Bak, M.(2019). Language Data from Children with Autism Spectrum Disorder: Measurement, Reliability, and Application. Michigan State University.
Berninger,W. ,&Richards, L. (2022). Brain Literacy for educators and psychologists. San Diego: Academic Press.
Carly, M. .(2019) . Iconic memory: examining visual short-term memory in children with autism spectrum disorders, master of arts, york university toronto, ontario .
Devlin, S, leader G. & Healy. W(2024). comparison of behavioral intervention and sensory integration therapy in the treatment of self – injurious behavior. Research in autism spectrum disorders,3,223-231.
Dunn, W. (2007). Supporting Children to Participate Successfully in Everyday Life by Using Sensory Processing Knowledge. Infants & Young Children. 20(2). 84-101.
Ecker L.,& Parham, E. (2020). TheEvalu-ation of Sensory Processiong: AValidity Study Using Contrastiing Groups The American Journal of Occupational Therapy,45 (5) 494-503
Fernandes, J. M.(2018). Social Cognition in Schizophrenia and Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis of Direct Comparisons. Frontiers in psychiatry, 2(3)120- 171
Fitzgerald, M. (2015). Autism Spectrum Disorder: Recent Advances. BoD-Books on Demand.
Green, M. F., Kern, R. S., Braff, D. L., & Mintz, J. (2023). Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the "right stuff"?. Schizophrenia bulletin, 17(1), 119_194
Hattier, M. A., Matson, J. L., Macmillan, K., & Williams, L. (2013). Stereotyped behaviours in children with autism spectrum disorders

and atypical development as measured by the BPI-01. Developmental Neurorehabilitation, 16(5), 291-300.

Jane, C., Lindy, L., & Mary., A.(2023) A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders, Division of Occupational Therapy, The Ohio State University, page(s): 133-148

Klemen, J., & Chambers, C. D. (2021). Current perspectives and methods in studying neural mechanisms of multisensory interactions. Neuroscience and biobehavioral reviews, ١(٣٦), ١١١-١٣٣

Lane.A., Young, R.,Baker,A.,&Angley, M. (2020). Sensory Processing subtypes in autism: Association with Adaptive Behavior. Journal of Autism and Developmental Disorder. 40, 112- 122.

Miller, L. (2016). Sensational Kids: Hope ang Help for Children with Sensory processing Disorder (SPD) , New York: New Yourk Penguin Group (USA) Inc.

Paul, R. (2021). Clinical implications of the natural history of slow expr language development. American Journal of Speech-Lam Pathology, 5, 5-21.

Preis, J., & McKenna, M. (2024). The effects of sensory integration therapy on verbal expression and engagement in children with autism. International Journal of Therapy and Rehabilitation, 21(10), 476-486

Smith, D. (2010). Introduction to special education: Making a difference. Sixth Edition. United States. Pearson.

Stevenson, J. L., Gernsbacher, M. A., & Dern, S. (2021). Specificity, contexts, and reference groups matter when assessing autistic traits. PloS one,32 (3), 120- 190

Weismer, E., Davidson, M., Gangopadhyay, I., Sindberg, H., Roebuck, H., & Kaushanskaya, M. (2017). The role of nonverbal working memory in morphosyntactic processing by children with specific language impairment and autism spectrum disorders. Journal of neurodevelopmental disorders, 9(1), 1-16.

Zingerevich, C., Greiss-Hess, L., Lemons-Chitwood, K., Harris, S. W., Hessl, D., Cook, K., & Hagerman, R. J. (2019). Motor abilities of children diagnosed with fragile X syndrome with and without autism. Journal of intellectual disability research : JIDR, OP(3), 11_14.