

**فاعلية برنامج تدريبي سلوكي لتحسين الذاكرة العاملة
للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد**

**The Effectiveness of a Training behavioral
Program Based to Improve Working memory
in Children with Autism Spectrum Disorder**

إعداد

أ.د/ مروة نشأت معوض	د/ رنا صبحي الكفوري
أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية	مدرس الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة كفر الشيخ	كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

الباحث / محمود حسيني عبداللطيف خليفة

باحث ماجستير "تخصص الصحة النفسية"

فاعلية برنامج تدريبي سلوكي لتحسين الذاكرة العاملة للأطفال

ذوي اضطراب طيف التوحد

إعداد / محمود حسيني عبداللطيف خليفة

المستخلص:-

هدف البحث إلى الكشف عن فعالية برنامج تدريبي سلوكي لتحسين الذاكرة العاملة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، والتحقق من استمراريته بعد فترة المتابعة التي استغرقت شهرين، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي: مجموعة تجريبية عددهم (١٠) أطفال، ومجموعة ضابطة عددهم (١٠) أطفال وتراوح أعمارهم من (٦-١٠) بمتوسط عمري قدره (٨.٣٥)، وانحراف معياري مقداره ($1.18 \pm$)، واستخدمت الدراسة برنامج تدريبي (إعداد/ الباحث)، ومقياس الذاكرة العاملة (إعداد/ الباحث)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج التدريبي في تحسين الذاكرة العاملة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، واستمرار الفعالية بعد فترة المتابعة التي استغرقت شهرين، واستناداً إلى هذه النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات، والمقترحات التربوية.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي سلوكي- الذاكرة العاملة- الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

Abstract

The research aimed to reveal the effectiveness of a training behavioral program to improve working memory in children with autism spectrum disorder, and to verify its continuity after a two-month follow-up period. The sample consisted of (20) participants divided equally into two groups: an experimental group of (10) children, and a control group of (10) children, aged (6-10) with an average age of (8.35) and a standard deviation of (± 1.18). The study tools included the working memory (prepared by the researcher), and the training program based (prepared by the researcher), The study results showed the effectiveness of the training program in improving working memory in children with autism spectrum disorder, and the continuity of effectiveness after a two-month follow-up period. Based on these results, the researcher presented a set of recommendations and educational suggestions.

Keywords: Training behavioral program- working memory- Children with Autism

أولاً: مقدمة البحث:

يعتبر اضطراب طيف التوحد من أكثر اضطرابات النمو الشاملة التي حظيت على اهتمام المتخصصين والباحثين في علم النفس والطب والتربية الخاصة في دول العالم لما يسببه تلك الاضطراب من صعوبة بالنسبة للطفل وأسرته، وحيرت الامهات والاباء الذين يصعب عليهم فهمه، علاوة على ما يفقده الطفل التوحدي من التعاطف الانفعالي وضعف الرابطة الانفعالية والوعى بالذات والميل الواضح لانقواء مثيرات محددة من البيئة والانتباه لها بشكل مفرط.

ويرجع الفضل الأكبر في اهتمام الباحثين والتربويين باضطراب طيف التوحد وظهوره إلى الطبيب النفسي النمساوي Leo Kanner الذي قام بإجراء دراسة تم نشرها عام ١٩٤٣م، وأجريت على (١١) طفلاً من ذوي الاضطرابات السلوكية، واستنتج من ملاحظته أن هؤلاء الاطفال أظهروا اختلالات اجتماعية وتواصلية غير عادية تتمثل مظاهرها في: تكرار أو ترديد الكلام - الانسحاب والعزلة من التواصل مع الآخرين - إظهار أي اهتمامات مبالغ فيها بأشياء غير هامة - مقاومة أي تغيير في الروتين (King, 2022, 36).

كما أشارت نتائج العديد من الدراسات منها: دراسة فاطمة على الرفاعي (٢٠١٥)؛ ودراسة (Alloway, Seed & Tewolde (2016)؛ ودراسة الفرحات أحمد السيد وفاطمة محمد الطلي (٢٠١٧) على أن اطفال اضطراب طيف التوحد لديهم قصور في تخزين واسترجاع المعلومات، وقصور كبير في المكون الصوتي - اللفظي والفهم اللفظي والمهام البصرية المكانية، وضعف عام في الذاكرة ووظائفها التنفيذية الشاملة (الانتباه والذاكرة وحل المشكلات والمنطق والاستدلال).

وأضافت دراسة أميرة سعد السيد (٢٠١٩، ٤٤) الى أن أطفال اضطراب طيف التوحد لديهم قصورا في سعة الذاكرة العاملة لديهم أقل من الاطفال العاديين ومتساوية مع الاطفال ذوي صعوبات التعلم المتوسطة، كما لديهم قصورا واضحا في ذاكرة الترتيب المؤقت والاستدعاء الحر والملقن والقدرة على تعلم موضوعات جديدة، وهذا يفسر أنه يظهر لدى أطفال اضطراب طيف التوحد قصور في نمو التراكيب اللغوية والقدرة على استخدام الايماءات الغير اللفظية.

وفي الدراسة الحالية يحاول الباحث تحسين الذاكرة العاملة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد من خلال برنامج تدريبي.

ثانياً: مشكلة البحث:

من خلال ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث بالإجابة عن الأسئلة التالية:

- ١- ما فعالية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟
- ٢- ما استمرار فعالية برنامج لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟

ثالثاً: أهداف البحث:

وتمثلت أهداف البحث فيما يلي:

- ١- التحقق من فعالية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- ٢- التحقق من استمرارية فعالية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

رابعاً: أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في التالي:

- تناوله لفئة من الفئات الخاصة في المجتمع وهي اضطراب طيف التوحد، كونها من أكثر الإعاقات النمائية صعوبة والتي تستوجب متابعة وتوافر تدخلات علاجية
- أهمية الجانب الذي يتصدى له البحث حيث أنه يسعى لدراسة فعالية برنامج تدريبي قائم في تحسين الذاكرة العاملة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد.
- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في تطبيق البرنامج التدريبي في المؤسسات التربوية والتعليمية
- توجيه أنظار المعلمين والمربين ومتخذي القرار في مجال التربية الخاصة ببعض المشكلات التي يعاني منها أطفال اضطراب طيف التوحد

خامساً: المفاهيم الإجرائية لمتغيرات البحث:

١ - برنامج تدريبي سلوكي:

يعرفه الباحث أنه عملية منظمة ومخطط لها بشكل يتناسب مع أسس وأساليب النظرية السلوكية التي تشتمل على مجموعة من الأنشطة والمهارات المرتبطة بفترة زمنية محددة بهدف تحسين الذاكرة العاملة، ويقدم من خلال أربعة وخمسون جلسة بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً، وبواقع زمني ٥٠ دقيقة للجلسة الواحدة مع طلاب اضطراب طيف التوحد.

٢- الذاكرة العاملة:

يعرفها الباحث بأنها حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى والمسئولة عن التخزين والتجهيز الوقتي للمعلومات بطريقة عملية لأداء المهام المعرفية، وتمكن الفرد من تخزين المؤقت للمعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إنتاج أو إصدار استجابات جديدة.

٣- اضطراب طيف التوحد:

يعرفه الباحث بأنه حالة من الانحراف والتأخر في نمو الوظائف النفسية الأساسية المرتبطة بنمو المهارات اللغوية والاجتماعية والحسية وظهور سلوك روتيني اضافة الى الاهتمامات المحددة، وتظهر تلك الاعراض خلال الفترة المبكرة في النمو.

سادساً: محددات البحث:

الحدود الزمنية: تم التطبيق الميداني للبرنامج لعام ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥.

وتكون من (٤٥) بواقع ثلاث جلسات اسبوعيا.

الحدود المكانية: تم التطبيق بمركز طفلي بمدينة كفرالشيخ ومدينة قلين، ومركز سمايل، مركز حلم، مركز رسالة ومركز كيور التابعين لمحافظة كفرالشيخ.

الأساليب الإحصائية: استخدم الباحث لمعالجة البيانات حزمة العلوم الإحصائية (SPSS)، حيث تم تنفيذ الاختبارات التالية: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار ويلكوكسن، وحجم التأثير.

سابعاً: الإطار النظري

أولاً: اضطراب طيف التوحد

يعتبر اضطراب طيف التوحد من أكثر اضطرابات النمو الشاملة التي حظيت على اهتمام المتخصصين والباحثين في علم النفس والطب والتربية الخاصة في دول العالم لما يسببه تلك الاضطراب من صعوبة بالنسبة للطفل وأسرته، علاوة على ما يفقده الطفل التوحدي من التعاطف الانفعالي وضعف الرابطة الانفعالية والوعي بالذات والميل الواضح لانتقاء مثيرات محددة من البيئة والانتباه لها بشكل مفرط (طارق محمد عامر، ٢٠٠٨، ٧).

١ - مفهوم اضطراب طيف التوحد:

يعرف اضطراب التوحد طبقاً للدليل العاشر في التصنيف العالمي للأمراض (International classification Diseases 2007, 5) بأنه نوع من الاضطرابات النمائية الشاملة التي تظهر في الثلاث سنوات الأولى من العمر، ويتسم بالتأخر الوظيفي في ثلاث محاور أساسية وهي: السلوكيات النمطية المتكررة، والتفاعل الاجتماعي المتبادل، والتواصل المحددة.

وعرفته منظمة الصحة العالمية World Health Organization (2019) بأنه اضطراب يتضمن مجموعة متسلسلة من الاعراض التي تتسم بدرجة من القصور في السلوك الاجتماعي والتواصل واللغة بالإضافة إلى محدودية الاهتمامات والانشطة على أن تظهر تلك الاعراض بوضوح وبشكل متكرر في حياة الفرد.

٢ - أسباب الإصابة باضطراب طيف التوحد:

تتمثل أسباب الاصابة باضطراب طيف التوحد فى مجموعة من العوامل وهى كالأتى:

- **العوامل الجينية الوراثية:** تؤكد الادلة العلمية على وجود عامل أو مكون وراثى فى الاصابة باضطراب طيف التوحد كون أنه عندما يتم تشخيص أحد أفراد الأسرة بأنه يعانى من اضطراب طيف التوحد فإنه يوجد احتمالات تعرض فرد آخر من نفس الاسرة له، وأن ذلك سوف يزداد بمعدلات تتراوح بين (٥٠ : ٢٠٠) مرة عما يمكن أن يحدث بصفة عامة بالنسبة لاعضاء المجتمع ككل (مصطفى عبد المحسن الحديبي، ٢٠١٩، ٣٢٠).

- **العوامل العصبية:** يؤمن العلماء بأنه يوجد العديد من الاشكال الخاصة بالخلل الوظيفى للمخ عند المقارنة بين اطفال اضطراب طيف التوحد والاطفال العاديين حيث أنه وجد أن بعض أجزاء من المخ أكبر فى الحجم لدى المصابين بالتوحد، أو إصابة المخ كالتصلب الحركي والتلف المخي الذى يحدث أثناء الولادة أو بعد الولادة أو عدوى الفيروسات التى تنتج نتيجة لعدوى الطفل من خلال الأم أثناء المرحلة المبكرة من الحمل مثل التأخر فى نضج الجهاز العصبي المركزى أو الحصبة الألمانية أو قد تحدث نتيجة بسبب توقف نشاط الغدد الصماء التى تسبب عدم القدرة على الرضاعة أو إصابة الجهاز المناعى الذى يعمل على حماية الطفل من تعرضه للإصابة بالفيروسات المختلفة (مصطفى نورى القمش، ٢٠١١، ٣٥-٣٧).

- **العوامل البيئية:** تتمثل العوامل البيئية التى تؤدى الى الاصابة باضطراب طيف التوحد فى تعرض الطفل خلال مراحل نموه الحرجة الى التلوث البيئى الذى يمكن أن يسبب له تلف دماغى وتسمم فى الدم، وتعتبر الأسباب

البيئية من وجهات النظر القديمة التي ترجع الإصابة باضطراب طيف التوحد إلى العوامل البيئية، ومؤخراً بدأ الباحثين في التحقق من كيفية تأثير تلك العوامل في مرحلة ما قبل وما بعد الولادة (كمال سالم سيسالم، ٢٠١٨، ٤٩-٥٠).

- العوامل الاسرية والنفسية: تنتج الاسباب الاسرية (النفسية) نتيجة التنشئة الخاطئة وشخصية الوالدين غير السوية وعدم نضج وتطور الانا والبرود العاطفي للوالدين حيث يكتسب الاطفال عادة من والديهم الكثير من الخصائص والسلوكيات والتفكير وغيرها، وعلى هذا الاساس فأن الاطفال لا يكتسبون من والديهم اضطراب طيف التوحد في حد ذاته ولكنهم يكتسبوا منهم الاستعداد لتلك الاضطراب وهو الاستعداد الذي تحركه بعض العوامل الالدية والبيئية (صابر مصطفى إبراهيم، ٢٠١٩، ٤٦).

٣- معدل انتشار الإصابة باضطراب طيف التوحد:

تزداد معدلات انتشار اضطراب طيف التوحد وبناء عليه تم إجراء المزيد من الدراسات والابحاث العلمية لتحديد نسب تلك الانتشار ومنها: الدراسات في مركز الأبحاث بجامعة كامبردج التي أكدت أن نسب انتشار طيف التوحد تكون ٧٥ حالة لكل ١٠٠٠٠ مولود (Wehman, 2016, 25)، في حين ذكرت دراسة محمد أحمد أبو الفتوح (٢٠١٠، ٢٨) أن Canner أكد على وجود فروق بين الجنسين (الذكور والإناث) قد تصل إلى معدل (١:٤) لصالح الذكور في الإصابة باضطراب طيف التوحد، وأتفقت معه دراسة كلا من: (Macneil & Mostofsky, 2012, 165) سوسن شاكر الجبلي، ٢٠١٥، ٢١؛ جمال خلف المقابلة، ٢٠١٦، ٢٥) في أن نسب الإصابة بطيف التوحد للذكور أكثر من الإناث.

وقام مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) center for disease control and prevention عام ٢٠١٢ بالولايات المتحدة الأمريكية على أربعة عشر مجتمع جاءت النتائج مختلفة من مجتمع لأخر، ولكن تراوحت النسبة العامة من ١: ٨٨ لكل حالة ميلاد (إبراهيم عبد الله الزريقات، ٢٠٢٠، ٥٨)، وأشارت نتائج دراسة Zeidan, Fombonne, Scorah, Ibrahim, Saxena Elsabbagh (2022) بأن نسب انتشار اضطراب طيف التوحد تصل إلى (١٠٠ / ١٠٠٠٠) طفل، وبلغت النسب المئوية لحالات اضطراب طيف التوحد المصاحبة للإعاقة الذهنية (٣٣%).

أما بالنسبة لجمهورية مصر العربية أشارت دراسة محمد سعيد عجوة (٢٠٢٣، ٢٧٤٥) أن في مصر لم يجد دراسات متخصصة لنسب انتشار طيف التوحد، على الرغم من وجود أعداد كبيرة من حالات اضطراب طيف التوحد في مصر على أرض الواقع، وأنه وفقا لمنظمة الصحة العالمية أن نسب انتشار طيف التوحد في العالم تبلغ (١%)، وإذا طبقت تلك النسبة في مصر وفقا لإحصاءات الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء في مايو عام ٢٠٢٣ أن نسبة السكان بلغت فيها ١٠٤,٨٨٩,٤٣٢ ويصبح منهم ١,٤٨,٨٩٤ شخصا ذو اضطراب طيف التوحد.

٤- خصائص أطفال اضطراب طيف التوحد:

يتسم أطفال اضطراب طيف التوحد بالعديد من الخصائص التي تتمثل في

- الخصائص الحسية **Sensory characteristics**: تنتشر الاضطرابات الحسية لدى اطفال اضطراب طيف التوحد بصورة واسعة، فنجد لديهم استجابات غير عادية وغير ثابتة للمثيرات العادية فلا ينظروا

إلى أبائهم أو الى الأشياء التى تجذب انتباه الاطفال العاديين فى حين نجدهم يحملون فى الاضواء أو الأشياء ذات البريق فترة طويلة (رباب عبد الوهاب العدينيات، ٢٠١٦، ٩٧)، كما يظهر لدى أطفال اضطراب طيف التوحد استجابات شديدة تجاه الاصوات والاضواء والروائح، ولا يصدر أى استجابة للاصوات العالية التى تأتى من خلفهم مباشرة مما يعطى اعتقاد خاطئ بأن هؤلاء الاطفال لا يسمعون ولكنه قد يلتفت عند سماع صوت من الاصوات التى تثير اهتمامه مثل صوت الجرس، ويقوموا باستخدام حواس الشم والتذوق فى التعرف على الأشياء واكتشاف البيئة من حولهم (غالب محمد الحيارى، ٢٠١٨، ٣٤).

- **الخصائص السلوكية behavioral characteristics:** يعاني أطفال اضطراب طيف التوحد من اضطرابات سلوكية ويقوموا بأذية أنفسهم بشكل مستمر فمن الجائز أن يقوموا بضرب رؤوسهم في الحائط أو تقطيع شعرهم وتخديش الوجه وأجزاء من الجسم وعض الأصابع، وعدم الخوف من الخطر الزائد من بعض الأشياء العادية غير المؤلمة، ونقص واضح فى الاستجابات الانفعالية، وتغيرا مفاجئاً في الحالة المزاجية مع نوبات البكاء والضحك دون سبب واضح (سوسن شاكر الجبلي، ٢٠١٥، ٥٠)، وأيضا يقوموا بإظهار نوبات الغضب والعدوانية وإيذاء النفس والصراخ والبكاء وقد يطوروا تعلقا بشئ ككتاب أو وسادة ويصرخوا على حمله طول الوقت، وكذلك إذا شعروا بإعجاب متواصل بشئ فيستمتروا بشمه ولمسه (إبراهيم عبد الله الزريقات، ٢٠٢٠، ٥٧).

- **الخصائص الاجتماعية Social characteristics:** تتمحور مظاهر القصور الاجتماعى لدى أطفال اضطراب طيف التوحد في القصور فى

التواصل البصري، وفشل في إقامة علاقات مع أقرانه في العمر، ولديه قصور واضح في كيفية التعبير عن مشاعره، والإخفاق في مشاركة الاطفال الآخرين في الاهتمامات التلقائية واللعب والمتعة، ويكون لديه شذوذ في طريقة الكلام حيث يضغط على المقاطع ويرفع الطفل صوته ونقصا في استخدام السلوكيات غير اللفظية كحركة الوجه والجسد وتعبيرات الوجه والإيماءات الاجتماعية (Williams& Robert, 2018, 16)

- الخصائص اللغوية والتواصل Linguistic characteristics and communication

تعد اضطرابات التواصل (اللفظي وغير اللفظي) وتطور اللغة الغير طبيعي وصعوبة التواصل الاجتماعي من السمات الشائعة والمنتشرة لدى اطفال اضطراب طيف التوحد، وتمثل اللغة مهارة هامة وضرورية يمكن أن تسهم في تحسين السلوكيات الاشكالية وتطور المهارات الاجتماعية وتسهيل النجاح الاكاديمي (Bak, 2019, 32)، وتشير دراسة (Simmons, Paul & Volkmar (2014. 2163 أن الصعوبات اللغوية تنعكس على عملية التواصل لدى اطفال اضطراب طيف التوحد لديهم، والتي تتمثل في: الصعوبة في اتخاذ القرار وقلة المشاركة الاجتماعية وتبادل الأدوار وجود أفعال أو سلوكيات الكلام المحدود ومشكلات الاخذ بوجهة نظر الاخرين أثناء المحادثة ومشكلات في تنظيم السرد إضافة أنهم يميلوا إلى استخدام اللغة الرسمية بشكل مفرط، فينتج عنه أسلوب متحلق في الكلام والذي يكون ذلك سببا في نفور أقرانهم العاديين منهم.

- الخصائص الانفعالية Emotional characteristics: وتظهر بعض

من التعبيرات الشاذة في الحالة الانفعالية لدى أطفال اضطراب طيف

التوحد حيث يشعروا بالذعر من الاشياء غير الضارة، ولديهم تقلب مزاجي، وعجز في فهم مشاعر الاشخاص من حولهم، ويبدى الطفل التوحدى نوبات من الصراخ والبكاء دون سبب واضح ولا يظهر أى مظاهر انفعالية كالحزن أو الفرح أو حتى الدهشة (أسامة فاروق مصطفى والسيد كامل الشربيني، ٢٠١١، ٣٤)، كما أنهم لديهم برود في انفعالاتهم نحو أهلهم ويميلوا الى العزلة، ويفشلوا في التعبير عن انفعالاتهم ومشاعرهم تجاه الآخرين، ولديهم صعوبة بالغة في فهم المعلومات التى تصل إليهم بالإضافة إلى قصور في الانتباه والادراك، والتمسك بلعبة وحيدة من لعبه وهي غالبا التى لا تصدر صوتا أو حركة وتكرار كلمة أو عبارة ما دون توقف لمدة طويلة، وإصدار نغمة أو صوت أو همهمة بشكل متكرر (أشرف محمد عبد الحميد، ٢٠١٦، ٢٦٨).

ثانياً: الذاكرة العاملة **Working memory**:

١- مفهوم الذاكرة العاملة:

ويعرفها (Wen 2014, 178) بأنها مقدرة الإنسان على المحافظة بشكل مؤقت على كمية محددة من المعلومات فى وعيه عند تنفيذ المهام الإدراكية المعقدة مثل حل المشكلات وفهم اللغة وتعرفها مروة أحمد عبد الستار (٢٠٢٣، ٣٠٨) بأنها القدرة على الاحتفاظ والتخزين المؤقت للمعلومات ومعالجتها مع معلومات أخرى يسهل الوصول إليها.

٢- أنواع الذاكرة العاملة: يوجد ثلاث أنواع للذاكرة العاملة:

- **الذاكرة قصيرة المدى:** انقسمت الاراء حول تلك النوع من الذاكرة حيث الجزء الاول يتبع وجهة النظر القديمة التى تنص على أنها مكون مستقل بذاته ومن ضمن مكونات الذاكرة البشرية، والجزء الاخر يرى انها الذاكرة العاملة أو تتمثل ف جزء منها.

- **الذاكرة طويلة المدى:** تسهم فى تخزين المعلومات بشكل غير متناهي ويمكنها الاستمرار لفترة طويلة قد تصل الى شهور أو أيام أو سنين ولكن تبدو لها ثغرات وبأماكنها تشوه الواقع وتتضمن الذاكرة طويلة المدى ذاكرة الوقائع الحديثة، كما انها تعتمد على تذكر الاحداث البعيدة ولا يمكننا الوصول الى معلومات فى أى وقت.

- **الذاكرة الحسية:** وتتعلق الذاكرة الحسية بالانطباعات عن طريق الاعضاء الحسية وتتضمن أشكال فرعية كالذاكرة البصرية والذاكرة التذوقية وتزداد قوة بعض الاشكال كنتيجة لتعطل نشاط أشكال أخرى (lexcellent, 2019, 23)**مهام الذاكرة العاملة:**

تعد الذاكرة العاملة أحد أهم مكونات الذاكرة لدى الانسان كونها يتم فيها حل المشكلات والتفكير عبر مكوناتها اللفظية والمكانيو البصري والتي تلعب دورا رئيسيا فى تشغيل المعلومات المختلفة فى المواقف المختلف التى يتعرض لها الفرد والعمل على تخزين تلك المعلومات بالذاكرة طويلة المدى واسترجاعها أو استدعائها وقت الحاجة إليها (حمودة عبد الواحد فراج، ٢٠٢٠، ٣٢٥) ، كما أنها أيضا نظا مسؤول عن التخزين المؤقت للمعلومات ومساحتها، فهي مساحة ذهنية تسهم فى دعم الانشطة المعرفية اليومية والتي تحتاج للتخزين والمعالجة معا وعلى سبيل المثال لذلك هو

الحساب الذهني الذي يتطلب من الفرد الاحتفاظ بالأرقام في الذاكرة ويليهما استخدام قواعد الحسب التي تم تعلمها لحساب الناتج ومنها جمع الناتج في الذاكرة العاملة الذي يؤدي للحل الصحيح.

(Baddeley, 2020, 80)

وعند فشل الطالب في القيام بتخزين المعلومات في الذاكرة ومعالجتها واستدعائها فينتسبب ذلك في اضطراب بمكونات الذاكرة العاملة ويؤدي لظهور بعض مؤشرات صعوبات التعلم التي تسبب انخفاض في قدرة المتعلم من الاستفادة من الخبرات السابق (ندى حسن الشهري، ٢٠١٩، ٩٩).

٣- النظريات والنماذج المفسرة للذاكرة العاملة:

يوجد العديد من النماذج والنظريات المفسرة للذاكرة العاملة، ويمكن تقسيمهم الى نوعين كالآتي:

١- نماذج الذاكرة العاملة الأحادية:

- نموذج (Daneman & Carpenter, 1980): يستند هذا النموذج على النظرية القائلة أن الذاكرة العاملة هي مورد محدود ويجب أن يتم تقسيم دورها الى التخزين والمعالجة، وعليه تم تطوير هذا النموذج بهدف تقييم قدرة الذاكرة العاملة على القيام بتلك الادوار، ومن خلال ذلك استخدم مقياس مدى القراءة وهو يتكون من مجموعة سلاسل من الجمل يتم عرضها على الافراد ويطلب منهم تذكر الكلمة الاخيرة من كل جملة وعلى الافراد تقسيم سعة الذاكرة الى وظيفتين هم تخزين الكلمة الاخيرة في السياق ومعالجة الجملة الاولى .

(Daneman & Carpenter, 1980, 455)

- نموذج (Engle, 2002): يعتمد على القدرة على الانتباه بدلا من عمليات المعالجة والتخزين للذاكرة العاملة، حيث يرى أنجّل أن سعة الذاكرة لا تتعلق فقط بالذاكرة نفسها وإنما بمدى استخدام الانتباه والحفاظ على المعلومات أو منعها، وعلاوة على ماسبق يؤكد أنجّل أن الذاكرة قصيرة المدى تتفصل عن الذاكرة العاملة كون أن سعة الذاكرة العاملة تتطلب معالجة أثناء حفظ المعلومات بشكل متزامن، أما الذاكرة قصيرة المدى لا تتطلب ذلك، وأن مهام الذاكرة العاملة متنوعة وتتداخل وترتبط مع بعضها البعض بشكل كبير بينما مهام الذاكرة القصيرة المدى بسيطة (Engle, 2002, 340).

٢- نماذج الذاكرة العاملة متعددة المكونات:

- نموذج الذاكرة العاملة (Baddeley, 1974): يقترح نموذج Baddeley نظام تنفيذيا مركزيا يحدد وينسق العمليات العقلية بما في ذلك التخزين والمعالجة الفورية للمعلومات، كما أن لتلك النظام مصادر محددة تتفاعل مع المكونات الخاصة بهدف توفير درجات متفاوتة من معالجة المصادر والمعلومات لكل مكون من المكونات التي يعتمد عليه تلك النظام، ومن بين تلك المكونات مجموعة الأنظمة الطرفية التي تحتوى على نظام حلقة النطق المسؤولة والمخصصة لإعادة استخدام معلومات تم ترميزها بشكل لفظي في ظل متطلبات بصرية مكانية، ويوجد أيضا النظام البصري المكانى الذى يعتمد على الصور العقلية البصرية المكانية (Baddeley & Hitch, 1974, 64).

ويرى Baddeley أن النموذج الكلاسيكى للذاكرة العاملة يتكون من المعالج المركزى والذاكرة العاملة اللفظية (الحلقة الصوتية)، والذاكرة العاملة البصرية/ المكانية، وأن المعالج المركزى يتحكم فى المكون اللفظي

والبصرى، وأن هذا النموذج يتضمن المعالج المركزى ومكونين تابعين ولكنه سرعان ما قام بتحديث تلك النموذج وضم مكون آخر للمكونين التابعين وهو المخزن العرضى المؤقت المسؤول عن ربط الذاكرة العاملة بالادراك والذاكرة طويلة المدى بالإضافة الى وظيفته الاساسية كمنطقة عازلة بين الحلقة الصوتية ولوحة الرسم البصرية المكانية (Baddeley, 2017, 133).

وأشار أحمد الحسينى هلال وشهدان محمد ابراهيم (٢٠١٢، ٣٧) على أن تلك النموذج يرى أن المناطق الجبهية مسئولة عن الذاكرة العاملة، وقسم تلك المناطق الجبهية الى أقسام كلا منها مسؤول عن نمط مختلف من الذاكرة، وتقوم بإنجاز الوظائف التى يؤديها كل قسم من تلك الاقسام عبر مسارين رئيسيين هم: الاستثارة بدور بعض النوافل العصبية والكف، ويتم قياس الخلل هنا فى الذاكرة العاملة عبر بعض المهام المحددة التى تبين وجود نقص فى النوافل العصبية.

- نموذج (Malim, 1994): يوضح تلك النموذج مدى التفاعل بين مكونات الذاكرة العاملة حيث يستند على أن المعالج المركزى هو الذى يقوم باستقبال المدخلات المختلف ويعمل من خلال التفاعل مع المكونات الاخرى للذاكرة العاملة حيث من خلال تلك المخزن السمعى يحتفظ بالمعلومات السمعية أو غير اللفظية حيث تنتقى المعلومات وتصنف من خلال عمل المكونين اللفظى وغير اللفظى معا كما يتكامل ايضا نظام العمل من خلال التبادل بينهم وبين المنفذ المركزى (Malim, 1994, 1541).

- نموذج العمليات المدمجة (Cowan, 1999): ظهر نموذج كوان لتفسير العلاقة بين الترميز اللفظى والتسميع الذاتى كونه يرى أنها عمليات تحدث داخل مكونات الذاكرة العاملة وتحافظ على بقاء المعلومات بها حيث

قام بتوسيع بناء الذكة العاملة بشكل كبير وافترض أنها جزء من الذاكرة العامل وينظر لها أنها تتكون من ثلاث مستويات وهم: الذاكرة العاملة (الجانب المنشط للمعلومات)- الذاكرة طويلة المدى (مخزن للمعلومات السابقة وتكون غير نشطة)- تركيز الانتباه (يقوم بعملية التنشيط للمعلومات السابقة الموجودة فى الذاكرة طويلة المدى وتمثل المنفذ المركزى) (Cowan, 1999, 1014).

٤- سعة الذاكرة العاملة:

تعتبر الذاكرة العاملة محدودة السع وتقف عند عدد ثابت وصغير من العناصر، وتزداد سعة الذاكرة العاملة بزيادة العمر الزمنى والنمو المعرفى، فالذاكرة العاملة لدى أطفال ما قبل المدرسة تتعامل مع مفردتين فى أن واحد بمتوسط خمس مفردات، ويحدث توسع معرفى وتزداد الذاكرة العاملة فى مرحلة المراهقة بمدى ٥-٩ مفردات بمتوسط سبع مفردات، فالسعة المحدود للذاكرة العاملة توضح لنا لماذا يتذكر الفرد القصيدة والاغنية على مراحل، ولذلك لأنه يبدأ بالمجموعة الأولى من السطور ويحاول تكرارها عدة مرات من خلال عملية التسميع ليتذكر الابيات الثابتة لها، وهكذا فمن المحتمل أن يزداد عدد المفردات داخل السعة الوظيفية للذاكرة العاملة داخل السعة الوظيفية للذاكرة العاملة بواسطة التجميع (نسمة ناصر على، ٢٠٢٠، ١٠).

وعلى جانب آخر يقوم المخ بشكل فعال فى حالة الذاكرة العاملة بتجهيز المعلومات التى يستقبلها فى الوقت الذى يؤدي مهمة معرفية أخرى، ومع أن سعة الذاكرة تتباين فأنها تعتبر فى واقع صغيرة قياسا بتلك السعة

التي تميز الذاكرة طويلة المدى ولذلك فإن الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة يجب الا يتجاوز فترات زمنية قصيرة (Bak, 2019, 27).

٥- الذاكرة العاملة لدى أطفال اضطراب طيف التوحد:

يعانى اطفال اضطراب طيف التوحد من ضعف فى الذاكرة العامل ووظائفها التنفيذية الشاملة (الانتباه والذاكرة وحل المشكلات والمنطق والاستدلال)، ولديهم القصور فى القدرة على استرجاع وتخزين المعلومات وقصور فى المكون البصرى المكانى ولكن ليست بدرجة القصور فى الفهم اللفظى والمكون الصوتى اللفظى وقصور فى سرعة معالجة لدى التوحدين مما يؤثر ذلك على انخفاض الذكاء لديهم (السيد الفرحاتى الفرحاتى، ٢٠١٧، ٣٢٠).

كما انهم لديهم قصور فى الأداء على مهام الذاكرة العاملة (تكرار الكلمات وسرد قصة وذكر الكلمة الأخيرة ويعانوا انخفاض فى سعة الذاكرة العاملة، ويعانى أطفال اضطراب طيف التوحد من ضعف نسبى فى المثيرات البصرية المعقدة وذاكرة الصور والتصميم والمثيرات اللفظية المعقدة (ذاكرة القصص وذاكرة الجمل) مع قدرة سليمة على التعلم (ذاكرة عاملة لفظية)

(Alloway, Seed& Tewolde, 23)

الدراسات السابقة:

دراسة رناد سلطان الرحاحله (٢٠٢١) والتي هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مستند الى الالعب التعليمية الفردية فى تحسين الذاكرة العاملة لدى الاطفال ذوى اضطراب التوحد، وتوصلت نتائج الدراسة الى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح.

دراسة زينب ماضى السيد ونجلاء فتحى عبد اللطيف (٢٠٢٤)
والتي هدفت الى التعرف على مدى فعالية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة
العامة وأثره على مهارة سرد القصة لدى اطفال اضطراب طيف التوحد،
وتوصلت نتائج الدراسة الى عن فعالية البرنامج المقترح.

دراسة صلاح الدين عبد القادر (٢٠٢٣) والتي هدفت الى التحقق من
فاعلية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى أطفال الاوتيزم، وتوصلت
نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أطفال المجموعة
التجريبية والضابطة فى الذاكرة العاملة (المكون اللفظى والصوتى - المكون
البصرى المكانى - المكون المركزى) فى البرنامج لصالح القياس البعدى مما
يثبت مدى فعالية البرنامج المقترح.

ثامناً: المنهج واجراءات البحث:

١ - منهج البحث: استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي الذى يهدف إلى
بحث أثر متغير تجريبي (المتغير المستقل).

٢ - عينة وأدوات البحث:

- عينة الدراسة الاساسية: أطفال اضطراب طيف التوحد

تكونت عينة الدراسة الإجرائية من (٢٠) طفلاً من أطفال اضطراب
طيف التوحد بمركز طفلي بمدينة كفرالشيخ ومدينة قلين، ومركز سمائل،
مركز حلم، مركز رسالة ومركز كيور التابعين لمحافظة كفرالشيخ، تم
تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي: مجموعة تجريبية عددهم (١٠) أطفال،
ومجموعة ضابطة عددهم (١٠) أطفال، تراوحت أعمارهم من (٦-١٠)
بمتوسط عمري قدره (٨.٣٥) وانحراف معياري مقداره (١.١٨±).

- عينة الدراسة السيكومترية: تكونت عينة الكفاءة السيكومترية لأداة

الدراسة من (٣٠) طفلاً تتراوح أعمارهم من (٦-١٠) سنوات بمتوسط (٨.٤٠) وانحراف معياري (١.٠٨) تم اختيارهم بطريقة عشوائية، بهدف حساب الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة الحالية، والتعرف على مدى ملائمة الأداة لطبيعة المجتمع الأصلي للدراسة، ومدى تناسب العبارات مع المرحلة العمرية.

- أدوات البحث:

- مقياس الذاكرة العاملة لأطفال اضطراب طيف التوحد (أعداد/ الباحث).
- البرنامج التدريبي السلوكي (إعداد/ الباحث).

تاسعاً: فروض البحث:

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الذاكرة العاملة فى القياس القبلى.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعات الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الذاكرة العاملة فى القياس البعدى.
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس الذاكرة العاملة فى القياس التتبعى.

نتائج الفرض ومناقشتها:

١- نتائج الفرض ومناقشته:

ينص الفرض الثاني على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي

والبعدي على مقياس الذاكرة العاملة (أبعاد-درجة كلية) لصالح القياس البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ويلكسون) للتحقق من وجود فرق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة كما يلي:

جدول (١) يوضح نتائج اختبار "ويلكسون" لعينتين مرتبطتين للفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية

مقياس الوظائف التنفيذية	القياس	ن	متوسط	انحراف معياري	الرتب السالبة (-)				الرتب الموجبة (+)				التساوي في الرتب (ن)	قيمة Z	مستوى الدلالة
					ن	المتوسط	المجموع	ن	المتوسط	المجموع	ن	المتوسط			
الذاكرة العاملة	قبلي	١٠	١٩.٩٠	٢.٨٥	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
	بعدي	١٠	٥٠.٦٠	٢.١٧	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
كف الاستجابة	قبلي	١٠	١٥.٥٠	٢.٤٢	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨٢	٠.٠١
	بعدي	١٠	٣٩.٦٠	٢.٧٢	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨٢	٠.٠١
المبادأة	قبلي	١٠	١٥.٣٠	٣.٠٦	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
	بعدي	١٠	٤٣.٤٠	٢.٩١	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
المرونة	قبلي	١٠	١٥.٢٠	٢.٦٢	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
	بعدي	١٠	٤٣.٧٠	٢.٧١	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
التخطيط	قبلي	١٠	١٩	٣.٥٠	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
	بعدي	١٠	٤٨.١٠	٢.٦٠	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
الدرجة الكلية	قبلي	١٠	٨٤.٩٠	٦.٢٣	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١
	بعدي	١٠	٢٢٥.٤٠	٧.١٥	٠	٠.٠	٠.٠	١٠	٥.٥٠	٥٥	٠	٠	٠	٢.٨١	٠.٠١

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج على جميع أبعاد مقياس الوظائف التنفيذية والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي، مما يعني تحسن درجات طلاب المجموعة التجريبية بعد تعرضهم لجلسات البرنامج، وبذلك يتم قبول الفرض.

واتفقت هذه النتيجة مع بعض الدراسات الاخرى التى توصلت لفعالية البرامج التدريبية القائمة على فنيات تحليل السلوك التطبيقى وأثبتت مدى فاعليتها فى تنمية الكثير من الجوانب لعينة الدراسة كدراسة صلاح الدين عراقى محمد (٢٠١٤) التى استخدمت برنامج تحليل السلوك التطبيقى وتدريب الوالدين على استراتيجيات فى تحسين سلوك أطفالهم المشكل، وأيضا دراسة شادية السيد عبد العال (٢٠١٦) التى اهتمت بالتدخل المبكر المكثف فى تعديل السلوك النمطى والتكرارى لأطفال اضطراب طيف التوحد بإستخدام تحليل السلوك التطبيقى، ودراسة Tiura, Kim, Detmers & Baldi (2017) التى هدفت إلى التحقق من أن تحليل السلوك التطبيقى يحقق مستويات نمو مرتفعة فى تنمية المهارات الاربعة وهى: التواصل والسلوك الاجتماعى والعاطفى والتكيفى والنمو وارتباطه بدرجة التوحد وساعات العلاج والجنس والمستوى وتعليم الوالدين واللغة المنطوقة، ودراسة Kirkham (2017) التى هدفت تطبيق التحليل السلوكى فى تطوير الكثير من المهارات فى الحالات الاكثر تضررا لدى اطفال اضطراب طيف التوحد والمتمثل فى الجانب الاجتماعى والتغلب على جوانب القصور به، ودراسة نبيل كامل دخان وإيمان جمال المصدر (٢٠١٨) التى هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج تحليل السلوك التطبيقى فى تعديل سلوك اطفال اضطراب طيف التوحد، ودراسة وائل ماهر غنيم (٢٠١٩) التى هدفت التعرف على مدى فعالية تحليل السلوك التطبيقى فى خفض درجة السلوك الانسحابى لدى مجموعة من اضطراب طيف التوحد، ودراسة داليا محمد جمعة (٢٠٢٠) التى هدفت الى التعرف على فعالية البرنامج التدريبى القائم على تحليل السلوك التطبيقى فى تحسين مهارات التواصل الاجتماعى وخفض اضطرابات المسلك لدى أطفال اضطراب طيف التوحد، ودراسة

Al-Khateeb (2021) التي اهتمت بتقديم برنامج للتدخل المبكر القائم على تقنيات تحليل السلوك التطبيقي لتوفير مهارات الرعاية الذاتية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد، ودراسة دعاء محمد مصطفى (٢٠٢٢) التي اهتمت بتنمية مهارات التقليد والمشاركة الاجتماعية عن طريق تحليل السلوك التطبيقي.

عاشراً: البحوث المقترحة:

- ١- فعالية برنامج تدريبي قائم على فنيات تحليل السلوك التطبيقي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- ٢- فعالية برنامج تدريبي قائم على الالعب التعليمية لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المراجع العربية:

السيد الفرحاتي الفرحاتي (٢٠١٧). تشخيص ذاكرة الاطفال ذوي اضطرابات طيف التوحد في ضوء محكات تشخيص الاصدار الخامس للدليل الاحصائي الامريكى، مجلة التربية الخاصة، ٥(١٨)، ٣١٨ - ٣٨٢.

إبراهيم عبد الله الزريقات (٢٠٢٠). التدخلات الفعالة مع اضطراب طيف التوحد - الممارسات العلاجية المسندة إلى البحث العلمي. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

أسامة فاروق مصطفى والسيد كامل الشربيني (٢٠١١). التوحد: الأسباب - التشخيص - العلاج، عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

أشرف محمد عبد الحميد (٢٠١٦). فعالية برنامج ارشادي لتنمية الصلابة النفسية وأثره في خفض الضغوط النفسية لدى أمهات الاطفال ذوي اضطراب التوحد، جامعة الزقازيق، مجلة الارشاد النفسي، ٢(٤٦)، ٢٦٠ - ٣٣٥.

حمودة عبد الواحد فراج (٢٠٢٠). فاعلية تدريب الذاكرة العاملة والضبط الانتباهي وأثره على ذكاء السائل لدى المعلمين بعد الخدمة وطلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، ٢(٢٤)، ٣١٧ - ٣٦٨.

جمال خلف المقابلة (٢٠١٦). اضطرابات طيف التوحد - التشخيص والتدخلات العلاجية، عمان: دار يافا العلمية.

رباب عبد الوهاب العدينيات (٢٠١٦). التوحد - الدور السلوكي والعلاجى ودور الاسرة فى التعامل مع مريض التوحد، القاهرة: دار زهران للنشر والتوزيع.

سوسن شاكر الجلبى (٢٠١٥). التوحد الطفولي: أسبابه، خصائصه، تشخيصه، علاجه. دمشق: دار مؤسسة رسلان.

صابر أحمد ابراهيم وابراهيم محمد السيد (٢٠١٩). المظاهر السلوكية للأطفال التوحديين وطرق علاجها، دسوق: در العلم.

صلاح الدين عبد القادر (٢٠٢٣). برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى عينة من أطفال الأوتيزم. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٣(٢٥)، ٥١٤-٥٤٣.

طارق محمد عامر (٢٠٠٨). الطفل التوحدي، عمان: دار اليازوردي للنشر والتوزيع.

غالب محمد الحيارى (٢٠١٨). اضطرابات طيف التوحد - الاسس والخصائص والاستراتيجيات الفعالة، عمان: دار الفكر.

كمال سالم سيسالم (٢٠١٨). التدخلات العلاجية للتعامل مع اضطراب طيف التوحد، حولى: دار المسيلة.

محمد سعيد عوجة (٢٠٢٣). دراسة استطلاعية لمستوى معلمي اضطراب طيف التوحد بجمهورية مصر العربية فى الكفايات المهنية المعتمدة من مجلس الاطفال غير العاديين CEC، كلية التربية، جامعة طنطا، مجلة كلية التربية، ٤(٨٩)، ٢٧٣٥-٢٧٦١.

مصطفى عبد المحسن الحديبي (٢٠١٩). فعالية برنامج صن رايز لأمهات الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد فى تحسين مهارات التواصل البصرى لدى أطفالهن، مجلة التربية الخاصة، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، ٨(٢٩)، ٣١٣-٤٠٢.

مروة أحمد عبد الستار (٢٠٢٣). الذاكرة العاملة وعلاقتها بكل من الذكاء السائل والتحصيل الدراسى فى اللغة العربية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (دراسة تنبؤية)، مجلة كلية التربية، جامعة حلوان، ٣(٢٩)، ٣٠١-٣٣١.

مصطفى نورى القمش (٢٠١١). اضطراب التوحد - الاسباب والتشخيص والعلاج، عمان: دار الميسرة للطباعة للنشر والتوزيع.

ندى حسن الشهرى (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبى بإستخدام اللعاب التعليمية فى تنمية الذاكرة العاملة لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات الاعاقة السمعية بمحافظة الطائف، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، جامعة حلوان، ٣٠(٩)، ٩٣-١٢٧.

نسمة ناصر زين (٢٠٢٠). الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى سمات التوحدية- منظور بعدى، مجلة الدراسات النفسية المعاصرة، جامعة بنى سويف، ٢(٢)، ١-٣٤.

المراجع الاجنبية:

Alloway, T. P., Seed, T., & Tewolde, F. (2016). An investigation of cognitive overlap in working memory profiles in children with developmental disorders. *International Journal of Educational Research*, 75, 1-6.

Bak, M. Y. S. (2019). *Language Data from Children with Autism Spectrum Disorder: Measurement, Reliability, and Application*. Michigan State University

International classification Diseases. (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. World Health Organization.

- Baker, A. E., & Young, R. L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*, 38, 867-875.
- Simmons, E. S., Paul, R., & Volkmar, F. (2014). Assessing pragmatic language in autism spectrum disorder: The Yale in vivo pragmatic protocol. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(6), 2162-2173.
- Williams, K., & Roberts, J. (2018). *Understanding autism: The essential guide for parents*, Exisle Publishing.
- World Health Organization. (2019) .Autism spectrum disorder. *Journal of Autism Research*, 12(7), 1101-1111.
- Wen, Z. (2014). Theorizing and measuring working memory in first and second language research. *Language Teaching*, 47(2), 174-190.
- Zaine, I., Benitez, P., Rodrigues, K. R. D. H., & Pimentel, M. D. G. C. (2019). Applied behavior analysis in residential settings: use of a mobile application to support parental engagement in at-home educational activities. *Creative Education*, 10(8), 1883-1903.

- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19(4), 450-466.
- Engle, R. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of business & economic statistics*, 20(3), 339-350.
- Cowan, N. (1999). An embedded-processes model of working memory. *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*, 20(506), 1013-1019.
- King, S. E. (2022). Relationship of Parent-Child Temperament and Parent Responsivity on Language Outcomes in Autistic Children (Doctoral dissertation, University of Nevada, Reno).
- Lexcellent, C. (2019). Human memory and material memory. Springer International Publishing.