مجلة الطفولة والتربية – العدد الثامن والأربعون – الجزء الرابع – السنة الثالثة عشرة – أكتوبر ٢٠٢١

[٥]

فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

د. حنان ابو المعارف احمد محمد يونس

مدرس بكلية التربية للطفولة المبكرة

قسم العلوم التربوية

مجلة الطفولة والتربية – العدد الثامن والأربعون – الجزء الرابع – السنة الثالثة عشرة – أكتوبر ٢٠٢١

فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

د. حنان ابو المعارف احمد محمد يونس*

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية تدريبي في تنمية الذاكرة العاملة لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال بواقع (١٠) مجموعة تجريبية و (١٠) مجموعة ضابطة وقد استخدمت الباحثة الأدوات الآتية في الدراسة: مقياس الذاكرة العاملة اعداد امل الزغبي، مقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي، اختبار المسح النيورولوجي السريع، اختبار استانفورد بينيه للذكاء. توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات مقياس الذاكرة العاملة في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي بتأثير البرنامج التدريبى. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الذاكرة العاملة للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. بينما لم تجد الدراسة فروقاً ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات الذاكرة العاملة لدي المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي. وقد خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات الهامة.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة العاملة، صعوبات التعلم.

د. حنان ابو المعارف احمد محمد يونس

Summary:

* مدرس بكلية التربية للطفولة المبكرة– قسم العلوم التربوية.

The current study aimed to reveal the effectiveness of my training in developing working memory for kindergarten children with learning difficulties. The study sample consisted of (10) children, (10) experimental groups and (10) control groups. The researcher used the following tools in the study: Working memory scale Prepared Amal Al- Zoghbi, Socioeconomic Level Scale, Neurological Rapid Survey Test, Stanford- Binet Intelligence Test. The study reached the following results: The results of the study showed that there are statistically significant differences between the average ranks of the working memory scale scores in the pre and post measurements of the experimental group in favor of the post-measurement with the effect of the training program. The results also showed that there were statistically significant differences between the mean ranks of the working memory scores for the experimental and control groups in the post measurement in favor of the experimental group. While the study did not find statistically significant differences between the mean ranks of the working memory scores of the experimental group in the post and follow- up measurements. The study came out with a set of important recommendations.

Keywords: working memory, learning difficulties.

المقدمة:

يعتبر ميدان صعوبات التعلم من الميادين الحديثة نسبياً في مجال التعلم؛ فلقد اقترن مفهوم التربية الخاصة بالأفراد المعاقين سمعياً وبصرياً وعقلياً؛ ولكنه تبين أن هناك عدد من الأطفال يعانون من قدرات عقلية وحسية سليمة، ولكنهم يواجهون صعوبات في تعلم العديد من المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والحساب، ولقد أستخدم مصطلح صعوبات التعلم للإشارة إلى هؤلاء الأطفال الذين يفترض أن قدراتهم تؤهلهم للتعلم واكتساب المهارات التعلُّمية،ولكن أدائهم على هذه المهارات أدنى مما تؤهلهم له امكاناتهم الكامنة، ويظهر أدائهم أقل من متوسط أداء أقرانهم مما يؤدي إلى شعورهم بالإحباط.

وقد اهتم بهذا المجال علماء النفس والتربية إلى جانب اهتمام الآباء والمربين، وكذلك استدعى هذا المجال انتباه كثير من العلماء المتخصصين فى التركيز على هذا الجانب بهدف تشخيص تلك الصعوبات قدر الإمكان. (فوقية عبد الفتاح، ٢٠١٧: ٢٠٩)

بدأ الاهتمام بصعوبات التعلم نظراً لزيادة نسب انتشارها، وكذلك لعدم تشخيصها منذ بداية ظهورها حيث يكون من اليسير معالجتها، ولأن فهم الظاهرة هى الخطوة الأولى لعلاجها. (صفاء الأعسر، ٢٠١٥: ٤٠)

وتمثل صعوبات التعلم مشكلة كبرى للعديد من الأطفال المصابين بها، فهم يواجهون تحديات حقيقية لا تنحصر في الجوانب الأكاديمية فقط بل تمتد لتشمل الجوانب الاجتماعية والسلوكية والنفسية، ورغم أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يشكلون مجموعة غير متجانسة إلا أنهم يشتركون في عدم القدرة على التعلم بنفس الطريقة التي يتعلم بها أقرانهم العاديين، إضافة إلى انخفاض مستوى أدائهم الأكاديمي عن مستوى ذكائهم الذي يوصف بأنه عادي، ويشير فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٧، ١٣٤) إلى انخفاض مستوى الأنشطة المعرفية المتمثلة في أنشطة الفهم القرائي، ترابط المعنى، مهام التصور البصري المكاني، العلاقات اللفظية والتكامل بين المعلومات الجديدة والقديمة لدى ذوي صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم العاديين.

ويوضح بوردن Borden (2006, 587) أن هذه الأنشطة تتطلب تنسيقا بين أجزاء المعلومات المختلفة، والمدخلات المتعددة فغالباً ما يحتاج الفرد إلى أن يبدأ العمل على عدد من المدخلات في الوقت نفسه وذلك بعد دمجها في ملف واحد وهو دور الذاكرة العاملة.

ويذكر حمدي على الفرماوي (٢٠٠٦، ٢٦٦) أن أهمية الذاكرة العاملة تتمثل في فك شفرة الكلمات من خلال حصيلة الطفل اللغوية وعليه فإن أي اضطراب في عمليات الذاكرة العاملة يؤدي إلى صعوبات في مهارات اللغة من تحدث وقراءة وكتابة.

ويوضح فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يجدون صعوبة في معرفة الأصوات التي سبق أن سمعوها أو إعطاء معاني للكلمات أو أسماء للأعداد، فمثلا في القراءة نجدهم يخفقون في ربط أصوات الحروف مع الرموز الموجودة في التهجئة الشفوية كما يواجهون مشكلات في حفظ الحقائق الرياضية في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة حيث تعتمد جميعا على الذاكرة السمعية، وبالمثل فإنهم يواجهون مشكلات في الذاكرة البصرية مما يجعلهم يعانون صعوبات في رسم الأشكال الهندسية والتعامل مع الصور والرسومات وحل المشكلات المختلفة إضافة إلى صعوبات الكتابة نتيجة عدم قدرتهم على تذكر أشكال الحروف والكلمات. وهو ما أثبتته دراستي كلا من جيوتيرز Gutierrez (2004) وهنري Henry (2010)؛ حيث أكدتا أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون قصورا حادا في الذاكرة العاملة اللازمة لفهم اللغة أو كتابة الجمل أو الفقرات وإجراء العمليات الحسابية.

وقد أكدت العديد من الدراسات أن الخلل في الذاكرة العاملة يرتبط ارتباطا وثيقا بخلل التعلم وكذلك بالأنشطة اليومية في الفصل الدراسي؛ فأشارت دراسة فوقية عبد الفتاح (٢٠٠٥) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في سعة الذاكرة واستراتيجيات التشفير بين ذوي صعوبات التعلم والعاديين لصالح العاديين.

كما أكدت دراسة باربوسا وميراندا وسانتوس بوينو Barbosa, Miranda, Bueno, & Santos (2009) وجود قصور في الذاكرة العاملة الصوتية والمهارات اللغوية لدى ذوى صعوبات التعلم مقارنة بالعاديين.

وأثبتت العديد من الدراسات فاعلية البرامج التدريبية في تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، مثل دراسة أمل سليمان نجاتي (٢٠٠٩)، ودراسة روجان وهادون (Hadwin, 2011& Roughan)، ودراسة رتشموند ومورسن وشسين ووالسون (Olson & ,Richmond, Morrison, Chcin 2011) ودراسة ناصر أبو سريع القرنفلي (٢٠١٥).

مشكلة البحث:

تمثل الذاكرة العاملة (Working Memory) لدى الإنسان مكانة شديدة الأهمية، بوصفها أكثر مكونات الذاكرة التى حظيت باهتمام الباحثين فى هذا المجال لما لها من دور أساسى فى عملية معالجة المعلومات، وهى إحدى أبنية الذاكرة العاملة التى تعالج المفاهيم والقواعد العلمية ومواقف المعلومات عن العالم الخارجى والبيئة المحيطة بالإنسان كما تمثل الذاكرة العاملة المكان الذى يحتفظ به الفرد بكل مايمر به من خبرات سابقة، ومن ثم استرجاعها وقت الحاجة إليها.

ويرتبط عمل الذاكرة فى وقت واحد مع تخزين المعلومات ومعالجتها بصورة مؤقتة، وترتبط مكونات الذاكرة العاملة العاملة مع وظائف مختلفة، وبالتالى الذاكرة العاملة ومكوناتها المسئولة عن الإدراك والانتباه والحفاظ على المعلومات واسترجاعها، وتنفيذ مختلف الوظائف البصرية/ المكانية مثل المحافظة على الاتجاه فى المكان، والمحافظة على تتبع التغيرات فى المجال البصرى بمرور الوقت ويحدث هذا بفضل هذا المكون. حيث تقوم الذاكرة العاملة بدور رئيسى فى دعم تعلم الأطفال خلال سنوات الدراسة وحتى مرحلة الرشد، وتكمن أهمية الذاكرة العاملة فى أنشطة التعلم المختلفة فى الفصل الدراسى فى تخزين المعلومات فى نفس الوقت الذى تتم فيه معالجة معلومات أخرى، والتى تشكل مهارات الأساس فى اكتساب المهارات المعقدة والمعرفة، ويعانى الطفل ذوو السعة المحدودة للذاكرة العاملة من صراع، وغالبا مايفشل فى فى أداء مثل هذه الأنشطة، كما أن هذه السعة المحدودة للذاكرة العاملة تؤدى إلى عرقلة عملية التعلم وتأخيرها، ومن ثم فالذاكرة العاملة تؤدى لإسهامات حيوية فى عملية التعلم فى الفصل الدراسى .(Alloway&Gathercole,2006,134)

وإن من المسببات الرئيسية التى لايمكن تجاوز أثرها وينبغى البحث عن دورها عند محاولة وصف نظام التجهيز المعرفى لدى ذوى صعوبات التعلم هى الذاكرة العاملة حيث أن عمليات الضبط والتحكم التى تتضمنها الذاكرة العاملة مصدرا رئيسيا للفروق بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين، وأن العامل المحورى الذى يقف خلفها هو القدرة على ترميز الوحدات المعرفية بحيث يمكن تنظيمها وإختصارها وتسجيلها فى عدد أصغر من الوحدات المعرفية وتمثل الذاكرة العاملة وفعاليتها متغيرا مهما من المتغيرات المعرفية التى تقف خلف كفاءة وفعالية عملية التعلم. (فوقية عبد الفتاح، ٢٠٠٥، ١٨٥)

ويري عادل عبد الله (٢٠١٨) يظهر الأطفال ذوي صعوبات التعلم اضطرابات واضحة في العمليات التي تتطلب الاعتماد على الذاكرة، فمنهم من يعاني من صعوبة في تذكر المعلومات المعتمدة على الذاكرة السمعية أو الذاكرة البصرية أو المعلومات المعتمدة على الذاكرتين السمعية والبصرية معا، ومثل هؤلاء الأطفال قد تكون لديهم مشكلات في تعلم القراءة أو الكتابة أو التهجي أو إجراء العمليات الحسابية.

ويشير Kehler & Jerman, Swanson (2010) إلى أن الذاكرة العاملة ومشكلاتها هي الأكثر شيوعا بين الأطفال ذوي صعوبات التعلم، والتي تظهر في مجموعة من الدلائل والمؤشرات التي تظهر على الطفل ذي الصعوبات ومن أهمها: الإخفاق في تعلم الموضوعات الأكاديمية، وصعوبات في الانتباه، والتذكر والوعي بالمفاهيم والأشياء، والعلاقات المكانية، كما يرتبط وجود عجز أو قصور في الذاكرة العاملة ببعض أنماط صعوبات التعلم الأكاديمية مثل صعوبات القراءة، والفهم القرائي، وصعوبات الكتابة والتعبير الكتابي، وتعلم الرياضيات واكتساب المفاهيم والرموز الرياضية.

إن الذاكرة العاملة هي برنامج عقلي منظم تكمن أهميته في أنه يقوم بحفظ المعلومات بشكل مؤقت وعلى معالجتها عند الحاجة إليها في المهام المعقدة مثل تعلم اللغة والتفكير والتعلم. وهذا المفهوم نتج من المفهوم الموحد للذاكرة العاملة. كما أن الذاكرة العاملة تستطيع القيام بأكثر من مهمة في الوقت نفسه فهي تعمل مثلا على تخزين المعلومات ومعالجتها في آن واحد. ويمكن تقسيمها إلى المكونات

الفرعية التالية: (١): الذاكرة العاملة المركزية التنفيذية، وهي التي يفترض أن تكون مسؤولة عن الانتباه والسيطرة، المهمين في بعض المهارات مثل لعب الشطرنج، وهي عرضة لتأثيرات مرض الزهايمر بشكل خاص؛ (٢): الذاكرة العاملة البصرية المكانية، والتي تعالج الصور المرئية و (٣) الذاكرة العاملة الصوتية (الحلقة الصوتية)، التي تقوم بتخزين المعلومات وبالتدرب على الكلام اللازم لاكتساب مفردات كل من اللغة الأم واللغة الثانية. وتعتبر الذاكرة العاملة في غاية الأهمية في تطور اللغة والقراءة، حيث يقوم الإنسان بكل عمليات التفكير وحل المشكلات في الذاكرة العاملة، والعمليات التي تقوم بها الذاكرة العاملة والتي تعتمد على نوعية التعلم وحل المشكلات .(Swanson, & Siegel 2001)

وتشكل الذاكرة العاملة فائدة لذوي صعوبات التعلم في تجهيز المعلومات ومعالجتها مما يسهم في تيسير عملية التعلم، والتذكر الأسرع للمعلومات المتعلمة، كذلك فإن اشتقاق روابط بين أجزاء المادة المتعلمة، وبين المعلومات المماثلة في الذاكرة والخبرات الجديدة، يجعل عملية التعلم ذات معنى، ويزيد من التذكر التالي للمعلومات وقد تعزز النجاح المدرسي، لاسيما فيما يتعلق بالمتعلمين ذوي صعوبات التعلم الذين يعانون الفشل التعليمي في تذكر المواد الدراسية، وذلك من خلال تقوية معالجة معلوماتهم وتحسين ذاكرتهم للمحتوى الدراسي، وتسهل تعلمهم، كما تعالج الفشل التعليمي الذي يعانيه بعض الطلاب في تعلم بعض المواد الدراسية وتعمل على خلق ارتباطات بين المعلومات التي قد لا تشمل ارتباطات واضحة لدى المتعلم (Pollock, 2010).

وتشير التقديرات الإحصائية الصادرة من الرابطة الأمريكية للطب النفسى في الدليل التشخيصى والإحصائى الرابع المعدل للإضطرابات النفسية (DSM-IV-IR) إلي أن نسب ومعدلات مرتفعة في الولايات المتحدة الأمريكية تتروح ما بين ٢%-١٠% وفقاً لنوعية صعوبات التعلم، لتباين تعريفات هذا المصطلح، وأن ما يقرب من نسبة ٥% من تلاميذ المدارس العامة بالولايات المتحدة الأمريكية يتم التعرف عليهم أنهم من ذوو صعوبات تعلم (صلاح غنايم،٢٠١٦: ٣٢).

ونظراً لأن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون كثيراً من الصعوبات في الذاكرة العاملة والتي تعد أحد المتطلبات الأساسية اللازمة لعملية التعلم،وكذا ارتفاع

نسب المصابين بصعوبات التعلم وفي هذا البحث سوف تستخدم الباحثة برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

- ما أثر برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم؟

أهداف البحث:

١. تصميم برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية الذاكرة العاملة لدي الأطفال في مرحلة رياض الأطفال.

٢. التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال.

٣. الكشف عن مدى استمرارية فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الذاكرة العاملة إلى فترة ما بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج "القياس التتبعي".

أهمية البحث:

– الأهمية النظرية:

١– تكتسب الدراسة أهميتها من الفئة المستهدفة وهي فئة الأطفال ذوي صعوبات التعلم وهم فئة قد يساء فهمهم؛ حيث يعدون من ذوي القدرات العقلية المتدني.

٢– – انتشار مشكلات الذاكرة العاملة بشكل كبير بين الأطفال ذوي صعوبات التعلم، مما يؤدي إلى صعوبة تذكر تعاقب الحروف وتتابعها بالنسبة للكتابة وصعوبات تكوين الجمل وترتيب الأفكار، مما يؤثر سلبا على أداء الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

– الأهمية التطبيقية:

١– تحسين الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة من ذوي صعوبات التعلم مما يمكن أن يؤثر بشكل فعال على أدائهم المدرسي.

٢– يساعد البحث القائمين على العمل مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم على تطوير أساليب توظيف قدراتهم وإمكانياتهم غير المستغلة لتحسين قدراتهم التعليمية.

مصطلحات البحث:

صعوبات التعلم Learning Disabilities:

يعرف سميث وتيلر Smith &Tyler (2010) صعوبات التعلم على أنها اضطراب في واحدة أو اكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، وقد يظهر هذا الاضطراب في عدم القدرة على الاستماع أو التفكير أو التحدث أو القراءة والكتابة أو التهجي أو إجراء العمليات الحسابية.

وتعرف الباحثة مفهوم صعوبات التعلم بأنه اضطراب في العمليات النفسية، والذي يظهر اثره في عدم القدرة على أداء العمليات الأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب؛ حيث يقل مستوى أداء الطفل ذوي صعوبات التعلم عن مستوى أداء أقرانه على الرغم من امتلاكه لقدرات عقلية ونسبة ذكاء متوسطة أو فوق متوسطة، كما أنه لا يعاني أي اضطراب حسي أو انفعالي أو ثقافي.

الذاكرة العاملة Working Memory:

يعرفها عادل محمد العدل (٢٠١٦، ٣٧٨) بأنها المخزن للمعلومات الحاضرة موضوع التجهيز والمعالجة، سواء كانت هذه المعلومات مستدخلة أو مشتقة، وهي المسؤولة عن معالجة المعلومات الضرورية للمهام المعرفية اللازمة للتفكير والتعلم.

وتعرفها الباحثة بأنها مخزن لاستقبال ومعالجة المعلومات، وهي حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى، والمسؤولة عن التخزين والتجهيز الوقتي للمعلومات بطريقة عملية لأداء المهام المعرفية. كما تعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الأطفال ذوى صعوبات التعلم على مقياس الذاكرة العاملة المستخدم في البحث.

يُعرف بادلي "Baddeley" الذاكرة العاملة بأنها «مخزن مؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إنتاج أو إصدار استجابات جديدة، وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معاً، وهذه المكونات تشمل المكون التنفيذي، وهو يعمل على التنسيق بين المكون اللفظي

والبصري المكاني، وذاكرة المدى الطويل، ويقوم بوظائف الكف وتحويل الانتباه، والمكون اللفظي فهو يستقبل المعلومات اللفظية وتنقيتها، وتحليل محتواها والتكرار اللفظي لها، والمكون البصري والمكاني فيقوم بالاحتفاظ بالمعلومات البصرية المكانية والدمج بينها، وتكرار المعلومات وتخزينها تحت إشراف المكون المركزي» (Baddely, 1992: 557).

وتُعرف الذاكرة العاملة إجرائياً بأنها مجموع الدرجات التي يحصل عليها المفحوص في مهام الذاكرة العاملة كما تقيسها بطارية مهام الذاكرة العاملة للأطفال إعداد أمل الزغبي

البرنامج التدريبي: "مجموعة، أو سلسلة من النشاطات والفعاليات التي ينبغي القيام بها للوصول إلى هدف معين يرمي إلى تنظيم للعلاقات يستطيع المتعلم من خلالها تنفيذ مهارات لم يكن قادراً على أدائها قبل تلقي البرنامج (جودةوالصايغ، ٢٠١٢: ٤٠٢).

دراسات سابقة:

تناول العديد من الباحثين الذاكرة العاملة لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

قامكلا من فان وجولي وجونز وككونا (Kukona, &Julie, Johns ,Van 2014) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى ارتباط الذاكرة العاملة بالفهم القرائي، في محاولة للتأكد من الافتراض السائد في الكثير من الدراسات بأن هناك علاقة سببية بين فهم الأطفال لما يقرؤونه والذاكرة العاملة. وتكونت العينة من (٦٥) شخصا. وجاءت النتائج مشيرة إلى أن هناك علاقة بين الذاكرة العاملة وفهم المقروء، كما أنها تؤثرا على مهارات القراءة الأخرى والتي تؤثر بدورها في الفهم.

وهدفت دراسة أحمد كمال عيسى (٢٠١٧) إلى التعرف فاعلية برنامج Dual- N- Back المحوسب التكيفي علي كفاءة الذاكرة العاملة لدي ذوي صعوبات التعلم من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وقد تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١١٦) طفلا نصفهم من ذوي صعوبات التعلم (٥٨) ومثلهم من العاديين (٥٨)، وقد تم تشخيص ذوي صعوبات التعلم باستخدام التحصيل الدراسي، واختبار مصفوفات رافن (اختبار ذكاء) بالإضافة لبطارية مقاييس التقدير التشخيصية لذوي

صعوبات التعلم لفتحي الزيات، وقد تم قياس كفاءة الذاكرة العاملة باستخدام بطارية كفاءة الذاكرة العاملة المبرمجة (إعداد الباحث) والتي تتكون من اختبارين مهمة مدي العملية المبرمجة ومهمة مدي التطابق المبرمجة، وتم التدخل والتدريب باستخدام برنامج Dual- N- Back المحوسب التكيفي (إعداد الباحث)، وتم معالجة النتائج باستخدام تحليل البروفايل وتحليل التباين للقياسات المتكررة والمعادلة البنائية وتحليل الانحدار وتحليل المسار باستخدام برنامج LISREL. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج والتي اتضحت من خلال التحسن في القياسيين البعدي والتبعي في كفاءة الذاكرة العاملة، كما تم اشتقاق نموذج نظري لنمذجة العلاقات بين الذاكرة العاملة والانتباه.

وهدفت دراسة تشن وشنغ (Chang, 2018 &Chen) إلى تنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (٢٧) طفلا، وكان من أدوات الدراسة البرنامج التدريبي، وقياس الذاكرة العاملة، وأسفرت نتائج الدراسة على أن البرنامج التدريبي كان له أثر واضح في تحسين الذاكرة العاملة على مدار (٢٠) يوما.

بينما هدفت دراسة تشانغ وهونغ (Kon, 2018& Zhang) إلى تنمية الذاكرة العاملة ومعالجة المعلومات لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤) طالبا تراوحت أعمارهم ما بين (٩– ١١) عاما، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (١٢) طفلاً، وكان من أدوات الدراسة البرنامج العلاجي المعرفي ومقياس الذاكرة العاملة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود تحسن واضح لدى المجموعة التجريبية في الذاكرة العاملة بعد تعرضهم للبرنامج العلاجي الذي تكون من (١٢) جلسة.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة من ذوي صعوبات التعلم علي مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية ".

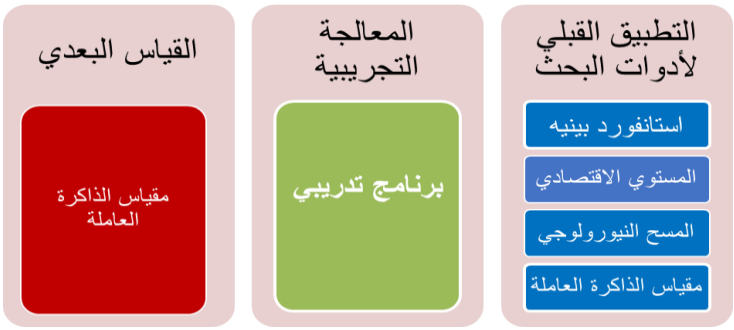
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات التعلم علي مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياسين القبلي والبعدي".
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات التعلم علي مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياسين البعدي والتتبعي".

منهج البحث:

تعتمد الدراسة الحالية علي المنهج التجريبي (تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة) والذي يعتمد على مجموعة واحدة تجريبية يتم تطبيق البرنامج عليها وأخري ضابطة، بعد تحقيق التكافؤ بين المجموعتين فى متغيرات العمر، الذكاء، القياس القبلي لمتغيرات البحث ثم يتم إدخال المتغير المستقل وحده– البرنامج التدريبي– على المجموعة التجريبية، ثم يتم القياس لدي المجموعتين قبل وبعد تنفيذ البرنامج، ومن ثم يكون فرق القياسين راجعاً إلى تأثير المتغير المستقل. ومن ثم يعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي ذو المجموعتين القائم على تصميم المعالجات "القبلية والبعدية" لمتغيرات البحث وهي كالتالي:

- المتغير المستقل ويتمثل في: البرنامج التدريبي.
- المتغير التابع ويتمثل في: الذاكرة العاملة
- المتغيرات المتداخلة التي يتم ضبطها: العمر والذكاء والقياس القبلي لمتغيرات البحث.

لذلك فقد اعتمدت الباحثة في هذا البحث على استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين"، وذلك لكونه مناسباً لطبيعة البحث الحالي. كما في الشكل التالي:



شكل (١) التصميم التجريبي المستخدم للبحث

وقد استخدمت الباحثة تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة ذات القياس (القبلي– البعدي) لمجموعتي البحث, كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (١)

التصميم التجريبي للدراسة

مجموعات البحث	قبلي	المعالجات	بعدي
التجريبية	مصفوفات رافن للذكاء	برنامج تدريبي	مقياس الذاكرة العاملة
	مقياس الذاكرة العاملة		
الضابطة	مصفوفات رافن للذكاء	برنامج تدريبي	مصفوفات رافن للذكاء
	مقياس الذاكرة العاملة		مقياس الذاكرة العاملة

ثانياً: إجراءات الدراسة:

عينة الدراسة: انقسمت عينة الدراسة إلى:

عينة الدراسة الاستطلاعية:

هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى الوقوف على مدى مناسبة الأدوات المستخدمة لمستوى أفراد العينة والتأكد من وضوح تعليمات الأدوات، والتأكد من وضوح البنود المتضمنة في أدوات الدراسة والتعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء التطبيق والعمل على تلاشيها والتغلب عليها، إلى جانب التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة. كما هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى انتقاء حالات الدراسة الأساسية ولتحقيق هذه الأهداف قامت الباحثة بتطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية يأتي وصفها فيما يلي:

مجموعة الدراسة الاستطلاعية:

روعي عند اختيار العينة الاستطلاعية للبحث أن يتوافر فيها معظم خصائص العينة الأساسية للدراسة. وقد بلغ قوام العينة الاستطلاعية (٣٠) من الأطفال ذوي صعوبات التعلم ممن تراوحت أعمارهم بين (٥) إلي (٦) عاماً بمتوسط قدره (٦٨) شهرا وانحراف معياري قدره (٢.٣١).

وقد هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى:

- التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية.
- التأكد من وضوح التعليمات الموجودة في الأدوات, ومدي ملائمة صياغة المفردات لمستوي الأطفال.
- العمل علي حل التساؤلات التي قد تطرح نفسها أثناء الدراسة الاستطلاعية, وذلك بهدف التغلب عليها أثناء التطبيق على العينة الأساسية.

وقد حصلت الباحثة علي عينة الدراسة الاستطلاعية من مدرستي الشهيد نبيل السيد التجريبية بالمهندسين بادارة العجوزة التعليمية ومدرسة المدينة الجامعية بادارة الدقي التعليمية، ومدرسة المنار الحديثة للغات بمنطقة الهرم بادارة العمرانية التعليمية.

عينة الدراسة النهائية (الأساسية) المجموعة التجريبية والضابطة:

تكونت العينة النهائية من (٢٠) من الأطفال ذوي صعوبات التعلم ممن تراوحت أعمارهم بين (٥) عاماً إلي (٦) عاماً. وقامت الباحثة بتحديد عدة أسس لاختيار عينة الدراسة علي النحو التالي:

- انتظام أفراد العينة في الحضور للبرنامج.
- أن يوافق الأطفال وأسرهم علي الاشتراك فى الدراسة.
- حرص الباحثة علي أن يكون الأطفال من مستوي اقتصادي وتعليمي متوسط وفقا لمقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي.
- الالتزام بحضور جلسات البرنامج.
- بعد استبعاد الأطفال الذين لا تنطبق عليهم شروط اختيار العينة، تم حصر أعداد الأطفال الذين سيطبق عليهم البرنامج.

وقد قامت الباحثة بتوزيع المفحوصين علي مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة. وقامت الباحثة بتوزيع المفحوصين الذين تحققت فيهم هذه المحكات عشوائياً علي مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة وذلك بترتيبهم في كشوف حسب الترتيب الأبجدى وتم اختيار الارقام الفردية لتكون هى العينة الضابطة والارقام الزوجية تكون هي العينة التجريبية واصبح عدد كل مجموعة (١٠) طفلًا.

ثم قامت الباحثة باجراء التكافؤ بين مجموعتي الدراسة فى المتغيرات الديموجرافية والمتغيرات الأساسية وذلك علي النحو التالي:

أولاً: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات الديموجرافية:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك فى متغيرات العمر الزمني، نسبة الذكاء. ويوضح جدول (٢) متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات العمر الزمنى.

جدول (٢)

المتوسطات والانحرافات المعيارية متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة ((Z ودلالتها للتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى العمر الزمني ومستوى الذكاء

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	الانحراف	متوسط	مجموع	قيمة	قيمة Z	مستوي
العمر	تجريبية	٦٧.٨١	٠.٤٦	١٠.١٠	١٠١	٤٦.٠٠	٠.٣٠٥	غير دالة
	ضابطة	٦٧.٨٩	٠.٤٢	١٠.٩٠	١٠٩.٠٠			
الذكاء	تجريبية	٩٩.٥٠	٢.٨٣	١٠.٤٥	١٠٤.٥٠	٤٩.٥٠	٠.٠٣٨	غير دالة
	ضابطة	٩٩.٦٠	٣.٠٦	١٠.٥٥	١٠٥.٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر والذكاء غير دالة إحصائياً مما يشير إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر فى الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى كل من العمر الزمني، ونسبة الذكاء.

ثانياً: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار المسح النيورولوجي:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك فى متغيرات المسح النيورولوجي. ويوضح جدول (٣) متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات المسح النيورولوجي.

جدول (٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة ((Z ودلالتها للتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى العمر الزمني ومستوى الذكاء

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	قيمة Z	مستوي الدلالة
المسح النيورولوجي	تجريبية	٥٨.٦٠	٥.٢١	٩.٤٠	٩٤.٠٠	٣٩.٠٠	٠.٨٣٤	غير دالة
	ضابطة	٦١.٤٠	٧.٧٣	١١.٦٠	١١٦.٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المسح النيورولوجي غير دالة إحصائياً مما يشير إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر فى الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى المسح النيورولوجي.

ثالثاً: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى أبعاد بطارية صعوبات التعلم:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك فى متغيرات الدرجة علي مقياس أبعاد بطارية صعوبات التعلم. ويوضح جدول (٤) متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الدرجة علي بطارية صعوبات التعلم.

جدول (٤)

المتوسطات والانحرافات المعيارية متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة ((Z ودلالتها للتكافؤ في أبعاد بطارية صعوبات التعلم

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	قيمة Z	مستوي الدلالة
الانتباه	تجريبية	٤٧.٨٠	٦.٢٥	٩.٧٥	٩٧.٥٠	٤٢.٥٠	٠.٥٦٩	غير دالة
	ضابطة	٤٨.٩٠	٥.٩٣	١١.٢٥	١١٢.٥٠			
الإدراك البصري	تجريبية	٥٠.٧٠	٥.٠٧	٨.٩٥	٨٩.٥٠	٣٤.٥٠	١.١٨٢	غير دالة
	ضابطة	٥٢.٨٠	٥.٩٤	١٢.٠٥	١٢٠.٥٠			
الذاكرة	تجريبية	٤٨.٤٠	٥.٢٧	١٠.٨٠	١٠٨.٠٠	٤٧.٠٠	٠.٢٣٠	غير دالة
	ضابطة	٤٨.٦٠	٦.٦٠	١٠.٢٠	١٠٢.٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر والذكاء غير دالة إحصائياً مما يشير إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر فى الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى كل من أبعاد بطارية صعوبات التعلم.

رابعاً: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى أبعاد المستوي الاقتصادي الاجتماعي:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك فى متغيرات الدرجة علي مقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي. والنتائج كما هي موضحة في جدول (٥).

جدول (٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة ((Z ودلالتها للتكافؤ في أبعاد المستوي الاقتصادي الاجتماعي

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	قيمة Z	مستوي الدلالة
المستوي الاقتصادي	تجريبية	٣٥.٠٠	٢.٥٨	١٠.٨٥	١٠٨.٥٠	٤٦.٥٠	٠.٥٦٩	غير دالة
	ضابطة	٣٤.٧٠	١.٩٤	١٠.١٥	١٠١.٥٠			
المستوي الاجتماعي	تجريبية	١٥.٤٠	١.٧١	١٠.١٥	١٠١.٥٠	٤٦.٥٠	١.١٨٢	غير دالة
	ضابطة	١٥.٥٠	١.٣٥	١٠.٨٥	١٠٨.٥٠			
المستوي الثقافي	تجريبية	٧.٧٠	١.١٥	١١.٢٠	١١٢.٠٠	٤٣.٠٠	٠.٢٣٠	غير دالة
	ضابطة	٧.٥٠	٠.٧٠	٩.٨٠	٩٨.٠٠			
الدرجة الكلية	تجريبية	٥٨.١٠	٣.٩٨	١٠.٦٠	١٠٦.٠٠	٤٩.٠٠	٠.٢٣٠	غير دالة
	ضابطة	٥٧.٧٠	٢.٤٩	١٠.٤٠	١٠٤.٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المسستوي الاقتصادي غير دالة إحصائياً مما يشير إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر فى الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى كل من أبعاد المستوي الاقتصادي الاجتماعي.

خامسا: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى أبعاد مقياس الذاكرة العاملة:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك فى متغيرات الدرجة علي مقياس الذاكرة العاملة. ويوضح جدول (٦) متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للمجموعتين التجريبية والضابطة فى الدرجة علي مقياس الذاكرة العاملة.

جدول (٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية متوسطات الرتب ومجموع الرتب وقيمة (Z) ودلالتها للتكافؤ في أبعاد مقياس الذاكرة العاملة

الأبعاد	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	قيمة Z	مستوي الدلالة
مدي الجمل	تجريبية	٥.٤٠	١.٥٧٨	١١.٠٠	١١٠.٠٠	٤٥.٠٠	٠.٣٩٠	غير دالة
	ضابطة	٥.١٠	١.٢٨٧	١٠.٠٠	١٠٠.٠٠			
مهمة المعني	تجريبية	٧.٧٠	٢.١١	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠	٥٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	ضابطة	٧.٧٠	٢.١١	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠			
المكون اللفظى	تجريبية	١٣.١٠	١.٢٨	١٠.٧٥	١٠٧.٥٠	٤٧.٥٠	٠.٢٠٠	غير دالة
	ضابطة	١٢.٨٠	١.٨١٤	١٠.٢٥	١٠٢.٥٠			
المصفوفة البصرية	تجريبية	٥.٩٠	١.٩١٢	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠	٥٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	ضابطة	٥.٩٠	١.٩١٢	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠			
الأشكال المتطابقة	تجريبية	٧.٤٠	٢.٧٩٧	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠	٥٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	ضابطة	٧.٤٠	٢.٧٩٧	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠			
المكون البصرى	تجريبية	١٣.٣٠	٣.٩٤٥	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠	٥٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	ضابطة	١٣.٣٠	٣.٩٤٥	١٠.٥٠	١٠٥.٠٠			
مهمة الحروف	تجريبية	٤.٣٠	٢.٢١٤	١٠.٧٠	١٠٧.٠٠	٤٨.٠٠	٠.١٥٣	غير دالة
	ضابطة	٤.١٠	١.٩١٢	١٠.٣٠	١٠٣.٠٠			
مهمة الأشكال	تجريبية	٤.١٠	٤.٤٢٤	١٠.٩٥	١٠٩.٥٠	٤٥.٥٠	٠.٣٤٥	غير دالة
	ضابطة	٣.٨٠	٢.٣٩٤	١٠.٠٥	١٠٠.٥٠			
مهام المنفذ المركزى	تجريبية	٨.٤٠	٢.٢٢١	١١.٠٥	١١٠.٥٠	٤٤.٥٠	٠.٤٢٦	غير دالة
	ضابطة	٧.٩٠	١.٩١٢	٩.٩٥	٩٩.٥٠			
الدرجة الكلية	تجريبية	٣٤.٨٠	٤.٦٣٨	١١.٠٠	١١٠.٠٠	٤٥.٠٠	٠.٣٨١	غير دالة
	ضابطة	٣٤.٠٠	٤.١٦٣	١٠.٠٠	١٠٠.٠٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد مقياس الذاكرة العاملة غير دالة إحصائياً مما يشير إلي عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر فى الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى كل من أبعاد أبعاد مقياس الذاكرة العاملة.

ثالثاً: أدوات الدراسة:

تم تقسيم أدوات الدراسة كالتالي:

أ- أدوات ضبط العينة:

١- مقياس ستانفورد بينيه للذكاء النسخة الخامسة (إعداد جال رويد وتقنين صفوت فرج، ٢٠١١).

٢- بطارية المقاييس التشخيصية لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية LDDRS، إعداد: فتحي مصطفي الزيات، ٢٠٠٧).

٣- مقياس المسح النيرولوجي السريع إعداد مارجريت موتي وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧).

٤- مقياس المستوى الاقتصادي، الاجتماعي، الثقافي للأسرة، إعداد محمد إبراهيم سعفان، ودعاء حسن خطاب، ٢٠١٦).

ب- أدوات القياس الرئيسية:

١- مقياس مهام الذاكرة العاملة الملون- تخزين ومعالجة، إعداد/ أمل عبد المحسن الزغبى، ٢٠١٦).

٢- البرنامج التدريبي المستخدم (إعداد الباحث).

١- مقياس ستانفورد بينيه للذكاء النسخة الخامسة (إعداد/ جال رويد وتقنين صفوت فرج، ٢٠١١).مقياس ستانفورد بينية للذكاء- الصورة الخامسة:

يطبق بطريقة فردية وذلك لقياس الذكاء والقدرات المعرفية لدى الأفراد من عمر (٢-٨٥) عاماً، ويُعد من أكثر المقاييس استخداما وانتشارا في جميع دول العالم منذ أكثر من مائة عام لقياس الذكاء (اللفظي وغير اللفظي)، ويتضمن المقياس مجالين وهما:

المجال غير اللفظي (غ ل) والمجال اللفظي (ل). ويحتوى كل مجال على خمسة مجالات فرعية هي: الاستدلال السائل (أ س)، والمعرفة (م ع)، والاستدلال الكمي (أ ك)،والمعالجة البصرية المكانية(ب م)، والذاكرة العاملة (ذ ع). وفيما يتعلق بصدق المقياس فقد قام معدو المقياس بحساب الصدق بطريقتين:

- الأولى: هي الصدق التمييزي حيث تم قياس قدرة الاختبارات الفرعية المختلفة على التمييز بين المجموعات العمرية المختلفة، وكانت الفروق جميعها دالة عند مستوى ٠.٠٠١
- الثانية: هي حساب معامل ارتباط معاملات ذكاء المقياس بالدرجة الكلية للصورة الخامسة وتراوحت ما بين ٠.٧٤ و٠.٧٦ وهو ما يشير إلى ارتفاع مستوى صدق المقياس، وقد قام معدو المقياس بحساب الثبات للاختبارات الفرعية المختلفة للمقياس بطريقتي إعادة التطبيق والتجزئة النصفية المحسوبة بمعادلة ألفا كرونباخ، وتراوحت معاملات الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق ما بين ٠.٨٣٥ و٠.٩٨٨، وتراوحت معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية ما بين ٠.٩٥٤ و٠.٩٩٧، ومعادلة ألفا كرونباخ تراوحت ما بين٠.٨٧٠ و٠.٩٩١ وهو ما يشير إلى أن المقياس يتمتع بثبات مرتفع، وقد تم استخدام المقياس من أجل التحقق من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل بدء تطبيق البرنامج التدريبي.

٢- ثانياً: مقياس قائمة صعوبات التعلم النمائية (إعداد عادل عبدالله)

وصف المقياس:

يهدف هذا المقياس في الأصل إلى التعرف على صعوبات التعلم النمائية التي يمكن أن يتعرض لها الأطفال في هذا السن الصغيرة أي خلال مرحلة الروضة، وتحديدها،وقياسها. ويمثل هذا المقياس قائمة بأهم صعوبات التعلم النمائية لأطفال الروضة، تم إعدادها في إطار ذلك التصنيف الذي قدمه، كيرك وكالفنت (Kirk &Chalfant) لصعوبات التعلم النمائية وهو ذلك التصنيف الثلاثي الشهير، الذي يصنفها إلى ثلاثة أنماط أساسية تتمثل فيما يلي:

صعوبات التعلم المعرفية؛ وتضم في مظاهرها ما يلي:

- صعوبات الانتباه.
- صعوبات الإدراك.
- صعوبات الذاكرة.
- صعوبات التعلم اللغوية؛ وتتضمن مظاهرها ما يلي:
- صعوبات اللغة:
- صعوبات التفكير.
- صعوبات التعلم البصرية والحركية؛ وتضم مظاهرها ما يلي:
- صعوبات أداء المهارات الحركية الكبيرة أوالعامة.
- صعوبات أداء المهارات الحركية الدقيقة.

صعوبات التعلم المعرفية؛ وتضم في مظاهرها ما يلي:

- الصعوبات المعرفية (الانتباه، الإدراك، الذاكرة): وتأتي مظاهرها متضمنة العديد من العمليات المعرفية مثل (صعوبات الانتباه، والإدراك، والذاكرة. حيث أنها هي التي تؤثر على التمييز، وتشكيل المفهوم، وحل المشكلات، كما أن لها دورها الفاعل في مسالة التكامل بين الحواس أيضاً. وبذلك نجد أنها قد تتركز أصلاً في ثلاث عمليات عقلية معرفية أساسية إلى جانب بعض الأمور الأخرى التي تتعلق بها ٠
- صعوبة الانتباه (العبارات ١– ١١): يعرف الانتباه مبدئياً بأنه قدرة الفرد على انتقاء المثيرات وثيقة الصلة بالموضوع من بين مجموعة كبيرة من المثيرات والإحساسات المتنوعة التي يتعرض الفرد لها على مداراليوم كالمثيرات السمعية، والبصرية، واللمسية، وغيرها من المثيرات الحسية المختلفة التي يصادفها، أو يتعرض لها، أما الصعوبات التي تتعلق بالانتباه فتعني من هذا المنطلق عدم قدرة الطفل على أن يستمر في تركيزه على مثير معين لفترة محددة وذلك بسبب أحد السببين التاليين أو كليهما والذي يتمثل أولهما في عدم قدرته عى انتقاء ذلك المثير والتركيزعليه لفترة زمنية محددة تتطلبها المهمة المستهدفة أو النشاط الذي يجب عليهأن يقوم به أو يؤديه، بينما يتمثل السبب الثاني في وجود نشاط حركي

مفرط لديه. ونظراً لعدم قدرته على أن يقوم بالتركيزعلى ذلك المثير فإنه لا يتمكن بالتالي من مقاومة التشتت الذي يترتب على ذلك وهو الأمر الذي يعد سابقاً على الإدراك، وشرطاً له، ومتطلباً من تلك المتطلبات الضرورية في سبيل حدوثه وهو الأمر الذي يؤثر سلباً بالقطع على عملية التعلم من جانب مثل هذا الفرد حيث يكون سبباً في تعرض ذلك الفرد لمثل هذه الصعوبات التي يمكن أن تحول دون تعلمه بالشكل المنشود.

- صعوبة الإدراك (العبارات ١٢– ٢٦): يعد الإدراك هو قدرة الفرد عى القيام بتنظيم تلك المثيرات المختلفة التي سبق له انتقاؤها، والتركيز عليها، والانتباه لها، بالتالي فهو عملية عقلية تالية للانتباه، ومكملة له في سبيل التمكن من معالجة تلك المثيرات ذهنياً في إطار ما يكون قد مر به من خبرات سابقة والتعرف عليها، وتمييزها وهو الأمر الذي يمكنه من إعطائها معانيها الصحيحة ودلالالتها المعرفية المختلفة. وجدير بالذكر أن صعوبات الإدراك سواء الإدراك البصري، أو الإدراك السمعي، أو كليهما تنتشر بين أولئك الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعم بدءاً من مرحلة الروضة بصورة تفوق ما يمكن أن نجده بين آقرانهم العاديين.
- صعوبة الذاكرة (العبارات ٢٧– ٣٩): تعتبر الذاكرة بمثابة القدرة على الاحتفاظ بما مر بالفرد وخبرته من معلومات ومواقف وخبرات وأحداث مختلفة ومتعددة وغيرها، ثم القيام باستدعائه جزئياً (التعرف (recognition أو كلياً (الاستدعاء (recallوقت الحاجةإليه سواء تم ذلك بصورة متسلسلة أو بصورة حرة, كما أن المعلومات المختلفة التي يخبرها الفرد يتم تخزينها في الذاكرة على هيئة صور تعرف كل منها باسم الحاسة التي تم اكتسابها بواستطها، وبذلك نجد أمامنا صوراً بصرية، وأخرى سمعية، وثالثة لفظية، ورابعة حركية، وخامسة لمسية، وهكذا. وعند تذكر مثل هذه المعلومات أو الصور واستدعائها فإن ذلك يتم في الأساس بنفس الطريقة التي تم اكتسابها بها أي يتم استدعاؤها على أنها صورة بصرية، أو سمعية، أو غير ذلك. ويمكن للفرد أن يسترجع المعلومات كما خبرها حيث يكون آنذاك قد قام بتخزينها عن طريق الحفظ والصم، أو يقوم باستدعائها مستخدماً معاني المفردات أو المواقف المختلفة كي تُذكره بها.

صعوبات التعلم اللغوية؛ وتتضمن مظاهرها ما يلي:

- صعوبة لغوية (العبارات ٥٣– ٦٦): تمثل اللغة بشقيها التعبيري والاستقبالي أهم قناة يمكن أن يتم التواصل البشري من خلالها. وهي وإنكانت تتبع في تطورها خطوات محددة تبدو في أجل صورها لدى الأطفال العاديين أي الذين لا يعانون من أي إعاقات أو اضطرابات أو مشكلات مختلفة فإنها بالنسبة للأطفال غير العاديين تخضع لبعض الظروف غير المواتية التي يكون من شأنها أن تؤدي بهم إلى خبرة العديد من أوجه القصور اللغوية، والمعاناة منها وهو الأمر الذي يترتب عليه حدوث تأخر لغوي، ومشكلات أو اضطرابات في النطق، وانخفاض المحصول اللغوي، ومحدودية التراكيب اللغوية المختلفة مع عدم القدرة على التعبير الشفوي عما يريده الطفل أو يحدث أمامه، إلى غير ذلك من أوجه القصور المتعدد التي يمكن ملاحظتها منذ البداية. ونظراً لأن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعدون أعضاء في إحدى هذه الفئات غير العادية فإنه يصيبهم بعض ما يصيب غيرهم من قصور لغوي واضح يمكننا ملاحظته، ومتابعته منذ مرحلة الروضة.

- صعوبة التفكير (العبارات ٤٠– ٥٢): التفكير يعد من الأمور الأساسية التي تميز الإنسان الذي يعمل بدوره على اكتساب طرق معينة تعينه على التفكير الصحيح فيما يواجهه من مواقف ومشكلات مختلفة، ومن ثم فإنه يعد أساسياً لحدوث التعلم إذ عادة ما تواجه الفرد آنذاك بعض العقبات التي يتطلب الأمر منه أن يفكر في وسيلة أو وسائل معينة حتى يتوصل إلى الحل الصحيح للمشكلة. وهذا يختلف بطبيعة الحال باختلاف المرحلة العمرية للفرد حيث أن المشكلة التي نطلب من طفل الروضة أن يحلها لا بد أن تختلف بالضرورة عن تلك المشكلة التي تعرض على طفل المدرسة الابتدائية، أوعلى المراهق بالمرحلة الإعدادية، أوالثانوية، وهكذا, لكن جذور مثل هذه القضية برمتها تتضح منذ مرحلة الروضة حيث نلاحظ أن الطفل قد يكون وقد لا يكون قادراً على التفكير الصحيح في تلك المشكلات البسيطة التي تواجهه فيها، وبالتالي حلها بصورة مناسبة.

صعوبات التعلم البصرية والحركية؛ وتضم مظاهرها ما يلي:

- صعوبة بصرية حركية (العبارات ٦٧– ٨٠): أن أطفال الروضة الذين يعانون من صعوبات بصرية حركية يعانون في الواقع من تأخر نموهم البصري الحركي، وأنه إذا لم يتم التدخل لعلاج مثل هؤلاء الأطفال وتدريبهم فإنهم سوف يجدون صعوبة لاحقة عندما يلتحقون بالمدرسة الابتدائية وذلك في تعلم القراءة والكتابة والتهجي لأنها تعتمد في الأساس على المهارات البصرية الحركية. وعادة ما يجد هؤلاء الأطفال صعوبة في أداء الحركات الكبيرة أو العامة كالجري، والقفز، والوثب، أو ارتداء الملابس وخلعها، أو أداء التمرينات الرياضية التي تعتمد على التناسق العضلي على سبيل المثال فضلاً عن تلك الصعوبة التي تواجههم في أداء الحركات الدقيقة كالإمساك بالقلم، أو التلوين، أو القص، أو اللصق، أو غيرذلك من تلك الأنشطة التي تتطلب استخدام الأطراف، والأصابع، أو حتى الأنامل، وحركة الجسم. ومن الجدير بالذكر أن بإمكاننا أن نجد في الأساس هناك العديد من السلوكيات التي يُبديها طفل الروضة وتعكس في الواقع وجود مثل هذه الصعوبات لديه.

تطبيق المقياس:

يطبق المقياس بواسطة معلمات الروضة وتقوم كل منهن بتحديد مدى تطابق كل عبارة على الطفل وذلك في ضوء معرفتها به.

تصحيح المقياس وتقدير الدرجات:

يعتبر الطفل الذي يحصل في الواقع على ٦٠% من الدرجة الكلية فأقل مما يعانون من صعوبات تعلم نمائية.

وإذا حصل على أقل من ٦٠% من الدرجة المخصصة للبعد يعتبر بذلك لديه صعوبة في هذا البُعد أو ذلك. تجد ثلاث اختيارات هي (نعم– أحياناً– لا) تحصل على الدرجات (٢– ١– صفر) على التوالي، الدرجة الكلية للمقياس (١٦٠).

الخصائص السيكومترية:

صدق وثبات القائمة:

بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين بلغ قوامها (٢٦) مُقيّماً، (١٢) عضو هيئة تدريس بأقسام الصحة النفسية وعلم النفس ورياض الأطفال، (٦) موجهين لرياض الأطفال، (٨) من معلمي ومعلمات رياض الأطفال) وذلك بغرض الحكم على القائمة والتأكد من صدق الفقرات ومدى ملائمتها للهدف الذي وضعت من أجله، وفي ضوء آراء المحكمين تم إجراء بعض التعديلات في القائمة من خلال حذف بعض الفقرات وإعادة الصياغة لفقرات أخرى. وبعد ذلك قام مُعد الاختبار بعرض القائمة على (١٢) عضوا من أعضاء هيئة التحكيم مرة أخرى وأقروا بصلاحيتها للتطبيق في صورتها النهائية.

قام مُعد الاختبار بتطبيق القائمة على عدد (٢) من معلمات رياض الأطفال يقومون بالتعليم لعدد من الأطفال قوامهم (٥١) طفلا وطفلة فى المرحلة العمرية (٤-٦) سنوات، وفى مرحلة الحضانة والروضة (KG1, KG2)، وذلك في قاعتين للنشاط بمدرسة الشبان المسلمين بمدينة بنها، ثم أجريت على البيانات التي تم الحصول عليها المعالجات الإحصائية التالية:

- حسب الصدق التمييزي للقائمة عن طريق اجراء مقارنة لمتوسط درجات الأقوياء في الميزان بمتوسط درجات الضعاف في نفس الميزان (ن ١ = ن٢ = ١٤) وذلك باستخدام طريقة المقارنة الطرفية.
- كما حسب ثبات القائمة عن طريق إيجاد معامل ألفا للثبات وكانت النتائج كما يلي:
- معامل ألفا للثبات = ٠,٩٧ وهو معامل ثبات دال إحصائياً.
- كما حسب أيضا ثبات القائمة عن طريق إيجاد معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات الأسئلة الفردية والزوجية في القائمة، ثم استخدام معادلة التصحيح " لسبيرمان وبراون"وكانتالنتائجمعاملالإرتباط (ر) =٠,٩٥معامل الثبات (ر أ أ) = ٠,٩٨وهو معامل ثبات دال إحصائياً وعند مستوى دلالة ٠,٠١

- كما حسب الاتساق الداخلي للمفردات عن طريق إيجاد معاملات الإرتباط بين درجة كل فقرة من فقرات القائمة والمجموع الكلي للدرجات وتراوحت قيم معاملات الإرتباط لجميع الفقرات ما بين (٠,٥٨٢: ٠,٧٨٩)، وذلك يؤكد مدى الاتساق الداخلي للمفردات، وأن جميع الفقرات أظهرت ثباتاً دالاً إحصائياً.
- كما حسب الاتساق الداخلي لأبعاد القائمة عن طريق إيجاد معاملات الإرتباط درجات الأبعاد والمجموع الكلي للدرجات، وتراوحت قيم معاملات الإرتباط فيما بين (٠,٧٩٩، ٠,٩٧٤)، وذلك يؤكد مدى الاتساق الداخلي للأبعاد وأن جميع الأبعاد أظهرت ثباتاً دالاً إحصائياً.

الخصائص السيكومترية للمقياس في الدراسة الحالية:

الصدق:

صدق المحك الخارجي:

قامت الباحثة الحالي بإيجاد معاملات الارتباط بين هذه البطارية، وبطارية صعوبات التعلم النمائية (اعداد: سهير كامل وبطرس حافظ) علي عينة الدراسة الاستطلاعية ن=٣٠ وأشارت النتائج عن معاملا ت صدق مطمئنة تراوحت بين ٠.٧٨٥ إلى ٠.٧٦٩ وجميعها دالة احصائياً عند مستوي ٠.٠٠١.

- **الثبات:** قامت الباحثة الحالي بإيجاد معامل الثبات للبطارية بطريقتين وهما ألفا كرونباخ، وذلك علي عينة الدراسة الاستطلاعية ن=٣٠ وتراوح معامل الثبات بين ٠.٨٥٣ إلي ٠.٧٨٩

٣- اختبار المسح النيرولوجي السريع إعداد مارجريت موتي وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧):

وضع هذا الاختبار موتي مارجريت، وستيرلينج هارولد، وسبولدنج نورما، وقام بتعريبه عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠٧)، وهو أحد الاختبارات الحركية التي توفر بيانات هامة عن وجود بعض المظاهر العصبية التي تتداخل مع قدرة الفرد على التعلم، وهذا الاختبار فردي مختصر (يستغرق تطبيقه حوالي ٢٠ دقيقة للطفل الواحد) ويتكون هذا الاختبار من سلسلة من المهارات المشتقة من الفحوصات الطبية

التي أجريت على الأطفال، يسهل على الفاحص العادي أن يتمكن منها، ولا تشكل في الوقت نفسه تهديدا للمفحوص.

درجات الاختبار: يتم الحصول على الدرجة الكلية على الاختبار عن طريق جمع الدرجات على الاختبارات الفرعية الخمس عشرة، وتصنف الدرجة إلى ثلاثة أقسام لكل منها دلالاته الخاصة:

(١) الدرجة العالية (٥٠ فأكثر) وتشير إلى احتمال كبير معاناة الطفل من صعوبة في التعلم داخل الفصل الدراسي، وينبغي أن تشمل هذه الدرجة العالية في بعض الاختبارات الفرعية.

(٢) درجة الشك (٢٥– ٥٠) وتشير إلى وجود عرض أو أكثر، سواء كان عرضا عصبيا وفقا لعمر الطفل ودرجة شدة العرض. وينبغي أن تتضمن درجة الشك الكلية بعض درجات الشك في بعض الاختبارات الفرعية.

(٣) الدرجة العادية (صفر– ٢٥) ويحصل عليها الأفراد الذين لا يحتمل أن يكون لديهم صعوبة تعلم معينة وأنهم أسوياء عصبيًا، ولا يعانون من خلل وظيفي بسيط في المخ.

(٤) مقياس المستوى الاقتصادي، الاجتماعي، الثقافي للأسرة، إعداد/ محمد إبراهيم سعفان، ودعاء حسن خطاب، ٢٠١٦).

ويهدف المقياس إلي:

- عكس التحولات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للأسرة المصرية والعربية.
- يعكس سلوكيات التمدن في مجالات الحياة الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.
- يعكس مدى الانفتاح على الثقافات الوافدة من تقنيات ومناهج وأفكار واتجاهات، كما يمكن من خلاله وصف توجيهات وسلوكيات الأسرة اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا.

ويتكون المقياس من مقاييس فرعية ثلاثة: الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، كلى مقياس له عدة عبارات، وكل عبارة لها عدة بدائل (استجابات)، والتي تمثل وجود الظاهرة بمقدار معين، ويختلف عدد البدائل من عبارة لأخرى وذلك تبعا للظاهرة التي يقيسها.

- أ- **مقياس المستوى الاقتصادي:** يقاس هذا المستوى من خلال مجموعة من العبارات التي تصف الوسط المعيشي للأسرة ونوع السكن الحالي للأسرة، وممتلكات الأسرة المادية، والدخل الشهري للأب والأم، ومستوى أثاث المنزل وعدد الأجهزة الكهربائية، ووسائل المواصلات الخاصة بالأسرة.
- ب- **مقياس المستوى الاجتماعي:** يقاس هذا المستوى من خلال مجموعة من العبارات التي تصف الحالة التعليمية للاب والأم، ومهنة كل منهما، ومستوى المدارس والجامعات لتعليم الأبناء، والحالة التعليمية للأبناء.
- ج- **مقياس المستوى الثقافي:** يقاس هذا المستوى من خلال مجموعة من العبارات التي تصف مصادر التثقيف في الأسرة، ووجود المكتبة المنزلية والرحلات الثقافية، والأنشطة التطوعية، والرحلات الترفيهية.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

صدق المقياس:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بحساب معامل الارتباط بين المفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وكانت كالآتي:

- بالنسبة للمستوى الاقتصادي تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠.٣٧- ٠.٦٣)، وكانت جميعها دالة إحصانيا عند مستوى (٠.٠١).
- بالنسبة للمستوى الاجتماعي تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٦٧- ٠.٨٢)، كانت جميعها دالة إحصانيا عند مستوى (٠.٠١).
- بالنسبة للمستوى الثقافي تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠.٣٢- ٠.٦٠)، كانت جميعها دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) باستثناء العبارة رقم ٥ كانت دالة عند (٠.٠٥).

يتضح مما سبق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي وصلاحية المقياس للتطبيق مما يجعلنا نثق في نتائج المقياس.

ثبات المقياس:

تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية، وجاءت النتائج كالآتي:

- **المستوى الاقتصادي:** بلغ معامل ألفا كرونباخ (٠.٦١)، وطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان ٠.٦٣ وجتمان ٠.٦٣).
- **المستوى الاجتماعي:** بلغ معامل ألفا كرونباخ (٠.٨٢)، وطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان ٠.٨٠ وجتمان ٠.٧٩).
- **المستوى الثقافي:** بلغ معامل ألفا كرونباخ (٧٨.٠)، وطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان ٠.٧٦ وجتمان ٠.٧٥).
- يتضح مما سبق أن المقياس يتمتع بمعاملات ثبات عالية مما يعطينا دلالة إحصائية ومؤشر واضح لثبات المقياس.

مقياس مهام الذاكرة العاملة الملون– تخزين ومعالجة، إعداد أمل عبد المحسن الزغبى، ٢٠١٦):

ويهدف المقياس إلي قياس قدرة الأطفال على كل من التخزين والمعالجة للمثيرات اللفظية، والمثيرات البصرية– المكانية، كما يهدف إلى قياس قدرة الأطفال على تحديد متطلبات كل مهمة فى حالة أداء المهام المزدوجة والقدرة على توزيع المهام على المكونين الفرعيين للذاكرة العاملة (اللفظى– البصري المكاني)، وقد تم اعداد مهام المقياس وفقاً لتصنيف بادلى لمكونات الذاكرة العاملة.

ويتكون المقياس من عدد مهام وهى كالتالى:

أولا: مهام المكون اللفظى للذاكرة العاملة:

١– **اختبار مدى الجمل:** ويهدف إلى قياس قدرة المفحوص على التخزين والمعالجة أنياً للمثيرات اللفظية، تتكون المهمة من (١٠) بطاقات تحتوى (٣٠) جملة مصنفة في خمسة مستويات، يتضمن كل مستوى محاولتين، وتعرض في المستوى الأول بطاقتين تتضمن كل بطاقة جملة واحدة لكل محاولة، وفي المستوى الثاني تعرض بطاقتين تتضمن كل بطاقة جملتين لكل محاولة، وهكذا حتى المستوى الخامس والذي

يتضمن بطاقتين تعرض في كل بطاقة خمس جمل لكل محاولة بفاصل زمني بين كل جملة وأخرى قدره ثانية واحدة، كما تختلف المستويات فيما بينها من حيث عدد الكلمات في كل مستوى وكل جملة من الجمل التي تعرض في كل المستويات ينقصها كلمة تتمم المعنى، ويطلب من المفحوص تكملة الجملة من خلال اختيار كلمة من بين ثلاث كلمات، ذلك يطلب من المفحوص استدعاء الكلمة الأخيرة في الجمل المعروضة بنفس ترتيب ظهورها فى الاختبار دون أن يبدل مواقع ظهورها، وذلك بعد الإجابة على سؤال المهمة الثانوية.

٢- **مهمة المعنى:** وتهدف إلى قياس قدرة المفحوص على التخزين والمعالجة أنياً للمثيرات اللفظية، وتتكون من ٧٠ جملة تشمل كل منها على كلمة تفسد المعنى، وعلى المفحوص أن يعين تلك الكلمة بعد إجابتة على سؤال المهمة الثانوية، وتصنف هذه الجمل فى (١٤) بطاقة مصنفة فى سبع مستويات، ويقاس كل مستوى من خلال محاولتين متتابعتين، وتختلف المستويات فيما بينها من حيث عدد الجمل، ويبدا المستوى الأول بجملتين فى كل محاولة ويتزايد عدد الجمل حتى المستوى السابع الذى يشمل ثمانى جمل لكل محاولة.

ثانيا: مهام المكون البصري- المكاني للذاكرة العاملة:

١- مهمة المصفوفة البصرية: ويهدف إلى قياس قدرة المفحوص على التخزين والمعالجة آنيا للمثيرات البصرية- المكانية، وتتكون المهمة من (١٤) بطاقة، كل بطاقة مكونة من مصفوفة ٥ ×٦، وتمثل المصفوفات تدرجا من سبع مستويات، خصص لكل مستوى بطاقتان، وتتضمن بعض المربعات في كل مصفوفة على حروف، والبعض الآخر على شكل الدائرة، ويزداد عدد الدوائر والحروف في كل مستوى عن المستوى السابق له، وعلى المفحوص أن ينجح في محاولة واحدة على الأقل في كل مستوى ليتمكن من الانتقال إلى المستوى التالي له، وفي كل مرة على المفحوص أن يكون كلمة من الحروف المعروضة وتعد هذه الخطوة المهمة الثانوية، والنجاح فيها يعد شرطا لاجتياز المهمة الأساسية وهي التعرف على مكان الدوائر في المصفوفة ورسمها في مصفوفة فارغة تماثل تماما المصفوفة التي تم عرضها على المفحوص.

٢- مهمة الأشكال المتطابقة: وتهدف إلى قياس قدرة المفحوص على التصور البصري- المكاني وصف الاختبار: يتكون الاختبار من (٣٠) بطاقة تمثل ١٥ محاولة، بالإضافة إلى محاولة للتدريب، وتتضمن كل محاولة بطاقتين: الأولى تحتوى شكلا ثلاثي أو رباعي الأبعاد يعرض على المفحوص لوقت محدد ثم يتم إخفاؤه وبعد ذلك تعرض عليه البطاقة الثانية لنفس المحاولة والتي تتضمن نفس الشكل ولكن (منحرفا أو مقلوبا أو متطابقا)، وعلى المفحوص أن يحدد في ورقة الإجابة المخصصة ما إذا كان الشكل الثاني يتطابق مع الشكل الأول أم لا، وذلك بعد الإجابة عن سؤال المهمة الثانوي.

ثالثا: مهام قياس المنفذ المركزي:

وتقوم الفكرة الأساسية لمهام قياس المنفذ المركزي على فحص قدرة المفحوص على أداء المهام المزدوجة في وقت واحد، حيث يفترض في أثناء أداء هذه المهام أن يقوم المنفذ المركزي بتحديد متطلبات كل مهمة وتوزيعها على المكونين الفرعيين (المكون اللفظي المكون البصري المكاني)، حيث يعمل المنفذ المركزي على التنسيق والتكامل بين مكونات الذاكرة العاملة، كما تتضمن هذه المهام قياس مدى قدرة المفحوص على تحويل الانتباه عبر أكثر من مهمة دون أن يفقد اتصاله بالمهمة الأولى وهذه المهام هي:

١- مهمة الحروف:

تهدف هذه المهمة إلى قياس القدرة على التازر اللفظي- البصري وكذلك قياس كفاءة أداء المنفذ المركزي من خلال قياس قدرة المفحوص على تحديد متطلبات كل مهمة في حالة أداء المهام المزدوجة والقدرة على توزيع المهام على المكونين الفرعيين للذاكرة العاملة (اللفظي- البصري المكاني)، تتكون المهمة من (١٠) بطاقات تتضمن كل بطاقة مجموعة من المربعات كل مربع يتضمن دائرة كتب بداخلها حرفا أبجديا، وتحت كل حرف خارج الدائرة وداخل المربع مكتوب اسم ذلك الحرف ما عدا أحد هذه المربعات كتب تحت الدائرة اسم لحرف مختلف عن الحرف الذي بداخلها، وتتدرج مستويات هذه البطاقات من وجود اسم واحد مخالف إلى (٥) أسماء مختلفة، ويطلب من المفحوص وضع علامة (٧) أو علامة (×) في ورقة

الإجابة المخصصة لهذه المهمة وذلك بعد عرض البطاقة عليه في الزمن المحدد لها واخفائها. وتصنف هذه المهمة إلى خمسة مستويات، حيث يتضمن كل مستوى محاولتين لكل مفحوص، ويشترط اجتياز المفحوص لمحاولة واحدة على الأقل لكل مستوى لكي ينتقل إلى المستوى التالي له، بشرط الإجابة الصحيحة عن سؤال المهمة الثانوية لكل بطاقة.

٢- مهمة الأشكال:

وتهدف إلى قياس كفاءة أداء المنفذ المركزي من خلال قياس قدرة المفحوص على تحويل الانتباه عبر أكثر من مهمة دون أن يفقد اتصاله بالمهمة الأولى.

وصف المهمة:

يتكون الاختبار من (١٢) بطاقة مصنفة في ثلاث مستويات متدرجة في الصعوبة، يتضمن كل مستوى (٤) بطاقات بينها جملة واحدة خطأ، وتتدرج المستويات من وجود ثلاث مربعات في كل بطاقة إلى خمسة مربعات، حيث يتضمن كل مربع شكل من الأشكال الهندسية ملون كتب تحت الشكل جملة من كلمتين الأولى تصف الشكل والثانية تصف اللون، ويطلب من المفحوص تحديد مدى دقة وصف الجملة للشكل المعروض من خلال (اسم الشكل- لون الشكل) وذلك بعد إجابة المفحوص عن سؤال المهمة الثانوية الذي يلقى عليه شفهيا والمرتبط بالبطاقات المعروضة.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المهام باستخدام طريقة إعادة التطبيق، حيث تم تطبيق المهام على عينة الصدق والثبات والمتمثلة في (٥٠) طفلاً، ثم أعيد تطبيق المهام مرة ثانية على نفس العينة بفاصل زمني يوم، حيث بلغت قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين للمهام مدى الجمل- المعنى المصفوفة البصرية- الأشكال المتطابقة- الحروف- الأشكال (٠.٨٣١- ٠.٧٦٢- ٠.٧٤٣- ٠.٨٢١- ٠.٧٥٤- ٠.٨٨١) على التوالي.

صدق المقياس:

تم حساب صدق المهام من خلال صدق المحك الخارجي، حيث طبق اختبار الذاكرة العاملة ل أحمد (٢٠١١) متزامنا مع تطبيق المهام المعدة، على عينة الصدق والثبات، وقد بلغت قيم معاملات الارتباط بين مهمتى مدى الجمل والمعنى وبعد المكون اللفظي (٠.٧٣٢– ٠.٧٦١)، وبين مهمتي المصفوفة البصرية والأشكال المتطابقة وبعد المكون غير اللفظي (٠.٧٦٤– ٠.٨٤٢)، كما بلغت قيم معاملات الارتباط بين مهمتي الحروف والأشكال وبعد المعالج المركزي (٠.٧٨٣– ٠.٧١٦) وهي قيم مرتفعة تدل على ثبات مهام الذاكرة العاملة المعدة.

الخصائص السيكومترية للاختبار فى الدراسة الحالية:

قامت الباحثة بتطبيق مقياس مهام الذاكرة العاملة الملون– تخزين ومعالجة قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (٣٠) طفلا من ذوي صعوبات التعلم، غير أولئك الذين تضمنتهم العينة الأساسية للدراسة للتأكد من صلاحية المقياس.

ثم حساب صدق المقياس وثباته من درجات العينة على مفردات المقياس، وذلك كما يلي:

أولاً: الصدق:

صدق المحك: قامت الباحثة باستخدام صدق المحك الخارجي بالاعتماد علي درجات الأبعاد الفرعية للذاكرة من اختبار ستانفورد بينيه للذكاء وقد بلغ معامل الارتباط ٠.٨٩٣ وهو معامل ارتباط دال احصائيا وموجب يعزز الثقة فى صدق المقياس.

معامل ثبات اعادة التطبيق: قامت الباحثة بحساب ثبات باستخدام معامل ثبات اعادة التطبيق تم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الأختبار للدراجات النهائية لأفراد عينة البحث الاستطلاعية، حيث قامت الباحثة بإعادة تطبيق مقياس الذاكرة العاملة مرة أخرى على العينة الاستطلاعية البالغة (٣٠) طفلاً من ذوى صعوبات التعلم، بفاصل زمني قدرة أسبوعين بين التطبيق الأول والثاني، وكانت النتائج كما هي موضحة فى جدول (٧).

جدول (٧)
معاملات ثبات اعادة التطبيق

الأبعاد	اعادة التطبيق
مدي الجمل	٠.٩٨٣
مهمة المعني	٠.٩٣٩
مهام المكون اللفظى للذاكرة العاملة	٠.٨٢٨
المصفوفة البصرية	٠.٩٧٩
الأشكال المتطابقة	٠.٩٨١
مهام المكون البصري– المكاني للذاكرة العاملة:	٠.٩٨٥
مهمة الحروف	٠.٩٥٦
مهمة الأشكال	٠.٩٤٦
مهام قياس المنفذ المركزي	٠.٩٢٠
الدرجة الكلية	٠.٩٣٥

يتضح مما سبق أن المقياس يتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة ومطمئنة تعزز من الثقة فى استخدامه فى الدراسة الحالية.

البرنامج التدريبي لتحسين الذاكرة العاملة:

أولاً– الهدف العام للبرنامج: يهدف البرنامج إلى تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال من خلال التدريب على مجموعة من الإستراتيجيات والأنشطة التربوية القائمة على إستراتيجيات التذكر؛ وذلك لتنمية ثلاثة مكونات رئيسة للذاكرة العاملة: المنفذ المركزي، والمكون اللفظي، والمكون البصري– المكاني.

ثانياً الأهداف الخاصة "الإجرائية" للبرنامج التدريبي:

- تعريف الأطفال بمفهوم الذاكرة العاملة.
- تعريف الأطفال بمكونات الذاكرة العاملة وأهم وظائفها.
- تعريف الأطفال بمفهوم استراتيجيات التذكر وخصائصها.

- تصنيف الأطفال للمعلومات في فئات مرتبطة ذات معنى.
- تمكين الأطفال من بناء كلمات أو جمل لها معنى.
- تمثيل الأطفال للمعلومات على هيئة صور ذهنية.
- توليف قصص تربط بين مجموع الكلمات المراد حفظها.
- تطبيق الأطفال لاستراتيجيات التذكر في الموقف التعليمي.

ثالثاً: أسس بناء البرنامج التدريبي: تم بناء البرنامج في ضوء الأسس التربوية والنفسية الآتية:

- الاستناد إلى نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات كإطار مرجعي، والأسس النظرية والنماذج المفسرة لمكونات الذاكرة العاملة.
- الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت أهمية تنمية وتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال في مرحلة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي من خلال تطبيق إستراتيجيات التذكر، وتأثير البرامج التدريبية المحوسبة المعتمدة على التدريبات والأنشطة في تنمية الذاكرة العاملة ومكوناتها، والتي تؤثر بدورها على أداء الأطفال في جميع المهام والسلوكيات الممارسة.

رابعاً: محتوى البرنامج: بهدف إعداد محتوى مناسب للبرنامج تم القيام بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة والنماذج المتعلقة بالذاكرة العاملة.
- التعرف على خصائص وسمات أفراد العينة ومدى ملاءمة تدريبات وأنشطة البرنامج لهم.
- تحديد الأساليب التدريبية التي سوف يتم تطبيقها في جلسات البرنامج التدريبي.
- إعداد محتوى وتدريبات وأنشطة تعتمد بصورة عامة على المواد اللفظية والبصرية المصورة، والبصرية الحركية والتسجيلات الصوتية البصرية، والتي يتم عرضها من خلال جهاز عرض البيانات، حيث إنه تم استخدام برنامج العروض التقديمية Microsoft PowerPoint لعرض المحتوى المخصص للجلسات؛ وذلك

لتوظيف المواد اللفظية، والبصرية، والبصرية المكانية، من أجل إدخال عنصر التشويق والإثارة والقضاء على مشكلة الملل وضعف الانتباه لدى الأطفال.

- إعداد أوراق العمل الخاصة بالبروتوكولات أثناء التدريب، فبعد أن يتم شرح الاستراتيجية وكيفية التدريب عليها وأدائها، يتم تقديم أوراق عل خاصة بالبروتوكولات المعبرة عن وصف أداء الأطفال لمهمة التدريب ومناقشتهم فيها.
- إعداد استمارات لتقويم التدريب، بالإضافة إلى استمارة لتقويم البرنامج بصفة عامة.
- عرض البرنامج في صورته النهائية على مجموعة من المحكمين المختصين في المجال؛ بهدف إبداء الرأي في محتوى البرنامج عامة ومحتوى كل جلسة على وجه الخصوص، والأساليب والوسائل والفنيات والأنشطة المصاحبة، ومدى مناسبة الفترة الزمنية لوقت الجلسة وما تتضمنه من مهام وتدريبات، وأساليب تقويم البرنامج والتدريب المصاحبة له.

خامساً: تحكيم البرنامج التدريبي:

تم عرضه على مجموعة محكمين، بلغ عددهم "١٠" من المختصين في مجال الطفولة وتربية الطفل وعلم النفس والصحة النفسية، للتحكيم من حيث الأهداف، والأهمية، وخطوات التدريب، بالإضافة إلى ملاءمة التدريب للعينة من حيث المحتوى والزمن والفنيات والأنشطة المستخدمة، والاستراتيجيات المتبعة بما يتلاءم مع خصائص المرحلة الدراسية لعينة الدراسة، ولإضافة أية مقترحات يرونها مناسبة، وذلك من خلال التحقق من الصدق الظاهري ومناسبة الهدف الذي وضع من أجله البرنامج.

وقد تم الأخذ بنسبة اتفاق لا تقل عن "٨٠%" بين آراء المحكمين لإجراء التعديلات اللازمة.

سادساً: الفترة الزمنية للبرنامج:

يتكون البرنامج التدريبي من "٢٠" جلسة، بواقع ثلاث جلسات في الأسبوع لمدة شهر ونصف الشهر، وتتراوح الفترة الزمنية لتطبيق الجلسة الواحدة "٩٠" دقيقة "نشاطان تدريسيتان" يقدم فيها تدريبات وأنشطة متنوعة.

سابعاً: مخطط جلسات البرنامج التدريبي لتحسين الذاكرة العاملة:

عنوان الجلسة– تاريخ تنفيذ الجلسة ومدتها الزمنية– الأهداف المراد تحقيقها في الجلسة التدريبية– الأساليب والفنيات المستخدمة في الجلسة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة– الأدوات المستخدمة والمساعدة على تنفيذ تطبيقات الجلسة– إجراءات التنفيذ.

وتحتوي كل مجموعة من الأنشطة والممارسات التدريبية– المحتوى "يتضمن مجموعة من الأنشطة والممارسات التدريبية"– التقويم: الواجب المنزلي، بطاقة تسجيل مشاعر وانطباع الأطفال، بطاقة الملاحظة.

ثامناً: الإجراءات المقترحة لتنفيذ التدريب التدريبية:

بدء الجلسة التدريبية بالترحيب بأعضاء المجموعة التدريبية، مناقشة الواجب المنزلي، مناقشة الموضوع الرئيسي للجلسة، تطبيق التدريبات الأساسية في الجلسة، ممارسة الأساليب والفنيات التدريبية المختلفة لتحقيق أهداف الجلسة، إنهاء الجلسة بالتلخيص والتقويم، تسجيل مشاعر وانطباع أعضاء المجموعة التدريبية عن التدريب التدريبية.

تاسعاً: الفنيات والأساليب المستخدمة في البرنامج:

العمل في مجموعات "التعلم التعاوني"، المحاضرة الموجزة، المناقشة والحوار، العصف الذهني، التخيل، لعب الأدوار، التعزيز المادي والمعنوي، المسابقات، الواجبات المنزلية.

عاشراً: الأدوات المستخدمة في البرنامج التدريبي:

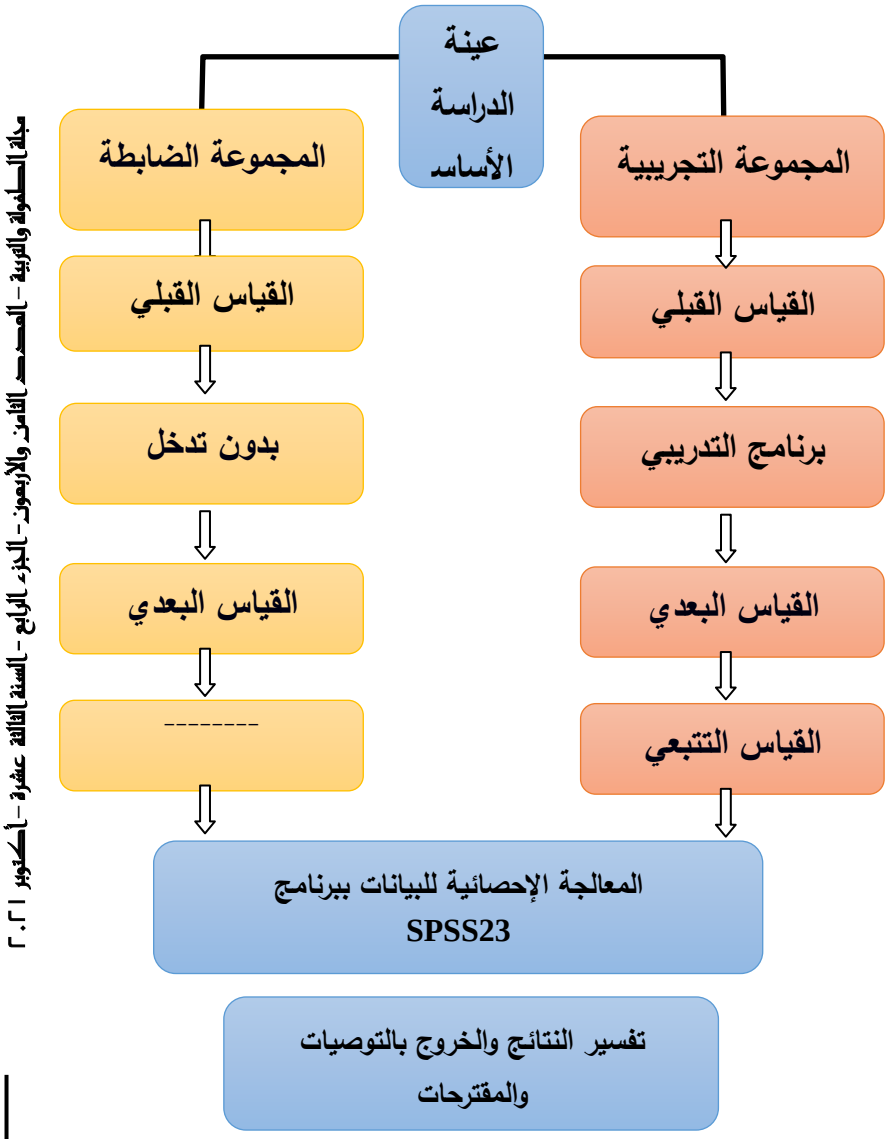
سبورة الفصل، أقلام ودفاتر لتسجيل الاستجابات وحل التمارين، أفلام مرئية، أوراق للأنشطة، جهاز حاسب آلي، صور ورسوم توضيحية، جهاز العرض المرئي، بطاقات التقويم، هدايا رمزية، مجسمات.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها سوف تتبع الباحثة الإجراءات التالية:

- إعداد الإطار النظري للدراسة فيما يتعلق بالمفاهيم والنظريات والبحوث والدراسات الأساسية المرتبطة بمتغيرات الدراسة الحالية.
- وفي ضوء ذلك قامت الباحثة ببناء برنامج التدريبي للتحقق من أثره في تنمية الذاكرة العاملة، وتم عرضه على السادة المحكمين المتخصصين في مجال الصحة النفسية وعلم النفس.
- قامت الباحثة بحساب الخصائص السيكومترية للمقاييس علي العينة الاستطلاعية وأسفرت هذه العملية عن تمتع المقياس بخصائص سيكومترية مميزة.
- تم تطبيق الأدوات الخاصة بالدراسة على العينة الأساسية تطبيقاً قبلياً وتصحيح المقياس حسب التعليمات الخاصة به ورصد الدرجات التي حصل عليها أفراد عينة الدراسة في جداول تم إعدادها لتسهيل عملية المعالجة الإحصائية.
- قسمت الباحثة عينة الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، مع التأكد من تجانس أفراد العينة وفق متغيرات الدراسة.
- قامت الباحثة بتطبيق البرنامج علي المجموعة التجريبية دون الضابطة ثم قامت بالقياس البعدي والتتبعي بعد مرور شهر علي القياس البعدي
- طبقت الباحثة البرنامج وفقاً للخطة الإجرائية التي أعدها في التدريب على إجراء القياس البعدي على أفراد عينة الدراسة بعد الانتهاء من الإجراء التجريبي مباشرة وتسجيل الدرجات التي حصل عليها أفراد العينة في جداول لتسهيل المعالجة الإحصائية معالجة البيانات إحصائياً وتفسير نتائج البحث في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وأهداف الدراسة.
- تقديم بعض التوصيات والمقترحات التربوية في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

ويعرض الشكل التالي خطوات الدراسة:



خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

قامت الباحثة بإجراء المعالجات الإحصائية من خلال البرنامج الإحصائي للحاسب الآلي (برنامج SPSS)، وقد تم استخدام الإصدار الثالث والعشرون من البرنامج، وذلك في إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة التي تحقق صحة فروض الدراسة الحالية وتتمثل في التالي:

- حساب الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة من خلال معاملات الارتباط، ومعامل ألفاكرونباخ، ومعادلة سبيرمان براون لتصحيح معامل التجزئة النصفية.
- اختبار ويلكوكسون لإشارات الرتب الدرجات المرتبطة Wilcoxon Signed Ranks Test، وذلك لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة.
- اختبار مان ويتني لإشارات الرتب الدرجات المستقلة Mann Whitney Signed Ranks Test، لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة.
- معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb) Matched- Pairs Rank Biserial Correlation لمعرفة حجم تأثير البرنامج.
- المتوسطات والانحرافات المعيارية.

نتائج الدراسة:

(أ) نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطه من ذوي صعوبات التعلم علي مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية ".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدم الأساليب الإحصائية اللابارامترية وهي اختبار مان ويتني Mann- Whitney (U)، وقيمة (Z) لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة، كما تم مقارنة المتوسط والأنحراف المعياري لأطفال المجموعتين.

ويوضح الباحث نتائج الفرض فيما يلى: الفروق في القياس البعدى على مقياس مهام الذاكرة العاملة (الابعاد والدرجة الكلية) بين المجموعتين التجريبية والضابطة، كما فى الجدول (٧).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة

فى مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياس البعدى

(الأبعاد والدرجة الكلية)

الأبعاد	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	مستوي الدلالة
معنى الجمل	ضابطة	١٠	٧.٣٠	٧٣.٠٠	١٨.٠٠٠	٢.٤٨٥	٠.٠٥
	تجريبية	١٠	١٣.٧٠	١٣٧.٠٠			
المعنى	ضابطة	١٠	٧.٧٥	٧٧.٥٠	٢٢.٥٠٠	٢.١١٠	٠.٠٥
	تجريبية	١٠	١٣.٢٥	١٣٢.٥٠			
مجموع المكون اللفظى	ضابطة	١٠	٥.٨٥	٥٨.٥٠	٣.٥٠٠	٣.٥٦٥	٠.٠١
	تجريبية	١٠	١٥.١٥	١٥١.٥٠			
المصفوفة البصرية	ضابطة	١٠	٧.٠٥	٧٠.٥٠	١٥.٥٠٠	٢.٦٣٩	٠.٠١
	تجريبية	١٠	١٣.٩٥	١٣٩.٥٠			
الاشكال المتطابقة	ضابطة	١٠	٧.٧٥	٧٧.٥٠	٢٢.٥٠٠	٢.١٠٠	٠.٠٥
	تجريبية	١٠	١٣.٢٥	١٣٢.٥٠			
مجموع المكون البصرى	ضابطة	١٠	٧.٠٥	٧٠.٥٠	١٥.٥٠٠	٢.٦٢٨	٠.٠١
	تجريبية	١٠	١٣.٩٥	١٣٩.٥٠			
الحروف	ضابطة	١٠	٧.٦٠	٧٦.٠٠	٢١.٠٠٠	٢.٢٥٩	٠.٠٥
	تجريبية	١٠	١٣.٤٠	١٣٤.٠٠			
الأشكال	ضابطة	١٠	٧.٤٥	٧٤.٥٠	١٩.٥٠٠	٢.٣٣١	٠.٠٥
	تجريبية	١٠	١٣.٥٥	١٣٥.٥٠			
مجموع مهام المنفذ المركزى	ضابطة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠٠	٣.٨٠٣	٠.٠١
	تجريبية	١٠	١٥.٥٠	١٥٥.٠٠			
الدرجة الكلية	ضابطة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠.٠٠٠	٣.٧٩١	٠.٠١
	تجريبية	١٠	١٥.٥٠	١٥٥.٠٠			

قيمة (Z) عند مستوي٠.٠٥ = ٢.٠٠ قيمة (Z) عند مستوي٠.٠١ = ٢.٦٠

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهام الذاكرة العاملة (الابعاد والدرجة الكلية) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

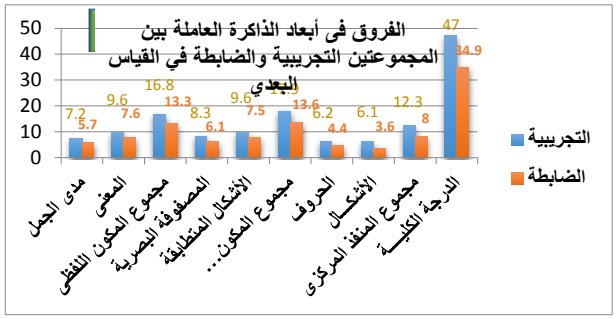
وقد استدلت الباحثة أيضًا على وجود الفروق فى أداء المجموعتين فى القياس البعدى من نتائج مقارنة المتوسطات والإنحراف المعيارى، ويوضح الجدول (٨) ذلك:

جدول (٨)

الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري على مقياس مهام الذاكرة العاملة في القياس البعدي (الأبعاد والدرجة الكلية)

البعد	المجموعة تجريبية		المجموعة ضابطة	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
مدى الجمل	٧.٢٠	٠.٧٨٩	٥.٧٠	١.٣٣٧
المعنى	٩.٦٠	١.٥٠٦	٧.٦٠	٢.٠٦٦
مجموع المكون اللفظى	١٦.٨٠	١.٢٢٩	١٣.٣٠	١.٤١٨
المصفوفة البصرية	٨.٣٠	١.٣٣٧	٦.١٠	١.٦٦٣
الأشكال المتطابقة	٩.٦٠	٢.١٧١	٧.٥٠	٢.٣٢١
مجموع المكون البصرى/مكانى	١٧.٩٠	٢.٩٢٣	١٣.٦٠	٣.٣٤٠
الحروف	٦.٢٠	١.٨٧٣	٤.٤٠	١.٠٧٤
الأشكال	٦.١٠	٢.٣٣٠	٣.٦٠	١.٦٤٦
مجموع المنفذ المركزى	١٢.٣٠	١.١٥٩	٨.٠٠	١.٦٩٩
الدرجة الكلية	٤٧.٠٠	١.٩٤٣	٣٤.٩٠	٣.١٠٧

والشكل (١) يوضح مستوى أداء الأطفال للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهام الذاكرة العاملة.



شكل (١)

الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد مقياس الذاكرة العاملة في القياس البعدي

يتبين من جدول (٩) وجود فروق فى المتوسط والإنحراف المعياري بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي على مقياس مهام الذاكرة العاملة مما يشير إلى تحسن أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج عليهم. كما يوضح الشكل (١) أيضًا الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية؛ فقد كانت مؤشرات التحسن البيانية واضحة فى الأبعاد والدرجة الكلية على المقياس لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد على فعالية البرنامج التدريبي فى تنمية الذاكرة العاملة لأطفال ذوي صعوبات التعلم.

(ب) نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية علي مقياس مهام الذاكرة العاملة قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح القياس البعدي ".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدم اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (W)، وقيمة (Z) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات لعينتين مرتبطتين، كما تم حساب المتوسطات والأنحرافات المعيارية لأفراد المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى على أبعاد مقياس مهام الذاكرة العاملة ودرجتة الكلية، ويوضح الباحث النتائج فيما يلى:

- الفرق بين القياسين القبلى والبعدى على مقياس مهام الذاكرة العاملة لأطفال المجموعة التجريبية، كما فى الجدول (١٠):

جدول (١٠)

نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياسين القبلي والبعدي

الأبعاد	نوع المقارنة	إتجاه الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوي الدلالة
معنى الجمل	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٥٠	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
المعنى	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٤٠	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع المكون اللفظى	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٣١	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
المصفوفة البصرية	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٤٨	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
الأشكال المتطابقة	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٨٩	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع المكون البصرى	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٤	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
الحروف	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٩١٣	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
الأشكال	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٣١	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع مهام المنفذ المركزى	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٤	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	قبلي/ بعدى	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٤	٠.٠١
		الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				

قيمة (Z) عند مستوي٠.٠٥ = ٢.٠٠ قيمة (Z) عند مستوي٠.٠١ = ٢.٦٠.

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية على مقياس مهام الذاكرة العاملة لأطفال المجموعة التجريبية فى الأبعاد والدرجة الكلية لصالح القياس البعدى.

كما يتبين من إتجاه الرتب أن جميع الحالات كانت فى الإتجاه السالب؛ مما يشير إلى أرتفاع فى مستوى الذاكرة العاملة لدى جميع أطفال المجموعة التجلابية بعد تطبيق البرنامج عليهم.

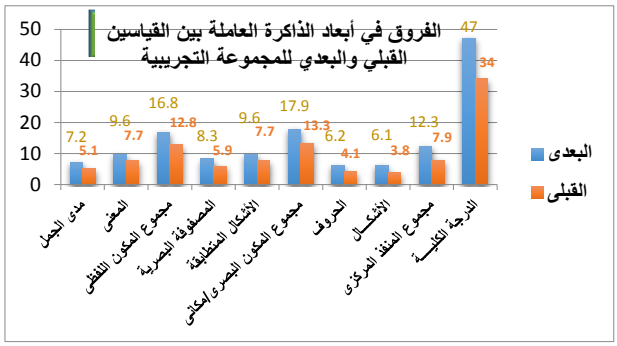
كما إستدلت الباحثة أيضًا على وجود فروق فى أداء المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى من نتائج مقارنة المتوسط والإنحراف المعيارى للمجموعة التجريبية.

ويوضح الجدول رقم (١١) ذلك:

جدول (١١)

الفروق فى القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى المتوسط والانحراف المعياري لمقياس مهام الذاكرة العاملة

البعد	القياس البعدى		القياس القبلى	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
معنى الجمل	٧.٢٠	٠.٧٨٩	٥.١٠	١.٢٨٧
المعنى	٩.٦٠	١.٥٠٦	٧.٧٠	٢.١١١
مجموع المكون اللفظى	١٦.٨٠	١.٢٢٩	١٢.٨٠	١.٨١٤
المصفوفة البصرية	٨.٣٠	١.٣٣٧	٥.٩٠	١.٩١٢
الاشكال المتطابقة	٩.٦٠	٢.١٧١	٧.٤٠	٢.٧٩٧
مجموع المكون البصرى	١٧.٩٠	٢.٩٢٣	١٣.٣٠	٣.٩٤٥
الحروف	٦.٢٠	١.٨٧٣	٤.١٠	١.٩١٢
الأشكال	٦.١٠	٢.٣٣٠	٣.٨٠	٢.٣٩٤
مجموع مهام المنفذ المركزى	١٢.٣٠	١.١٥٩	٧.٩٠	١.٩١٢
الدرجة الكلية	٤٧.٠٠	١.٩٤٣	٣٤.٠٠	٤.١٦٣



شكل (٢)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في أبعاد مقياس الذاكرة العاملة للمجموعة التجريبية

يتبين من جدول (١٢) وجود فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتوسط والإنحراف المعياري لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس مهام الذاكرة العاملة مما يشير إلى تحسن أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج عليهم. كما يوضح الشكل (٢) هذه الفروق بين القياسين القبلى والبعدى، كما أشار الشكل إلى وجود تحسن واضح فى المؤشرات البيانية لأبعاد مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياس البعدى، كما اتضحت الفروق فى الدرجة الكلية بين القياسين لصالح القياس البعدى، مما يدل على تحقيق هدف البرنامج وهو تنمية الذاكرة العاملة لأطفال ذوي صعوبات التعلم.

(ج) نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس مهام الذاكرة العاملة (بعد مرور شهر ونصف) من توقف البرنامج التدريبي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون Wilcoxon (W)، لحساب دلالة الفروق بين متوسطات لعينتين مرتبطتين، لأفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي (بعد مرور شهر ونصف من توقف البرنامج) وكانت النتائج كالتالى:

- الفرق بين القياسين البعدى والتتبعى على مقياس مهام الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) لأطفال المجموعة التجريبية، كما فى نتائج الجدول (١٣):

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب فى القياسين البعدى والتتبعى لمقياس مهام الذاكرة العاملة لأطفال المجموعة التجريبية

الأبعاد	نوع المقارنة	إتجاه الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوي الدلالة
معنى الجمل	تتبعى/ بعدى	السالبة	٣	٣.٥٠	١٠.٥٠	١.٤٧٣	غير داله
		الموجبة	٦	٥.٧٥	٣٤.٥٠		
		التساوي	٠				
		المجموع	١٠				
المعنى	تتبعى/ بعدى	السالبة	٣	٢.٥٠	٧.٥٠	٢.٠٥٧	غير داله
		الموجبة	٧	٦.٧٩	٤٧.٥٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع المكون اللفظى للذاكرة العاملة	تتبعى/ بعدى	السالبة	٢	٣.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦٣	غير داله
		الموجبة	٧	٥.٥٧	٣٩.٠٠		
		المحايد	١				
		المجموع	١٠				
المصفوفة البصرية	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٥.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٢٧٧	غير داله
		الموجبة	٥	٦.٠٠	٣٠.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
الاشكال المتطابقة	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٠.٥٤٠	غير داله
		الموجبة	٥	٦.٥٠	٣٢.٥٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع المكون البصرى للذاكرة العاملة	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٠.٥٤٠	غير داله
		الموجبة	٥	٦.٥٠	٣٢.٥٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
الحروف	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٦.٠٠	٣٠.٠٠	٠.٢٧٧	غير داله
		الموجبة	٥	٥.٠٠	٢٥.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
الأشكال	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٦.٠٠	٣٠.٠٠	٠.٢٧٧	غير داله
		الموجبة	٥	٥.٠٠	٢٥.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
مجموع مهام المنفذ المركزى	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٦.٥٠	٣٢.٥٠	٠.٥٤٠	غير داله
		الموجبة	٥	٤.٥٠	٢٢.٥٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				
الدرجة الكلية	تتبعى/ بعدى	السالبة	٥	٣.٠٠	١٥.٠٠	١.٢٧٩	غير داله
		الموجبة	٥	٨.٠٠	٤٠.٠٠		
		المحايد	٠				
		المجموع	١٠				

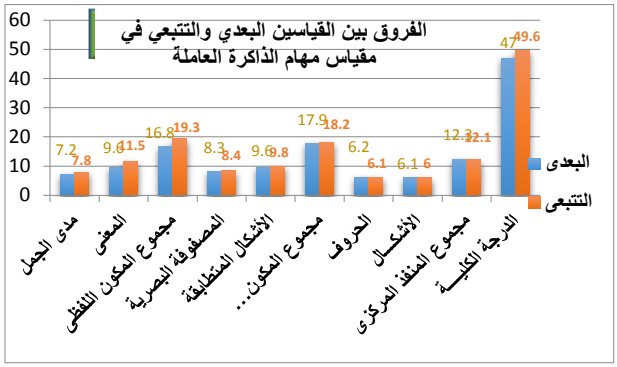
قيمة (Z) عند مستوي٠.٠٥ = ٢.٠٠ قيمة (Z) عند مستوي٠.٠١ = ٢.٦٠

يتضح من جدول (١٣) السابق عدم وجود فروق ذات دالة إحصائيًا بين القياسين البعدى والتتبعى لأطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهام الذاكرة العاملة (بعد مرور شهر ونصف من توقف البرنامج)؛ وقد استدلت الباحثة على بقاء أثر التحسن من نتائج المتوسط والانحراف المعيارى لأداء المجموعة التجريبية فى القياس البعدى والقياس التتبعى، ويوضح الجدول رقم (١٤) وكذلك الشكل رقم (١٥):

جدول (١٤)

نتائج المتوسط والانحراف المعياري في القياسين البعدي والتتبعي

البعد	القياس البعدى		القياس التتبعى	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
معنى الجمل	٧.٢٠	٠.٧٨٩	٧.٨٠	١.١٣٥
المعنى	٩.٦٠	١.٥٠٦	١١.٥٠	١.٣٥٤
مجموع المكون اللفظى	١٦.٨٠	١.٢٢٩	١٩.٣٠	٢.٤٠٦
المصفوفة البصرية	٨.٣٠	١.٣٣٧	٨.٤٠	١.٦٤٦
الاشكال المتطابقة	٩.٦٠	٢.١٧١	٩.٨٠	٢.٢٠١
مجموع المكون البصرى	١٧.٩٠	٢.٩٢٣	١٨.٢٠	٣.٤٢٥
الحروف	٦.٢٠	١.٨٧٣	٦.١٠	٢.٠٧٩
الأشكال	٦.١٠	٢.٣٣٠	٦.٠٠	٢.٥٨١
مجموع مهام المنفذ المركزى	١٢.٣٠	١.١٥٩	١٢.١٠	٢.٥١٤
الدرجة الكلية	٤٧.٠٠	١.٩٤٣	٤٩.٦٠	٧.٠١١



شكل (٣)

المتوسطات للقياس البعدي والتتبعي لمقياس مهام الذاكرة العاملة للمجموعة التجريبية

ثانياً: مناقشة النتائج:

أشارت نتائج الفرض الأول إلي وجود فروق ذات دلاله إحصائيه عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس مهام الذاكرة العاملة بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود أي تحسن لدى أطفال المجموعة الضابطة فى القياس البعدى على مقياس مهام الذاكرة العاملة في الأبعاد والدرجة الكلية، وتفسر الباحثة التحسن الذي حدث لأفراد المجموعة التجريبية فى ضوء الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي والذي تم تدريب أفراد المجموعة التجريبية عليه، بما تضمنه من إجراءات واستراتيجيات وفنيات وأساليب وتقويم كان من شأنها أن أدت إلى حدوث تحسن فى الذاكرة العاملة لدى الأطفال (أفراد المجموعة التجريبية)، حيث نجد أن البرنامج التدريبي يُعد من الطرق الفعالة فى علاج العديد من المشكلات، وكذلك تنمية بعض القدرات والمهارات لدى ذوى صعوبات التعلم، كما أنه لم يظهر لدى أفراد المجموعة الضابطة فى القياس البعدي لمهام الذاكرة العاملة، وهو ما كان متوقع حيث لم يتلق أفراد هذه المجموعة أي تدريب أثناء تطبيق جلسات البرنامج التدريبي لتنمية الذاكرة العاملة على أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يؤكد الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية

وتتفق نتيجة الفرض الأول مع التوجة العام للعديد من الدراسات التى تم تناولها بفصل الدراسات السابقة، كؤنَه أحد أهم المداخل لتطوير بعض الجوانب المعرفية لدى الأطفال بمجال التربية الخاصة بشكل عام، وصعوبات التعلم بشكل خاص، بل أمتد ذلك لمرحلة رياض الأطفال

كما أتفقت نتيجة الفرض الأول فى الدراسة الحالية مع دراسة مروة سليمان (٢٠٠٤)، فى فاعلية البرنامج العلاجي عند تطبيقة على أفراد المجموعة التجريبية، وكما أتفقت أيضا مع نتائج الفرض الأول للدراسة الحالية فى وجود فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطى رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

أما عن دراسة فؤاد العامري (٢٠٠٧) التى هدفت للتعرف على أثر برنامج اللعب بالأنشطة الحركية الموجهة على تنمية التفكير الإبتكاري لدى أطفال الروضة، فقد أشارات لأهمية اللعب في بناء تفكير الأطفال وعقولهم ونمو العمليات العقلية العليا، وهذا يؤكد علي الأتفاق بين الدراسة الحالية ودراسة فؤاد العامرى فى أهمية اللعب بالأنشطة الحركية الموجهة فى نمو العمليات العقلية، حيث تُعد الذاكرة العاملة– المتغير التابع– للدراسة الحالية، أحد مكونات العمليات العقلية، والتي هدفت الدراسة الحالية لتنميتها، ولكن إختلفت الدراسة الحالية مع دراسة فؤاد العامري الذي إعتمد على الأنشطة الحركية الموجهة فقط، بينما الدراسة الحالية إعتمدت على أنشطة وألعاب مختلفة ومتنوعة لتحقيق الهدف.

كما أتفقت دراسة كل من صبحى الكفوري وأخرون (٢٠١٩) مع الدراسة الحالية، فى فاعلية برامج التدريب القائمة على أنشطة اللعب الموجه مع أطفال ذوي صعوبات التعلم.

كما أشارت نتائج الفرض الثاني إلى وجود فروق جوهرية دالة إحصائيا في مستوى (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهام الذاكرة العاملة، وكانت النتائج لصالح القياس البعدي، مما يدل على تحسن مهام الذاكرة العاملة لدى أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج، وهذه النتيجة تحقق صحة الفرض الثاني، كما أن هذه النتيجة تأتي متفقة مع نتيجة الفرض الأول ومؤكدة له.

فقد جاءت نتائج الفرض الثاني مؤكدة على الفعالية والتأثير للبرنامج التدريبي القائم على اللعب الموجه في تنمية مهام الذاكرة العاملة، الذي تم تطبيقة على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة من أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وهذا يرجع لإتاحة الفرصة لأفراد المجموعة التجريبية لخوض برنامج تدريبي قائم على اللعب الموجه، يحتوى على مجموعة متنوعة من الأنشطة والألعاب مكنتهم بدورها فى تنمية الذاكرة العاملة لديهم، لذا يرى الباحث أن تدريب أطفال المجموعة التجريبية على البرنامج التدريبي القائم على اللعب الموجه لتنمية الذاكرة العاملة ساهم بشكل فعال فى تنمية الذاكرة العاملة، وذلك وفقًا لنتائج القياس البعدي.

ويمكن تفسير نجاح البرنامج التدريبي المطبق على أفراد المجموعة التجريبية فى تحقيق أهدافه في تنمية الذاكرة العاملة بجوانبها المختلفة (اللفظية– البصرية– المنفذ المركزى– مصد الاحداث) لعدة أسباب نتناولها كما يلي:

- طريقة التعلم باللعب الموجه مع أطفال ذوي صعوبات التعلم طريقة تدريس بعيده عن الملل، وتوفر جو من المتعة والتشويق لم يعهدوها من قبل، كما أنها تعمل على استثارة دافعية الأطفال للإنجاز، كما أن طريقة اللعب الموجه أحد الطرق التى تعمل على توصيل المعلومات عن طريق الأطفال أنفسهم، حيث أعتمد الباحث على توظيف الأطفال لتدريب زملائهم داخل التدريب التدريبية، وإلي جانب دعمه وتدخله عند إحتياج الأطفال لذلك، عكس بعض الطرق التقليدية الاعتيادية والتى تعتمد فى معظمها على استخدام الأساليب المجردة والنظرية.

- أستخدام الألعاب التعليمية المختلفة بما تضمنته من صور وألوان قُدمت لهم بطرق ممتعة يتخللها الحركة والتقليد جعلهم أكثر جذبًا أثناء تنفيذ البرنامج، وأيضا تنوع الأنشطة المستخدمة داخل البرنامج، فقد كان الباحث يقدم ويستخدم لعبة جديدة تتناسب مع الهدف المطلوب تحقيقة مع الأطفال، وهذا ما يتناسب مع أطفال ذوي صعوبات التعلم لما يشعرون به بشكل مستمر من ملل، ولهذا حرص الباحث على تنوع الأنشطة والألعاب المستخدمة، حتى لا يصابون بإي نوع من الملل أو الضيق.

- جميع الأنشطة والألعاب كانت تنفذ وفقًا لخطوات متسلسلة ومنظمة، تتضمن تعليمات واضحة وبسيطة يمكن لأطفال ذوي صعوبات التعلم تنفيذها، وكان يقوم الباحثة بشرح وتكرار تعليمات كل نشاط أكثر من مره، ويستعين بأطفال من أفراد المجموعة لتكرار التعليمات لزملائهم.

- ربط جميع الأهداف الخاصة بالبرنامج التدريبي بنشاط عملى، وبطريقة تبدأ من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلي المعقد، سهل ذلك من إتقان الأطفال وهذا ما ساهم فى فعالية كبيرة فى تنمية الذاكرة العاملة لدى أطفال المجموعة التجريبية.

- تنوع الفنيات المستخدمة له أثر واضح فى تنمية مهام الذاكرة العاملة لدى أفراد المجموعة التجريبية من ذوى صعوبات التعلم، حيث تُعد فنية تبادل الأدوار والتى وظفها الباحثة مع الأطفال أنفسهم أثناء تنفيذ أنشطة اللعب، حيث نجح الأطفال أنفسهم في تعليم وتدريب بعضهم البعض أثناء ممارسة الألعاب، وهذا ما أثر بشكل واضح فى نجاح البرنامج التدريبي، وكذلك الفنيات الأخرى الذى أعتمد عليها الباحثة مثل المناقشة والحوار، والتلقين، والتدعيم الإيجابي، والنمذجة، والتغذية الرجعة كان لها أثر بارز وهام فى تنمية الذاكرة العاملة لدى أفراد المجموعة التجريبية.
- تنوع شكل التدريب ما بين طريقة جماعية تضم جميع أفراد المجموعة التجريبية، وكذلك تقسيمهم إلى مجموعتين، أو إلي ثلاث أو إلي أربع أو خمس مجموعات، وكذلك تنوع طريقة جلوس الأطفال ما بين الجلوس حول الطاولات، والجلوس على الكراسى، والجلوس على الأرض، وكذلك التنوع فى الجلوس على شكل حدوه فرس أو الجلوس بشكل دائرى، وكذلك التنوع فى الوقوف بشكل دائرى أو بشكل مستقيم، كل ذلك ساعد أفراد المجموعة التجريبية فى متابعة المهام المقدمة لهم، وعدم شعورهم بإي نوع من أنواع روتين التدريب، وهذا ما ساعد فى فعالية البرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية.

كما اتفقت نتيجة الفرض الثاني مع نتائج العديد من الدراسات التى أجريت على أطفال ذوي صعوبات التعلم على وجود أثر إيجابي واضح لتدريب الذاكرة العاملة لدى أطفال ذوي صعوبات التعلم عند تطبيق البرامج التدريبية عليهم، مثل دراسة علاء الدين عبد الجواد (٢٠١٤)، ودراسة الغالية العبري (٢٠١٦)، ودراسة Zhang Mengying (2017)، ودراسة عمرو هشام (٢٠٢٠).

يؤكد نتائج الفرض الثالث لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهام الذاكرة العاملة فى القياسين البعدى والتتبعى (بعد مرور شهر ونصف من توقف البرنامج)، وذلك من خلال المقارنة بين نتائج القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية التى تلقت البرنامج التدريبي، وهذا يدل على استمرار أثر البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية، وعدم حدوث انتكاسة، وأن التحسن فى مهام الذاكرة العاملة لدى أطفال

هذه المجموعة ظل كما هو مرتفع، وهذه النتيجة تحقق صحة الفرض الثالث، وهذا ما أكدتة بعض الدراسات مثل دراسة هيلدا سجيني (٢٠٠٢)، ودراسة مروة سليمان (٢٠٠٤)، صبحى الكفوري وأخرون (٢٠١٩)، ودراسة عمرو هشام (٢٠٢٠)،

ويفسر الباحث ثبات فعالية البرنامج التدريبي فى تحسن مهام الذاكرة العاملة إلي تدريب أطفال المجموعة التجريبية على العديد من التدريبات المتنوعة، والمتدرجة المستوى، والتى شملت مجموعة من الأنشطة والألعاب المرتبطة بتنمية أقسام الذاكرة العاملة، وهذا ما أدى لاكتساب الأطفال للعديد من الفنيات، والاستراتيجيات التى قاموا بأستغلالها لاحقًا فى عمليات التذكر، ولم يكن شيئًا وقتيًا ينتهى بأنتهاء التدريب.

ثالثا: توصيات الدراسة:

فى ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يتم تقديم مجموعة من التوصيات التى قد تسهم فى تطوير وتنمية جوانب شخصية الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وهذه التوصيات تتمثل فيما يلي:

(أ) توصيات خاصة بالعاملين فى مجال صعوبات التعلم:

- عمل دورات تدريبية للعاملين في مجال ذوي صعوبات التعلم لتبصيرهم بالخصائص النفسية والاجتماعية لهذه الفئة لأن ذلك من شأنه أن يساهم فى تحديد البرامج التربوية والتأهيلية والإرشادية المناسبة لاحتياجاتهم وقدراتهم وإمكانياتهم.
- عقد دورات تدريبية للأخصائيين النفسيين والاجتماعيين بمدارس ومراكز تأهيل ذوي الإعاقات لتبصيرهم بضرورة الإستفادة من تقنيات التدريب على استخدام اللعب الموجه، وإمدادهم بكل جديد فى مجال ذوي صعوبات التعلم.
- لابد من تدريب المعلمين على كيفية إعداد برامج تأهيلية وتدريبية تساعد ذوي صعوبات التعلم على التحسن والتعايش إلي حد كبير في المجتمع بدلاً من الإنطوائية والعزلة عن العالم المحيط من خلال تأهيلهم بالطرق المختلفة.

- إعداد حقائب تدريبية للأطفال ذوي صعوبات التعلم تتضمن طرق التعامل معهم وسبل مواجهة المشكلات التى تطرأ على حياة الطفل وتقديم الطرق المثالية للتعامل مع هذه المشكلات.
- ضرورة التدخل المبكر لحماية الأطفال ذوي صعوبات التعلم لما يتعرضون له من مشكلات صحية وإنفعالية ونفسية واجتماعية من منطلق إمكانية التخفيف من آثار الإعاقة إذا ما تم اكتشافها وعلاجها فى وقت مبكر من حياتهم.
- الاهتمام بتدريب الاخصائيين على طرق إجراء الاختبارات والمقاييس المختلفة بشكل دقيق لما له من أثر فى تحديد نوع المشكلات ودرجة أو شدة الإصابة لأن دقة التشخيص له أثر بالغ فى تقديم العلاج المفيد لكل حالة.
- تدريب القائمين على رعاية الأطفال ذوي صعوبات التعلم على الأساليب العلاجية الحديثة وطرق التعامل معهم ومسايرة الأبحاث الجديدة والعمل على تطبيقها فى المراكز العلاجية والتدريبية والتأهيلية.
- ضرورة التعاون بين الاخصائيين والمهنيين والأخذ بفريق العمل المتكامل سواء في التشخيص أو العلاج.
- إعداد كوادر خاصة مؤهلة للعمل مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

(ب) توصيات خاصة بالأطفال ذوي صعوبات التعلم:

- ضرورة مراعاة الفروق الفردية فى البرامج المقدمة لهذه الفئة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم من حيث تخطيطها وتنفيذها لتحقيق الرعاية الفريدة لكل طفل على حده.
- ضرورة الاهتمام والتركيز على مبدأ التعزيز والتحفيز فى تعليم هؤلاء الأطفال.
- ضرورة الاهتمام بفئة الأطفال ذوي صعوبات التعلم وإنشاء فصول وغرف مصادر خاصة بهم وعمل برامج خاصة لهم واستراتيجيات تعليمية وتربوية على أسس علمية وموضوعية تراعى هؤلاء الأطفال وسمات شخصيتهم، وتتيح لهم فرص نمو طبيعي.
- ضرورة وضع برنامج تدريبي خاص للحد من كل نمط سلوكي غير مقبول.
- الاعتماد على نقاط القوة لدى كل طفل كحالة فردية حتى يتم تقديم العلاج المؤثر لديه.

(ج) توصيات خاصة بأسر الأطفال ذوي صعوبات التعلم:

- لابد من عقد دورات توعية لأسر الأطفال ذوي صعوبات التعلم تهدف إلى تقبلهم، مما يؤدى إلى تقليل الضغوط النفسية التى يعانون منها نتيجة لوجود طفل ذي صعوبات تعلم فى الأسرة.
- ضرورة إشعار الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالتقبل والحب ممن حولهم فى الأسرة والمدرسة والمجتمع لما للتقبل الاجتماعى من دور كبير فى تحقيق نمو التوازن الإنفعالى، وخاصة تقبل الوالدين.
- يجب تقليل النقد واللوم الموجه للأطفال ذوي صعوبات التعلم وخاصة أمام الآخرين، بل إلتماس التصرفات الإيجابية فى سلوكياتهم ومدحهم والثناء عليهم حتى ينتزع من أنفسهم أحاسيس الخوف والقلق.
- عقد لقاءات ودورات خاصة بأسر الأطفال ذوي صعوبات التعلم من خلال عرض المشكلات وطرق حلها حتى تكون فرصة لتبادل الخبرات بين أسر الأطفال ذوي صعوبات التعلم لمدهم بأحدث الأساليب فى كيفية تعديل سلوكياتهم.
- ضرورة إشراك الوالدين والأسرة فى البرامج المقدمة لأبنائهم من خلال المتابعة المستمرة وتقديم الحلول للمشكلات التى تطرأ على الأطفال.

(د) توصيات خاصة بوزارة التربية والتعليم:

- إنشاء قسم بإدارة التربية الخاصة يختص بكل فئة على حدة من ذوي الإعاقات.
- ضرورة تضافر الجهود التربوية والنفسية والصحية فى سبيل تأهيل الأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- الاهتمام بنشر الوعى بصعوبات التعلم بشكل عام من خلال وسائل الاعلام المقروءة والمسموعة والمرئية ومن خلال نشر الأسباب الملموسة حاليا والتى قد تؤدى الى الإصابة بمثل هذه الاعاقة.
- إنشاء مراكز أبحاث متخصصة فى دراسة الإعاقات المختلفة لدى الأطفال ومن أهمها صعوبات التعلم.

- الاهتمام بعمل حصر أو مسح شامل دقيق لنسب انتشار صعوبات التعلم فى مصر بشكل خاص وفى الوطن العربى بشكل عام.

رابعا: التطبيقات التربوية:

يمكن الاستفادة من هذا البرنامج من خلال:

- تطبيقها على الأطفال ذوي صعوبات التعلم الذين يعانون من مشكلات في الذاكرة العاملة من خلال استخدام اللعب الموجه.
- تنفيذ البرنامج من بين الأنشطة التي تقدم للطفل ذي صعوبات التعلم.
- من الممكن عمل تدريب للمعلمين على تنفيذ هذا البرنامج من خلال ورش العمل.
- يمكن استخدام البرنامج مع أطفال ذوى إعاقات أخرى غير صعوبات التعلم.

خامسا: بحوث مقترحة:

استكمالاً للجهد الذي بدأته الدراسة الحالية وفي ضوء ما انتهت إليه هذه الدراسة من نتائج, استطاع الباحث تقديم بعض الموضوعات التي لازالت في حاجة إلي مزيد من البحث والدراسة وهي:

- فاعلية برنامج للتدخل المبكر لتحسين الذاكرة العاملة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- فاعلية التدريب على نظرية الذكاءات المتعددة لتحسين الذاكرة العاملة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- فاعلية استخدام استراتيجيات تعليمية أخرى غير التي استخدمها البحث الحالي ومعرفة أثرها الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- فاعلية التدريب على الذكاءات المتعددة في الذاكرة العاملة ومستوى التعبير الكتابي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.
- فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي في تحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.
- برنامج باستخدام القصص الاجتماعي لتحسين الذاكرة العاملة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

المراجع:

- أحمد كمال عيسى (٢٠١٧). مدى فاعلية برنامج Dual- N- Back في رفع كفاءة الذاكرة العاملة وأثره على الانتباه لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادي. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أمل سليمان حافظ نجاتي (٢٠٠٩). أثر التدريب على بعض مهام الذاكرة اللفظية وغير اللفظية في تحسين بعض مهام الفهم القرائي لدى عين من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- أمل عبد المحسن الزغبى (٢٠١٩) مقياس مهام الذاكرة العاملة الملون– تخزين ومعالجة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢) علم النفس المعرفي المعاصر، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣) علم النفس المعرفي المعاصر، ط٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٣): صعوبات التعلم. تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها، ط٢، القاهرة: دار الفكر الغربي.
- الغالية العبري (٢٠١٩) فاعلية برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة في محافظة مسقط. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والإجتماعية. مج. ١٦، ع. ١، ج. أ، يونيو
- حمدي علي الفرماوي (٢٠٠٦). نيوروسيكولوجيا معالجة اللغة واضطراب التخاطب. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- دونافيورنيو (٢٠١١). الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد. (ترجمة نايف عابد الزراع، يحيى فوزي عبيدات)، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- زينب شقير (١٩٩٩) سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، ١٩٩٩، القاهرة، النهضة المصرية.
- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠). المرجع في صعوبات التعلم: النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠٠٧) المخ وصعوبات التعلم. رؤية فى إطار علم النفس العصبى المعرفى، القاهرة، الأنجلو المصرية.
- سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠) المرجع فى صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، القاهرة، الأنجلو المصرية.

- صبحي عبدالفتاح الكفوري، دينا محمد عبدالمقصود عليوه، وفريدة عبدالغني السماحي. (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي قائم على إستراتيجيات تنظيم الذات لخفض أعراض إضطراب الإنتباه وفرط الحركة لدى أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي .مجلة كلية التربية: جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، مج٢٠, ع٣، ٣٢٥- .348مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1067687.
- صفاء يوسف الأعسر (٢٠١٥). لماذا يتعثر أطفالنا النابهون فى المدرسة؟، (رؤية فى صعوبات التعلم لدى أطفالنا). القاهرة: المجلس العربي للطفولة والتنمية مجلة خطوة، ع (٣١)، ٢٥- ٣٩.
- صلاح غنايم (٢٠١٦). البرامج العلاجية لصعوبات التعلم، عمان: دار المسيرة للنشر.
- عادل محمد العدل (٢٠١٦). التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم. القاهرة: عالم الكتاب.
- عادل عبدالله محمد، ونفين أحمد كامل. (٢٠١٨). أنماط الذاكرة العاملة لدى الطلبة ذوى صعوبات تعلم القراءة والرياضيات: دراسة مقارنة .مجلة كلية التربية: جامعة بنها- كلية التربية، مج٢٩, ع١١٦، ١١٥- .140مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/951119.
- عبدالوهاب محمد كامل (١٩٨٩). اختبار المسح النيورولوجي السريع لتشخيص صعوبات التعلم عند الأطفال. كراسة التعليمات. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠٠١) سيكولوجية ذوى الحاجات الخاصة، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.
- فاطمة عبدالله محمد الزعلوك (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم علي التكامل الحسي في علاج صعوبات تعلم القراءة وتحسين السلوك التكيفي لدى الأطفال بليبيا. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- علاء الدين النجار (٢٠١٤) فعالية التدريب على توسيع مجال الإدراك فى تحسين الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. الملتقى العلمى الأول (التربية الخاصة التطلعات والرؤى المستقبلية) كلية التربية والآداب بجامعة تبوك- السعودية.
- عمرو هشام محمد شوقى، إيهاب عبدالعزيز الببلاوي،، ودعاء محمد خطاب، (٢٠٢٠). الذاكرة العاملة ومهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين: دراسة مقارنة .مجلة التربية الخاصة: جامعة الزقازيق- كلية علوم الإعاقة والتأهيل، ع٣١، ٢٢٥- .263مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/10

56569.

- فتحي مصطفي الزيات (١٩٩٨). مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات القراءة. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٧). صعوبات التعلم، الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- فؤاد عبده العامري (٢٠٠٧) فاعلية استخدام برنامج في اللعب على تنمية التفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة بمدينة تعز, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة صنعاء.
- فؤاد عبده مقبل غالب العامري، غيلان عبدالقادر الشرجبي، وخديجة أحمد أحمد السياغي (٢٠١٨). فعالية استخدام برنامج في اللعب على تنمية التفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة بمدينة تعز .المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع٢، ١٧٩- 235. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/894269.
- فوقية احمد عبدالفتاح (٢٠٠٥). سعة الذاكرة العاملة واستراتيجيات ومستويات التشفير لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم القراءة والعاديين. المجلة المصرية للدراسات النفسية ١٤ (٤٢)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- فوقية أحمد عبد الفتاح (٢٠١٧) علم النفس المعرفى بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربى.
- محمد أحمد إبراهيم سعفان، دعاء محمد حسن خطاب (٢٠١٦). مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- ناصر أبو سريع القرنفلي (٢٠١٥). مدى فعَّالية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات القراءة (الدسلكسيا). رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بنها.
- نصرة عبدالمجيد جلجل (٢٠٠٣). الدسلكسيا: الإعاقة المختفية. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨) صعوبات التعلم- الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية،القاهرة: دار النشر للجامعات.
- فوقية أحمد عبد الفتاح (٢٠١٧) علم النفس المعرفى بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربى.
- محمد إبراهيم الأنور (٢٠٠٥) فاعلية برنامج إرشادى لزيادة تقدير الذات لدى المراهقين ضعاف السمع، رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- مصطفى محمد كامل (٢٠٠١) مقياس تقدير سلوك الطفل لفرز حالات صعوبات التعلم (كراسة التعليمات)، القاهرة، الأنجلو المصرية.

- **Alloway, T. & Temple, K. (2006). A comparison of Working memory skills and Learning in Children with Developmental Coordination Disorder and Moderate Learning Difficulties. Applied Cognitive Psychology, 21 (4), 473- 487**
- **Baddeley, A., Richard, J. &Hitch, G., (2010). Investigating the episodic buffer. Psycholoica Belgica, 50 (3- 4), 223- 243**
- **Baddeley, A. (1992). Working memory. Science, 31"255", 556- 559.**
- **Baddeley, A. (2004). Working memory, In: D. A Balota & E. j Marsh "Eds", Cognitive psychology (355- 361). New York: Psychology press.**
- **Baddeley, A., & Hitch, G. (1974). Working memory. New York: Academic Press.**
- **Baddeley, A., Allen, R., & Hitch, G. (2011). Binding in visual working memory: The role of the episodic buffer. Neuropsychological, 49"6", 1393- 1400.**
- **Baddeley , A. (2003): Working memory: looking back and looking forward. Nature Reviews. Neuroscience, Vol.4, No. 10 ,pp829- 839.**
-
- **Barbosa, T., Miranda, M., Santos, R., & Bueno, O. (2009). Phonological Working Memory, Phonological Awareness and Language in Literacy Difficulties in Brazilian Children. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 22 (2), 201- 218.**
- **Bordin, E. (2006). Working Memory. In R. Corsini, (ED.), Encyclopedia of Psychology (2nd ed, 586- 587). United States of America: John Wiley& Sons, Inc. Project bush.**
- **Chen, X.& Chang, L., (2018). Effect of Working Memory Updating Training on Retrieving Symptoms of Children with Learning Disabilities. Journal of Learning Disabilities; Austin, 51 (5), 507- 519.**

- **Gutierrez, V., Calderon, J. & Ellis, W. (2004). Verbal Working Memory in Bilingual Children. Journal of Speech- Language- Hearing Research, 47, 863- 876.**
- **Helen& Xauire (2006). Working Memory and Acquisition Implicit Knowledge by Imagery Training Without Actuate to Performance. Department of Physiology, 401- 413.**
- **Henry, L. (2010). The Episodic Buffer in Children with Intellectual Disabilities. An exploratory study Research in Developmental Disabilities, 31, 1609- 1614**
- **Obaid, M. (2013). The Impact of Using Multi- Sensory Approach for Teaching Students with Learning Disabilities. Journal of International Education Research, 9 (1),75- 82**
- **Pollock, B. (2010). Distinct memory profiles in children with learning disabilities: a Neuropsy-chological Perspective, University of Windsor. https://scholar.uwindsor.ca/ etd.**
- **Richmond, L., Morrison, A. Chcin, J., & Olson.I. (2011).Working memory training and transfer in older adults. Psychology and Aging, 26 (4), 813- 822**
- **Rief, S.& Stern, J. (2010). The Dyslexia Checklist. San Francisco: Jossey- Bass**
- **Roughan.L.,&Hadwin. J. (2011).The impact of working memory training in young people with social, emotional and behavioural difficulties.learning and Individual Differences, 21 (6), 759- 764**
- **Smith, D.& Tyler, N. (2010). Introduction to Special Education: Making a Difference (7th ed.), New Jersey: Pearson Publication.**
- **Swanson, H. L. (1993). Working memory in learning disability subgroups, Journal of Experimental Child Psychology, 56, 87- 114.**

- **Swanson, H. L. & Berninger, V. (1995). The role of working memory in skilled & less skilled reader's comprehension. Journal of Intelligence. 21, 87- 114.**
- **Swanson, H. L., & Sachse- Lee, C. (2001). Mathematical problem solving & working memory in children with learning disabilities: Both executive & phonological processes are important. Journal of Experimental Child Psychology, 79,299- 321.**
- **Van, D., Julie, A., Johns, C.& Kukona, A., (2014). Low Working Memory Capacity is Only Spuriously Related to Poor Reading Comprehension. Cognition. 131, 373- 403**
- **Zhang, N., & Kong, Y. (2018).A Cognitive Therapy Intervention Programme Increases Working Memory in Students with Learning Disabilities. Neuro Quanology; Bornova Izmir, 16 (2), 45- 49.**