فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة فى تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية

إعداد

د/ مالك بن محمد الرفاعي

أستاذ مساعد ورئيس قسم التربية الخاصة

كلية التربية – جامعة الطائف

المجلد (٧٢) العدد (الرابع) الجزء (الأول) أكتوبر/ ٢٠١٨م

المستخلص

هدفت الدراسة إلى بحث فاعلية برنامج تدريبي لتنمية ماوراء الذاكرة وأثر ذلك على أداء الذاكرة العاملة لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، تم اختيار عينة مكونة من (٢٢) تلميذاً من ذوي صعوبات التعلم في القراءة أو الرياضيات والذين تتراوح أعمارهم ٩-١١ سنة في الصفوف من الثالث حتى الخامس، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما المجموعة الضابطة قوامها (١١) تلميذاً من ذوي صعوبات تعلم القراءة (٦ تلاميذ مجموعة تجريبية، ٥ تلاميذ مجموعة ضابطة)، (١١) تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (٦ تلاميذ مجموعة تجريبية، ٥ تلاميذ مجموعة ضابطة)، تم تطبيق مقياس ماوراء الذاكرة، ومقياس الذاكرة العاملة، اختبار رسم الرجل لقياس الذكاء، وتطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات القراءة وذوي صعوبات الرياضيات، وتم استخدام الاحصاء اللابارامتري "اختبار مان-ويتني، وويلكوكسون"، معامل الارتباط، وتوصلت النتائج إلى فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده، ودرجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي، كما توجد فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجات ماوراء الذاكرة وأبعادها، ودرجات الذاكرة العاملة وأبعاده لصالح القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، ماوراء الذاكرة، الذاكرة العاملة، صعوبات التعلم.

Abstract

The study aimed to examine the effectiveness of a program to develop metamemory and its impact on the performance of working memory among a sample of students (22) with learning disabilities in reading or mathematics at the primary schools. Their age ranged from 9 to11 years old. The sample is divided into two groups: first group (11) students with reading disabilities (6 students experimental group, and 5 control group). Second group (11) students with mathematics learning disabilities (6 students experimental group, and 5 control group). Metamemory measurement, test of working memory, draw-a-man test to measure intelligence were applied. Mann-Whitney, Wilcoxon test, and correlation coefficients were utilized to analyze data. There are significant differences between the experimental group and the control group in scores of the metamemory and its factors as well as in the scores of the working memory test and its factors in favor of the experimental group in the post-test. Additionally, there are a statistically significant differences between the pre-test and the post-test for the experimental group in the scores metamemory and its factors, also in the scores of the working memory test and its factors in favor of the post-test.

Key words: a Training program; metamemory; working memory; academic achievementand learning disabilities.

مقدمة

من أهم الأهداف التى تسعى التربية الخاصة إلى تحقيقها هى تحسين أداء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وتقديم التدريبات العلاجية التي تؤدي إلى تنمية مهاراتهم أو معارفهم وقدراتهم، وتوافقهم الشخصي وقدرتهم على التواصل الاجتماعي، وذلك انطلاقاً مما يملكون من طاقات وقدرات فردية تؤدى إلى تعلمهم وتكيفهم مع مجتمعهم واندماجهم فيه بشكل فعال.

ويؤكد مكتب التربية بالولايات المتحدة الأمريكية أن حوالي ثلاثة ملايين من التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم ٦-٢١ سنة يعانون من صعوبات تعلم أى حوالي ٥.٥ %، ومنذ ١٩٧٦/١٩٧٧م قد تضاعف عدد ذوي صعوبات التعلم ثلاث مرات على الأقل، وعند مقارنة ذوي صعوبات التعلم ببقية التلاميذ ذوي الإعاقة فإن ذوي صعوبات التعلم يمثلون أكثر من ٥٠% (دانيال هلالاهان وآخرون، ٢٠٠٧، ٧٦-٧٧). منذ العام الدراسى ١٩٧٦-١٩٧٧م حدثت زيادة في أعداد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمدارس العامة من ١.٨ إلى ٥.٢ %وفي الوقت ذاته يمثل ذوي صعوبات التعلم ٢٢% من ذوي الاحتياجات الخاصة منذ ٢٥ عام المنقضية، بينما في العقد السابق حدث زيادة في نسبة ذوي صعوبات التعلم إلى ٣٨ % من ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة العمرية ٦-٢٢ عام، بينما في مرحلة المراهقة نسبتهم تمثل ٤٤ % من ذوي الاحتياجات الخاصة (Lyon, 2002).

بينما فى تقدير آخر تزايدت أعداد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى ١٥-٣٠ % من التلاميذ فى عمر المدرسة (عبدالله، ١٩٨٩). ونسب الانتشار لصعوبات التعلم تتفاوت من مرحلة دراسية إلى أخرى ومن بلد إلى آخر حيث تتراوح نسب الانتشار ١٥-٣٠ % من بين تلاميذ المدارس (السرطاوي وآخرون، ٢٠٠١، ٧٣).

هذا ولقد بدأ اهتمام المملكة العربية السعودية بذوي صعوبات التعلم في عام ١٤١٦هـ/ ١٤١٧هـ ، ١٩٩٦/٩٥م وكان عدد البرامج ١٢برنامج فقط ، وزادت إلى ٧٢٨ برنامجاً للطلاب و ٤٩٨ برنامجاً للطالبات فى عام ١٤٢٨/٢٧هـ، (حبيب، ٢٠٠٧).

وتوضح الدراسات المعاصرة أن العديد من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يواجهون مشكلات تتعلق بالذاكرة، وعلى وجه الخصوص فإنهم يواجهون مشكلات عند

استخدامهم تلك الاستراتيجيات التي يستخدمها أقرانهم العاديين الذين لا يعانون من صعوبات التعلم بشكل منتظم، وهذه الاستراتيجيات مثل التسميع، التنظيم، أساليب التذكر Mnemonics (هلالهان وأخرون، ٢٠٠٧، ٤٥١).

أما فشل الأطفال ذوي صعوبات التعلم في استخدام استراتيجيات التذكر قد يكون أحد الاسباب المهمة لوجود المشكلات التعليمية لديهم (Torgesen, 1980) .

وهنا يبرز تساؤل لماذا يكون لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من ضعف في استخدام استراتيجيات التذكر؟ وهنا يوجد احتمالين الأول أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يكونون على وعي بالاستراتيجيات المطلوبة ولكنهم غير قادرين على استخدامها (المرجع السابق ص، ٣٦٥)، أما الاحتمال الثاني أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يكونوا قادرين على استخدام الاستراتيجيات المطلوبة ولكنهم غير واعين بحاجاتهم لهذه الاستراتيجيات (Goldstein, et al., 1980)، وتعد معرفة الفرد لكيفية استخدام الذاكرة لديه أحد جوانب ماوراء الذاكرة (Brown, 1975 ; Flavell & Wellam, 1977). كما يؤكد العديد من الباحثين على أن قصور أداء الأطفال ذوي صعوبات التعلم قد يرجع على الأقل إلى قصور في جزء من ماوراء الذاكرة (Borkowski& Kurtz,1984;Hagen, Barclay, & Newman, 1982; Smith, 1983)

مشكلة الدراسة:

يظهر التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مع ضعف أداء الذاكرة تدني المعرفة في جوانب متعددة مثل التسميع Rehearsal، والقدرة على توليد الاستراتيجيات المطلوبة في الاسترجاع، ربما يكون لدى هؤلاء التلاميذ قدرات غير محدودة ولكن لديهم قصور في إدارة واستخدام هذه القدرات بطريقة كافية ومخطط لها بشكل جيداً (Torgesen , 1979). وتوصلت دراسة Trepanier & Casale (1983) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يكونون أدني وعيًا بما وراء الذاكرة من التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم (العاديين). ومن جانب آخر هناك دراسات أكدت على وجود علاقة بين ماوراء الذاكرة والتحصيل الأكاديمي (Goldstein & Golding 1984;Geary et al.,1990; Sinkavich,1991; Magno,2008 ;Yonglei, Yuchang& Kan, 2008) ، (عبد بقيعي ، ٢٠١٣)، بينما أكدت دراسات عديدة على أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يكونون أدني من العاديين في مهارات ماوراء الذاكرة

وقدرتهم على إدراك أهمية الاستراتيجيات وأيضاً قدرتهم على استخدام هذه الاستراتيجيات ، ومن هذه الدراسات (Torgesen, 1979;Trepanier & Casale, 1983; Geary et al., 1990 ;Greene,1998; Chengfen, Hai &Zongguo , 2000

ويُلاحَظ من خلال عرض الدراسات السابقة وجود فروق بين ذوي صعوبات التعلم والعاديين في مهارات ماوراء الذاكرة، وكذلك وجود علاقة بين ماوراء الذاكرة وكلا من أداء الذاكرة العاملة والتحصيل الأكاديمي، كما أن نتائج التدريب على مهارات ماوراء الذاكرة تكون فعالة. وبالتالي يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١-هل توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مهارات ماوراء الذاكرة؟

٢-هل توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات الذاكرة العاملة؟

٣- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات مارواء الذاكرة بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى؟

٤-هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات مقياس ماوراء الذاكرة لدى المجموعة التجريبية فى القياس البعدى؟

٥-هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده في القياس البعدي؟

٦- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لدى المجموعة التجريبية ؟

أهداف الدراسة:

١-تحديد الفروق في مهارات ماوراء الذاكرة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة وذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

٢-تحديد الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في ما وراء الذاكرة أي تحديد فعالية البرنامج التدريبي.

٣- التعرف على الفروق بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات ماوراء الذاكرة بعد تطبيق البرنامج التدريبى على المجموعة التجريبية

٤- التعرف على الفروق بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات الذاكرة العاملة في القياس البعدي. مثل ٣

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة إلى ما يلي:

١. تتيح الدراسة الحالية فهم أفضل لماوراء الذاكرة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وخاصة في المرحلة الابتدائية.
٢. تناولت الدراسة أحد الأساليب العلاجية لصعوبات التعلم والتي تؤرق التلميذ نفسه والأسرة وبالتالي علاج صعوبة التعلم يعد مطلب للتلميذ وتلبية لحاجات الأسرة، كما أن علاج صعوبة التعلم يحد من المشكلات السلوكية التي تؤثر سلباً على توافق التلميذ وأقرانه داخل الصف الدراسي.
٣. إن تقديم تدريبات علاجية للتلاميذ في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية يمثل تدخل مبكر، وعملية التدخل المبكر في مجال صعوبات التعلم لها العديد من الفوائد منها أن العلاج للصعوبة يكون أقل تكلفة إقتصادية وأكثر نجاحاً في مستوى تعلم التلميذ ذو صعوبة التعلم. وما يؤكد أهمية التدخل المبكر في مجال صعوبات التعلم ما توصلت إليه الدراسات أن نسبة نجاح العلاج تصل إلى ٨٥ % في الصف الثاني الابتدائي بينما تتضائل إلى ١٦ % في الصف السادس أو الخامس (كوافحة، ٢٠٠٣، ١٠٣).
٤. أن اهمال علاج صعوبة التعلم يمثل بؤرة توتر لدى التلميذ تتجمع حولها العديد من الصعوبات فمثلاً إذا كان التلميذ يعاني من صعوبة تعلم بسيطة في القراءة ولم تعالج تؤدي باستمرار الوقت إلى صعوبة في القراءة أكثر حدة بل تؤدى إلى صعوبات تعلم في جوانب اللغة مثل الكتابة والتهجئة والفهم والتعبير الكتابي بل تؤدي إلى صعوبات في المواد الدراسية الأخرى مثل الرياضيات والعلوم وغيرها.
٥. تلبي الدراسة الحالية حاجة التلاميذ والمعلمين لتنمية المهارات والمعارف المرتبطة بالتعلم، حيث يتمكن التلاميذ تطبيق بعض التدريبات التي تنمي الجانب المعرفي عن التعلم وماوراء الذاكرة.

٦. تتكلف المملكة العربية السعودية مبالغ مالية لعلاج صعوبات التعلم، وبالتالى يعد استخدام برامج ملازمة –تنمية ماوراء الذاكرة–للبرامج التربوية الفردية يمثل تسريع لعلاج الصعوبات الأكاديمية.

٧. أهمية التحصيل الدراسي وذلك بالنظر لعلاقة ماوراء الذاكرة بالأداء الصفي (Goldstein & Golding , 1984) فإنه يمكن تنمية التحصيل في المواد الدراسية القراءة والحساب من خلال تنمية الوعي بماوراء الذاكرة أي دمج برامج تنمية ماوراء الذاكرة في برامج علاج ذوي صعوبات التعلم.

٨. إن استخدام البرامج العلاجية أو التدريبات لتخفيف حدة صعوبات التعلم يؤدي إلى زيادة تحصيل هؤلاء التلاميذ مما ينعكس ذلك ايجابياً على توافقهم الاجتماعي والمدرسي.

٩. يمكن للمعلمين الاستفاده من نتائج البحث من خلال تنمية قدرة الأطفال على التعلم من خلال مساعدتهم بأن يكونوا على وعي ببعض المتغيرات وهي: الشخص، طبيعة المهمة، الاستراتيجية التي تؤثر في اكتساب المعرفة (Karaby & Zabrucky, 2009).

مصطلحات الدراسة

١–**ماوراء الذاكرة** Metamemory: تعني الوعي الذاتي للتلميذ بسعة ذاكرته وتشخيص سهولة وصعوبة المهام ومتطلبات معالجتها، وانتقاء ما يناسبها من استراتيجيات التذكر، وتوظيفها بما يحقق زيادة دقة احكامه حول قدرته على المراقبة والتنظيم والتقويم الذاتي المستمر للذاكرة (Troyer & Rich, 2002).

ويمكن تعريفها اجرائيًا في هذه الدراسة بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ في مقياس ما وراء الذاكرة المعد في الدراسة الحالية.

٢–**الذاكرة العاملة** :Working Memory: يعرف العدل(٢٠٠٠) الذاكرة العاملة بأنها مكون أساسي من مكونات الذاكرة البشرية، وتلعب دوراً مهماً في أداء المهام المعرفية، وتقوم بالتخزين المؤقت للمعلومات، ثم معالجة وتجهيز هذه المعلومات بطريقة آلية أو متزامنة تظهر مدى الاختلاف في الأداء للمهام المعرفية.

ويمكن تعريفها اجرائيًا في هذه الدراسة بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ على أداء مهام الذاكرة العاملة في هذه الدراسة من خلال المقياس المعد في الدراسة الحالية.

٣- **ذوى صعوبات التعلم** Learning disabilities : الطفل ذو صعوبة التعلم طفل لديه ذكاء طبيعى على الأقل متوسط ولكنه يعاني من قصور فى التحصيل الأكاديمى على الأقل فى أحد الموضوعات الأكاديمية أوفى الادراك وفى اللغة الاستقبالية والتعبيرية ولا يعاني هذا الطفل من إعاقات حسية (سمعية، بصرية) أو عقلية ولا يعاني من اضطرابات انفعالية وظروف اجتماعية واقتصادية غير مناسبة (Sabatino,2007).

ويمكن تعريفهم اجرائيًا في هذه الدراسة بالتلاميذ الذين تم تشخيصهم بصعوبات التعلم من قبل وزارة التعليم والتي عادة ما تعتمد على محك التباين بين تحصيل التلميذ ومتوسط أدء الصف الذي ينتمي إليه، ولكن لا يتم قياس ذكاء العينة من ذوي صعوبات التعلم، لذلك تم تطبيق اختبار الذكاء (اختبار رسم الرجل) على التلاميذ بالمدرسة الابتدائية والذين تم تحديدهم من المدرسة بأنهم ذوي صعوبات تعلم في القراءة أو الرياضيات للتأكد أن التلميذ يتمتع بدرجة ذكاء مناسب على الأقل في المدى المتوسط، ومن ثم تم استبعاد الحالات التي تكون نسبة الذكاء لديهم أقل من ٩٠.

٤- **البرنامج التدريبي Training program**: تعرف البرامج التدريبية على انها الأداة التي تربط الاحتياجات بالأهداف المطلوب تحقيقها في التدريب، والمادة العلمية بالوسائل والأساليب التدريبية مع بعضها البعض بطريقة تلقائية بهدف تنمية القوى البشرية لتحقيق أهداف الفرد والمنظمة. (العنزي، ٢٠١٣).

وعرفه الباحث في هذه الدراسة بأنه:مجموعة من الخطوات المحددة والمنظمة بهدف تتنمية مهارات ما وراء الذاكرة، وما يتبعها من تحسن فى الذاكرة العاملة لدى عينة من ذوى صعوبات القراءة وذوى صعوبات الرياضيات باستخدام مجموعة من الاستراتيجيات والفنيات المناسبة والمختلفة، وتتضمن مجموعة من الخبرات والمعلومات

والأنشطة والمهارات المختلفة التي تقدم لهؤلاء التلاميذ من ذوى صعوبات التعلم خلال جلسات البرنامج.

الإطار النظري:

تعريف ماوراء الذاكرة: Metamemory

ماوراء الذاكرة هي وعي الأفراد بعمليات الذاكرة الخاصة بهم، ومصادر المعلومات التي يتستخدمها المفحوصين لعمل أحكام عن تعلمهم (مثل: الأحكام عن الاستدعاء الحر)، الشعور بالمعرفة (مثلاً أحكام الشعور بالمعرفة)، النمط العام في البيانات التي تم الاستناد إليها وتحليلها يشير إلى تعدد واختلاف المصادر للمعلومات لتشكيل هذه الأحكام (Schwartz, 1994)، ويرى Nelson &Narens (1990) أن ما وراء الذاكرة تنقسم إلى عمل الأحكام التي تحدث أثناء الاكتساب للمعرفة (والتي تعرف بأحكام التعلم) والأحكام التي تحدث أثناء الاسترجاع (الشعور بالمعرفة).

ويعنى ماوراء الذاكرة استبصار الفرد ووعية بوظائف ذاكرته، وما وراء الذاكرة يتضمن عناصر الاطمئنان والقدرة، والاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد (Troyer & Rich, 2002)، وعناصر الاطمئنان Contentment تعني الثقة والاهتمام والرضا بالقدرة عن تذكر الأشياء، وتشير القدرة Ability إلى سهولة تذكر الأحداث والمعلومات، والاستراتيجيات تتضمن المتطلب من شخص أن يتذكره والطريقة أو الأسلوب الذي يتبعه لتذكر المهمة مثل انشاء سجع Rhymes ، تخيلات بصرية Visual images، تنظيم، التحدث بصوت مرتفع، عمل قائمة والتفاصيل Elaboration (Magno, 2008).

مكونات ماوراء الذاكرة:

تم استخدام وإدخال مفهوم ماوراء الذاكرة إلى الأدب السيكولوجي بواسطة فلافل Flavell (1971) والذي جادل بأن نمو الذاكرة أثناء الطفولة يرجع بقدر كبير إلى نمو المعرفة عن كيف تعمل الذاكرة والاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها أثناء عمل الذاكرة في المهام. ويرى Weed, Ryan, & Day(1990) أن ماوراء الذاكرة تم تحديده عملياً بأنه:

أ-القدرة على النطق بالمعرفة عن الشخص، المهمة، والاستراتيجية التي تؤثر في الاستدعاء.

ب-تنظيم الذات

ج-تأثيرات اتحاد عناصر التحكم التنفيذية أو إجراءات اكتساب ما وراء المعرفة.كما أوضحوا أن ماوراء الذاكرة يكون من اتحاد عنصرين بوجه عام:

العنصر الأول: أن ما وراء الذاكرة يرتبط بالمعرفة الدائمة عن المتغيرات التي تؤثر في التذكر لدى الفرد. والمعرفة الدائمة أو الثابتة تتضمن المعرفة عن المتغيرات وهي: الشخص، المهمة والاستراتيجية. وهذه المتغيرات تتشكل من:

١-الفهم بأن حجم وجودة التذكر يتأثر بقدرة الفرد (المتغيرات الشخصية).

٢-معرفة صعوبة المهمة (متغيرات المهمة).

٣-القدرة على تحديد فاعلية الاستراتيجيات المختلفة (متغيرات الاستراتيجية).

العنصر الثاني: ويتضمن مراقبة الفرد لذاكرته وهذا يتمثل في قدرة الفرد للحكم على جودة أداء الذاكرة للمهام وأيضاً القدرة على استخدام الاستراتيجيات لتحسين الأداء. وأن القدرة على المراقبة وتنظيم الذاكرة تشير إلى ماوراء الذاكرة الاجرائية Procedural Metamemory، وأن هذه القدرة يتم فحصها بالتزامن أثناء أو بعد أداء المهام مباشرة (Flavell, Miller& Miller, 2002) .

قياس ما وراء الذاكرة:

يرى العديد من الباحثين أنه يتم قياس ماوراء الذاكرة بثلاثة وسائل وهي: الحكم بسهولة التعلم Ese of learning judgment (EOLS)، والحكم على التعلم judgment of learning (JOLS) والشعور بالمعرفة Feelings of Knowling (FOKS)، والحكم بسهولة التعلم يكون قبل المهمة بمدى سهولة وصعوبة مهام التعلم ستكون طبقاً لإعتقادهم، والحكم على التعلم يكون أثناء أو بعد المهمة طبقاً لكيف سيكون اعتقاد الشخص عن أدائه الذي يقوم به أو قام بأدائه، بينما الشعور بالمعرفة يشير إلى قدرة الفرد فى تحديد البند(العنصر) الذي يستطيع أو لا يستطيع الفرد أن يقوم باستدعائه , (Karably& Zabrucky 2009).

لذا ماوراء الذاكرة تفترض أن الثقة في الذاكرة تعتمد على المنتجات والعمليات التي يستدل عليها من خلال أداء الذاكرة لمهامها، وبالمثل معتقدات ماوراء الذاكرة بأن يكون الأفراد لديهم وعي بكيف ترتبط منتجات الذاكرة وعملياتها بدقة الذاكرة (Brewer& Sampaio, 2012).

الذاكرة العاملة Working Memory

تنقسم الذاكرة إلى الذاكرة طويلة الأمد Long-term Memory والذاكرة قصيرة الأمد Short-term Memory ، الذاكرة قصيرة الأمد تمثل مخزن مؤقت للمعلومات في الذاكرة التي تستخدم للقيام بأنماط المهام العقلية المختلفة (Cowan , Saults, Nugent & Elliott 1999).

وتمثل الذاكرة العاملة مكوناً هاماً من مكونات النموذج المعرفى لتجهيز ومعالجة المعلومات، كما أنها تؤثر تأثيراً حيوياً على الإدراك واتخاذ القرار وحل المشكلات، وتركز على على تحضير المعلومات والاحتفاظ بها، لذلك فإن الذاكرة العاملة تمثل مكوناً تحضيريًا فاعلًا يقوم بنقل المعلومات وتحويلها إلى الذاكرة طويلة المدى، (Magimairaj & Montgomery, 2012). تشير الذاكرة العاملة إلى القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات في العقل أثناء تنظيم أو استخدام هذه المعلومات، وهذه القدرة محدودة السعة، وعند زيادة التحميل يتم فقدان للمعلومات من العقل، ويتم استخدام هذا النمط من الذاكرة في مهام متعددة أو التفكير في أشياء متعددة في نفس الوقت (Hargreaves ,et al. , 2009).

العلاقة بين ماوراء الذاكرة والذاكرة العاملة:

توصلت دراسة Goldstein & Golding (1984) إلى وجود علاقة بين الذاكرة وما وراء الذاكرة، وأيضاً يؤكد Henry & Norman (1996) بأنه توجد علاقة بين ماوراء الذاكرة (المعرفة عن الذاكرة) وأداء الذاكرة لدى الأطفال الصغار من خلال تطبيق استبيان يتضمن المتغيرات المرتبطة بالشخص، المهمة، والاستراتيجة وتم تقديم أسئلة عن المعرفة، وترتبط ماوراء الذاكرة ارتباط موجب مع أداء الذاكرة (Schneider, 1985;Myers & Paris, 1978).

صعوبات التعلم: Learning Disabilities

يعرف Bateman صعوبات التعلم بأنه مصطلح يشير إلى الأطفال الذين يظهرون تباينًا تربوياً ملحوظًا بين مستوى القدرة العقلية ومستوى الأداء الحقيقي لهم، وذلك يرجع إلى الاضطرابات الاساسية في عملية التعلم يرافقه احيانًا اختلال واضح في الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي، ولا تكون هذه الاضطرابات ثانوية بالنسبة للتخلف العقلي أو الحرمان التربوي أو الثقافي أو الاضطراب الانفعالي الشديد أو الإعاقة الحسية (ها لهان، كوفمان؛ لويد، ويس ومارتنيز، ٢٠٠٧ ، ٥٢).

ويعد مصطلح صعوبات التعلم مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات والتي تظهر من خلال صعوبات واضحة في اكتساب واستخدام الاستماع، التحدث والقراءة والكتابة والاستدلال أو القدرات الرياضية، وهذه الاضطرابات تحدث داخل الفرد والتي من المفترض أن تكون نتيجة لخلل وظيفي بسيط للجهاز العصبي المركزي، وعلى الرغم من أن صعوبة التعلم قد تحدث مصاحبة لحالات إعاقة أخرى (الإعاقات الحسية، الإعاقة العقلية، والاضطرابات الانفعالية والاجتماعية) أو المؤثرات البيئية (الفروق الثقافية أو التعليم غير المناسب أو غير الكافي والعوامل النفسية والجينية psychogenic factors)؛ إلا أن صعوبات التعلم لم تكون نتيجة مباشرة لهذه الظروف أو المؤثرات (Hammill , Leigh , McNutt, Larsen, 1988, Hallahan & Kauffman, 1991, 126-127).

الدراسات السابقة:

دراسات أجريت على متغيري الدراسة وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى لدى ذوى صعوبات التعلم وعينات أخرى:

دراسة Lucangeli,et al. (1995) والتي تناولت تأثير التدريب في ما وراء الذاكرة على معرفة ما وراء الذاكرة وأداء الذاكرة المرتبطة به، التجربة الأولى ركزت على تدريب ما وراء الذاكرة لعدد ٨٥ تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس، حيث أدت استراتيجية التدريب على تحسن مستوى المعرفة لدى التلاميذ في ماوراء الذاكرة وتحسن أداء الذاكرة بناء على نتائج مجموعة من اختبارات الذاكرة، وفي التجربة الثانية والتي طبقت على عدد ١٦٦ تلميذاً من الصفوف ٣-٥ الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم حيث قسمو إلى ثلاث مجموعات، مجموعة تتلقى تدريبًا على ماوراء الذاكرة ومجموعة ثانية تتلقى تدريبًا على ماوراء المعرفة في القراءة والمجموعة الثالثة مجموعة ضابطة، واظهرت نتائج الدراسة أن المجموعتين اللتان تلقتا تدريباً كانتا أعلى في مستوى المعرفة في ماوراء المعرفة وفي التحصيل الأكاديمي مقارنة بالمجموعة الضابطة، لذا فإن تحسن قدرة الأطفال في ماوراء الذاكرة ينعكس على العمليات المعرفية والذي قد يحسن الأداء الأكاديمي.

دراسة Greene (1998) والتي تناولت بحث الجوانب الوظيفية لما وراء الذاكرة للتلاميذ ذوي أنماط مختلفة من صعوبات التعلم مقارنة بالتلاميذ العاديين تحصيلياً،

التلاميذ ذوي صعوبات الحساب، التلاميذ ذوي صعوبات القراءة، والتلاميذ ذوي صعوبات الحساب والقراءة معاً، تمت المقارنة في ماوراء الذاكرة ، بالإضافة إلى خمس مهام صممت لقياس اكتساب الاستراتيجيات وتطبيقها، التحكم في الذاكرة ، وتوصلت الدراسة إلى أن الأطفال العادين درجاتهم أعلى في معرفة ماوراء الذاكرة كما أنهم يقدموا توضيحات أو شروح أكثر دقة وملائمة ويستدعون جمل باستخدام استراتيجية التوضيحات المنطوقة the elaborative interrogation strategy أكثر من المجموعات الأخرى من ذوي صعوبات التعلم وكان الأسوأ في الأداء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في القراءة والحساب معاً.

من هنا ٨ دراسات كفاية جدا

دراسة Chengfen,et al. (2000) والتي هدفت إلى بحث خصائص ما وراء الذاكرة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والعلاقة بين ما وراء الذاكرة وأداء الذاكرة، بلغت عينة الدراسة ٦٢ تلميذاً من ذوي صعوبات التعلم، ٥٦ تلميذاً لا يعانون من صعوبات التعلم تم اختبار أداء الذاكرة من خلال اختبارات تتضمن أرقام وأشكال، واظهرت نتائج الدراسة أن ماوراء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم أدنى بدلالة إحصائية من التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم كما أن ماوراء الذاكرة يرتبط بنتائج الاستدعاء لدى مجموعتي الدراسة.

دراسة Visu-petra, Cheie& Benga (2008) التي تناولت ماوراء الذاكرة وأداء الذاكرة قصيرة الأمد (مع التركيز على الذاكرة البصرية المكانية) لدى عينة قوامها ٢٢٣ طفلاً مقسمة إلى أربعة مجموعات متوسط الأعمار(المجموعة الأولى ٥٠ شهراً، المجموعة الثانية ٧١ شهراً، المجموعة الثالثة ٨٧ شهراً، المجموعة الرابعة ٩٦ شهراً، تم قياس أداء الذاكرة قصيرة المدى وماوراء الذاكرة(الاهتمام باستراتيجيات التذكر البصري المكاني)، وتوصلت الدراسة إلى أن مدى التذكر يزداد بالزيادة في العمر في جميع المهام لدى مجموعات الدراسة الأربعة، الأطفال في عمر المدرسة كانوا أفضل في استخدام الترميز اللفظي للمثيرات البصرية المألوفة فقط (الألوان، الأشياء)، توجد فروق بين الذكور والإناث في القدرة على الترميز اللفظي لصالح الإناث، وتقل الأخطاء في التذكر اللفظي بزيادة العمر، أما بالنسبة لماوراء الذاكرة فإن

الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة قادرين على تقديم أحكام طبقاً للاستراتيجيات الأفضل التي يتم استخدامها في التذكر.

دراسة Yonglei, et al. (2008) والتي هدفت إلى المقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتلاميذ المتميزين تحصيلياً في قدرات مراقبة ما وراء الذاكرة، وتأثيرها على أداء الذاكرة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، بلغت عينة ذوي صعوبات التعلم ٤٥ تلميذاً، و٤٥ تلميذاً من التلاميذ المتميزين تحصيلياً وأظهرت نتائج الدراسة أن التحسن في ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسن أداء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم كما أن قدرات مراقبة ماوراء الذاكرة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أقل من التلاميذ المتميزين تحصيلياً.

دراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي تناولت فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم واظهرت النتائج انه عند مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي لدى مجموعة ذوي صعوبات تعلم الحساب وأيضاً لدى ذوي صعوبات القراءة كانت الفروق دالة إحصائياً لصالح التطبيق البعدي في المكون المعرفي والتحكمي لما وراء الذاكرة، وتمت المقارنة بين مجموعة العاديين ومجموعة صعوبات الحساب ومجموعة صعوبات القراءة في القياس البعدي ودلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً، وعند مقارنة القياس القبلي مع القياس البعدي في أداء الذاكرة العاملة كانت الفروق لصالح القياس البعدي.

دراسة عكاشة وعمارة (٢٠١٣) هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فعالية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة في تحسين أداء الذاكرة العاملة (التخزين والمعالجة والاسترجاع) أثناء حل المشكلات، اظهر التحليل القبلي والتحليل البعدي لهذه الدراسة فروق دالة إحصائيًا لمهارات ماوراء الذاكرة كما اظهرت النتائج فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب على مقياس مهارات ما وراء الذاكرة لبعد الوعي بالانتباه والوعي بنقاط القوة والضعف، والحكم على سهولة التعلم، والتخطيط، والتقويم، والدرجة الكلية لصالح القياس البعدي لبعد اختيار الاستراتيجية الملائمة.

دراسة الطيب، عبدالله (٢٠١٣) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت والتفاعلات المشتركة بينهما على أداء مهام الذاكرة

العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وكذلك أثر تفاعل متغير النوع (بنين/ بنات) والصف الدراسي (أول / ثالث) على أداء مهام الذاكرة العاملة، وتكونت عينة الدراسة من (٩١) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية ، وطبق عليهم مقياس تقدير سلوك التلميذ، اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، مقياس استراتيجيات ما وراء الذاكرة، قائمة مهارات تنظيم الوقت، واختبارات الذاكرة العاملة، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائياً لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، ووجود تأثير دال إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، كما وجدت تأثيرات دالة إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة (اختبار الكلمات، واختبار الاشكال) لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية.

دراسة Kvavilashvili & Ford (2014) هدفت هذه الدراسة لبحث توقع دقة تقدير الأطفال لذاكرتهم بعد الأداء على الاختبار، وتنقسم الدراسة الحالية إلى دراستين فرعيتين الأولى ضمت ٤٦ طفلاً في عمر ٥ سنوات وتم توجيه سؤال لهم عن توقعهم للنجاح في نقل رسالة معينة عند مشاهدة نشاط معين واظهرت الدراسة أن نسبة الدقة بلغت ٧٨% وهي نسبة مرتفعة الدقة، بينما في الدراسة الثانية والتي بلغت العينة ٨٠ طفلاً كانت نسبة الدقة ٦٩% رغم استخدام مساعدات على التذكر، وهذه النتائج تؤكد على أن الأطفال في هذا العمر لديهم وعي بماوراء الذاكرة .

دراسة Fandakova, et al. (2017) والتي هدفت إلى قياس التغيرات المصاحبة لتنمية ماوراء الذاكرة لدى عينة من الأطفال وبداية المراهقة بلغ عدد الأطفال ١٤٥ طفلاً والذين تتراوح أعمارهم ٧-١٢ عام ، قام الأطفال ببعض مهام الذاكرة لتقييم الدقة الفعلية لذكرياتهم وقدرتهم على التأمل في الذكريات بدقة، وتم إجراء قياسات هياكل الدماغ باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، وقاس الفريق أيضاً معدل ذكاء الأطفال ومن نتائج الدراسة بأن التحسن في ماوراء الذاكرة يسهم في نمو معدل الذكاء بمرور الوقت والعكس صحيح؛ و أن الفهم الأفضل لكيفية نمو ماوراء الذاكرة مفيدا في التعليم وتعزيز المهارات الجديدة.

دراسة Park, et al. (2018) هدفت هذه الدراسة هو تحديد الخصائص الفردية والخصائص المورفولوجية للدماغ التي تنبئ بالنمو المعرفي بعد تدريب الذاكرة متعدد الإستراتيجيات على أساس مفهوم ما وراء الذاكرة. بلغت عينة الدراسة ٤٩ من كبار السن، شارك ٣٩ في برنامج تدريب الذاكرة و١٠ لم يتلقوا تدريب، خضع كل منهم لفحوصات بالرنين المغناطيسي في المخ عند دخول التدريب وتلقى الاختبارات النفسية العصبية مرتين، قبل وبعد التدريب؛ أظهر تحليل الانحدار أن التدريب القائم على ماوراء الذاكرة منبئ بالتحسن المعرفي لدى المجموعة التدريبية.

تعقيب على الدراسات السابقة :

الهدف: تباينت أهداف الدراسات السابقة في مجال ماوراء الذاكرة فبعضها بحث علاقة ماوراء الذاكرة بأداء الذاكرة العاملة ومنها (Chengfen, et al. , 2000; 1994 Yonglei, et al. , 2008) الطيب، عبدالله (٢٠١٣) ؛ بينما البعض الآخر من البحوث تناول بحث علاقة ماوراء الذاكرة بالتحصيل ومنها (Goldstein & Golding , 1984 ; Magno,2008 ; Yonglei, et al., 2008)، بقيعي، ٢٠١٣)؛ وتناولت بعض الدراسات فاعلية برامج علاجية لتنمية ماوراء الذاكرة ومن بين هذه الدراسات الكيال (٢٠٠٨) ، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل ، عمارة (٢٠١٣)؛ (Lucangeli , et al.,1995)

وفيما يلي ايجاز عن اهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسات السابقة:-

١-اكدت الدراسات على وجود علاقة بين ماوراء الذاكرة والتحصي (Magno,2008 Yonglei, et al. ,2008); (بقيعي ، ٢٠١٣)

٢-توجد فروق بين ذوي صعوبات التعلم والعاديين في ماوراء الذاكرة ; (Greene,1998; Chengfen et al.,2000الطيب، عبد الله، ٢٠١٣)

٣-توجد علاقة بين ماوراء الذاكرة وأداء الذاكرة (Chengfen, et al. , 2000; Yonglei, et al. , 2008)

٤-فاعلية التدريب على ماوراء الذاكرة وأثره على الذاكرة والتحصيل ومنها: الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ (Lucangeli,et al. ,1995)

٥-لا توجد علاقة ارتباطية بين ماوراء الذاكرة واستراتيجيات التذكر (زكري، ٢٠٠٨).

فروض الدراسة:

١- توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مهارات ماوراء الذاكرة.

٢- توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات الذاكرة العاملة.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات ماروا ء الذاكرة بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات مقياس ماوراء الذاكرة لدى المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده في القياس البعدي.

٦- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لدى المجموعة التجريبية .

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة: تم استخدام المنهج شبه التجريبي (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) مع القياس القبلي والقياس البعدي لأنه يتناسب مع أهداف الدراسة الحالية. كما تم استخدام المنهج الوصفى الارتباطى والمقارن .

الأساليب الإحصائية: تم استخدام اختبار " ت " إذا توافرت شروط الاستخدام فى درجات عينة الدراسة أو قد يتم استخدام اختبارات لابارامترية "مان –ويتني" للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين، " ويلكوكسون" للمقارنة بين مجموعتين مرتبطتين.

مجتمع وعينة الدراسة الدراسة: يمثل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بمدينة الطائف مجتمع الدراسة، وهؤلاء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتم تحديدهم من قبل المدرسة وبواسطة الأدوات المعدة من قبل وزارة التعليم والاجراءات المتبعة من وزارة التعليم.

العينة الاستطلاعية: تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية لتقنين مقياس ماوراء الذاكرة (١٧ تلميذ ذوي صعوبات تعلم ،٢٧ تلميذ عاديين) بإجمالى ٤٧ تلميذ من تلاميذ المدرسة الابتدائية العاديين وذوي صعوبات التعلم والبالغ عددهم (٤٤) تلميذ من

الصفوف الثاني حتى السادس بمدرستي المغيرة بن شعبة الابتدائية، وتتراوح أعمارهم ٨–١٣ عام، بمتوسط م = ١٠.٥٩١ عام وانحراف معياري ع =١.١٤٨.

عينة الدراسة الأساسية: تم اختيار عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم قوامها ٢٢ تلميذاً منهم ١٢ تلميذاً ذوي صعوبات تعلم في القراءة، أو ذوي صعوبات تعلم حساب وهم يمثلوا المجموعة التجريبية وهي المجموعة التي تتعرض للبرنامج التدريبي فى ماوراء الذاكرة وأيضاً تتلقى خدمات ذوي صعوبات التعلم في غرفة المصادر بالمدرسة، ١٠ تلاميذ منهم (٥) ذوي صعوبات تعلم في القراءة (٥) ذوي صعوبات تعلم حساب وهم يمثلوا المجموعة الضابطة والتي تتلقى خدمات ذوي صعوبات التعلم في غرفة المصادر بالمدرسة ولا تتعرض للبرنامج التدريبي لتنمية ماوراء الذاكرة.

تم ضبط المتغيرات بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في درجات ماوراء الذاكرة والذاكرة العاملة والذكاء والعمر الزمني كما هو موضح في الجدول التالي: –

جدول (٧): الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة من ذوي صعوبات تعلم القراءة في درجات ماوراء الذاكرة ودرجات مهام الذاكرة العاملة والعمر الزمني ودرجات الذكاء في القياس القبلي

م	المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
١	١-المعرفة عن الذاكرة	الضابطة ن = ٥	٥.٧٠	٢٨.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٨٤	٠.٧٩٢
		التجريبية ن =٦	٦.٢٥	٣٧.٥٠			
٢	٢-مراقبة الذاكرة	الضابطة ن = ٥	٤.٧٠	٢٣.٥٠	٨.٥٠٠	١.٢٢٠	٠.٢٤٧
		التجريبية ن =٦	٧.٠٨	٤٢.٥٠			
٣	٣-استراتيجية التذكر	الضابطة ن = ٥	٥.٩٠	٢٩.٥٠	١٤.٥٠٠	٠.٩٣	٠.٩٣١
		التجريبية ن =٦	٦.٠٨	٣٦.٥٠			

الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة		الضابطة ن = ٥	٥.١٠	٢٥.٥٠	١٠.٥٠٠	٠.٨٣١	٠.٤٢٩
		التجريبية ن =٦	٦.٧٥	٤٠.٥٠			
١	التصنيف القائم على المعني	الضابطة ن = ٥	٥.٧٠	٢٨.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٨٤	٠.٧٩٢
		التجريبية ن =٦	٦.٢٥	٣٧.٥٠			
٢	الحذف الصوتي	الضابطة ن = ٥	٦.٣٠	٣١.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٨٦	٠.٧٩٢
		التجريبية ن =٦	٥.٧٥	٣٤.٥٠			
٣	تذكر الأرقام المسموعة عكسياً	الضابطة ن = ٥	٦.١٠	٣٠.٥٠	١٤.٥٠٠	٠.١٠٠	٠.٩٣١
		التجريبية ن =٦	٥.٩٢	٣٥.٥٠			
الدرجة الكلية لمهام الذاكرة		الضابطة ن = ٥	٦.٣٠	٣١.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٨٠	٠.٧٩٢
		التجريبية ن =٦	٥.٧٥	٣٤.٥٠			
الذكاء		الضابطة ن = ٥	٧.٠٠	٣٥.٠٠	١٠.٠٠	٠.٩٧٠	٠.٤٢٩
		التجريبية ن =٦	٥.١٧	٣١.٠٠			
العمر الزمني		الضابطة ن = ٥	٥.٧٠	٢٨.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٩٥	٠.٧٩٢
		التجريبية ن =٦	٦.٢٥	٣٧.٥٠			

يتضح من الجدول (٧) أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من ذوي صعوبات تعلم القراءة في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده وكذلك العمر الزمني والذكاء مما يؤكد تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات قبل تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية.

جدول (٨): الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات ماوراء الذاكرة ودرجات مهام الذاكرة العاملة والعمر الزمني ودرجات الذكاء في القياس القبلي

م	المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
١	المعرفة عن الذاكرة	الضابطة ن = ٥	٧.٢٠	٣٦.٠٠	٩.٠٠	١.٢٦٩	٠.٢٠٥
		التجريبية ن =٦	٥.٠٠	٣٠.٠٠			
٢	مراقبة الذاكرة	الضابطة ن = ٥	٦.٤٠	٣٢.٠٠	١٣.٠٠	٠.٤٠٤	٠.٦٨٦
		التجريبية ن =٦	٥.٦٧	٣٤.٠٠			
٣	استراتيجية التذكر	الضابطة ن = ٥	٤.٣٠	٢١.٥٠	٦.٥٠	١.٦٤٨	٠.٠٩٩
		التجريبية ن =٦	٧.٤٢	٤٤.٥٠			
الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة		الضابطة ن = ٥	٦.٧٠	٣٣.٥٠	١١.٥٠	٠.٦٧٩	٠.٤٩٧
		التجريبية ن =٦	٥.٤٢	٣٢.٥٠			
١	التصنيف القائم على المعني	الضابطة ن = ٥	٤.٢٠	٢١.٠٠	٦.٠٠	١.٧٤٥	٠.٠٨١
		التجريبية ن =٦	٧.٥٠	٤٥.٠٠			
٢	الحذف الصوتي	الضابطة ن = ٥	٦.٠٠	٣٠.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	١.٠٠
		التجريبية ن =٦	٦.٠٠	٣٦.٠٠			
٣	تذكر الأرقام المسموعة عكسياً	الضابطة ن = ٥	٥.٩٠	٢٩.٥٠	١٤.٥٠	٠.٦٩٠	٠.٩٢٣
		التجريبية ن =٦	٦.٠٨	٣٦.٥٠			
الدرجة الكلية لمهام الذاكرة		الضابطة ن = ٥	٥.٣٠	٢٦.٥٠	١١.٥٠	٠.٦٤٠	٠.٥٢١
		التجريبية ن =٦	٦.٥٨	٣٩.٥٠			
الذكاء		الضابطة ن = ٥	٤.٥٠	٢٢.٥٠	٧.٥٠٠	١.٣٧٩	٠.١٦٨
		التجريبية ن =٦	٧.٢٥	٤٣.٥٠			
العمر الزمني		الضابطة ن = ٥	٥.٧٠	٢٨.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٢٩٥	٠.٧٦٨
		التجريبية ن =٦	٦.٢٥	٣٧.٥٠			

يتضح من الجدول (٨) أنه لا توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده وكذلك العمر الزمني والذكاء مما يؤكد تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات قبل تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية.

أدوات الدراسة:

١-مقياس ماوراء الذاكرة (إعداد الباحث)

٢-اختبار الذاكرة العاملة (إعداد الباحث)

٣-اختبار رسم الرجل (تقنين: فؤاد أبوحطب وآخرون، ١٩٧٩)

٤-برنامج تدريبي لتنمية ماوراء الذاكرة (إعداد الباحث)

وفيما يلي عرض الأدوات بالتفصيل:

١-مقياس ماوراء الذاكرة Meta-memory measurement (إعداد الباحث)

تم الاطلاع على العديد من المقاييس ومنها اختبار ما وراء الذاكرة في القراءة The reading metamemory test Jacobs and Paris (1987) ومقياس ماوراء الذاكرة .(Goldstein & Golding, 1984)، ومقياس التقييم الذاتي لأداء الذاكرة Tonkovi& Vranic´ (2011)

وهنا لابد من التنوية لطبيعة مقياس ماوراء الذاكرة الذي سيتم استخدامه في هذه الدراسة أنه يراعى في إعداده وطريقة تطبيقه والحصول على البيانات أن عينة الدراسة من ذوي صعوبات تعلم القراءة وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية لذا يصعب عليهم قراءة المقياس، لذا تم إعداد المقياس بطريقة أسئلة توجه للتلميذ بطريقة فردية ويقوم التلميذ بالإجابة ويدون الباحث الاستجابة (درجة واحدة للاستجابة الصحيحة وصفر للاستجابة الخاطئة) وهذه هي الطريقة التي تم اتباعها في دراسة .(Goldstein & Golding, 1984) وتم استخدام مفردات من هذا المقياس بعد الترجمة والتعديل وإضافة البعض الآخر من المفردات بما يناسب عينة الدراسة الحالية وتم حساب بعض الخصائص السيكومترية لهذا المقياس الجديد.

أبعاد المقياس:

البعد الأول: المعرفة عن الذاكرة Memory Knowledge ويتضمن المفردات من ١-١٤

البعد الثاني: إدارة الذاكرة Memory Monitory ويتضمن المفرادات ١٥-٢١

البعد الثالث: استراتيجية التذكر Memory Strategy ويتضمن المفردات ٢٢-٢٧

صدق المقياس: تم التحقق من المقياس بطريقتي صدق المحكمين، صدق البناء أو التكوين كما موضح فيما يلي:

أ-**صدق المحكمين:** تم عرض المقياس على (٥) أعضاء هيئة تدريس بقسم التربية الخاصة وعلم النفس في صورته الأولية والذي يتكون من ٣٢ مفردة وبناء على أرائهم تم تعديل صياغة بعض المفردات وتغيير بعض المفردات من بعد إلى آخر وتم حذف ٥ مفردات وأصبح عدد مفرداته ٢٧ مفردة موزعة على ثلاثة أبعاد وهي المعرفة عن الذاكرة، مراقبة الذاكرة، استراتيجية التذكر.

ب–صدق البناء أو التكوين: تم حساب صدق البناء أو صدق التكوين من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١) معاملات الارتباط بين كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه لمقياس ما وراء الذاكرة (ن =٤٤ تلميذاً)

١-المعرفة عن الذاكرة		تابع: المعرفة عن الذاكرة		٢-مراقبة الذاكرة		٣-استراتيجية التذكر	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٤٣٦**	٨	٠.٤٧٦**	١٥	٠.٦٢٥**	٢٢	٠.٤٦٦**
٢	٠.٦٧٩**	٩	٠.٧٣٣**	١٦	٠.٦٧٦**	٢٣	٠.٧٨٥**
٣	٠.٥٢٣**	١٠	٠.٣٨٧**	١٧	٠.٦٣٦**	٢٤	٠.٦٩١**
٤	٠.٦٠٨**	١١	٠.٣٥٩*	١٨	٠.٥٦٨**	٢٥	٠.٤٢٧**
٥	٠.٥٢٨**	١٢	٠.٥٣٥**	١٩	٠.٣٧٢**	٢٦	٠.٦٦١**
٦	٠.٦٤٧**	١٣	٠.٤٣٦**	٢٠	٠.٤٥٨**	٢٧	٠.٥٢٨**
٧	٠.٣٧٣**	١٤	٠.٤٠٨**	٢١	٠.٦١٣**	٢٢	٠.٤٦٦**

*دالة عند مستوى ٠.٠٥؛ دالة عند مستوى ٠.٠١

يتضح من خلال الجدول (١) أن جميع مفردات كل بعد ترتبط بدرجة البعد الذي تنتمي إليه ارتباط دال عند مستوى ٠.٠١ ماعدا مفردة واحدة فقط لها معامل ارتباط دال عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يؤكد صدق المقياس.

كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل بعد والدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح فيما يلي:

جدول (٢): معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس

الابعاد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
١-المعرفة عن الذاكرة	٠.٧٣٢**
٢-مراقبة الذاكرة	٠.٧١٨**
٣-استراتيجية التذكر	٠.٦٤٠**

**دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من خلال الجدول (٢) أن معاملات ارتباط بيرسون بين كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على صدق المقياس وصلاحية استخدام المقياس في الدراسة الحالية.

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين هما الفا–كرنباخ والتجزئة النصفية " سبيرمان–براون " كما موضح في الجدول التالي :

جدول (٣): معاملات ثبات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده

الأبعاد	عدد المفردات	معامل الفا-كرنباخ	التجزئة النصفية
١-المعرفة عن الذاكرة	١٤	٠.٧١٤	٠.٧٣٩
٢-مراقبة الذاكرة	٨	٠.٦١٥	٠.٨١٠
٣-استراتيجية التذكر	٥	٠.٦٣٥	٠.٨٠٦
الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة	٢٧	٠.٧٥٣	٠.٨٧٤

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات ثبات الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس مرتفعة مما يؤكد صلاحية استخدام المقياس في الدراسة الحالية .

ثانياً–اختبار الذاكرة العاملة Working memory test

١–المهمة الأولى: التصنيف القائم على المعنى: Semantic Categorization

وهى مهمة لفظية بصرية الغرض منها قياس قدرة المفحوصين على التخزين والتجهيز اللفظي من خلال استدعاء الكلمات وتصنيفها إلى فئات، تتكون هذه المهمة من (٦) مجموعات من الكلمات، كل مجموعة مدونة فى بطاقة ورقية و تتراوح عدد الكلمات فى كل مجموعة من ٨–١٦ كلمة، يتم عرض االكلمات لكل مجموعة ببطاقة ورقية، ثم تترك الفرصة للمفحوص لقراءة الكلمات الموجودة فى البطاقة بصوت مسموع وتقرأ له من قبل الفاحص، وبمجرد الانتهاء تحجب عنه البطاقة، وبذلك تتم المعالجة اللفظية والبصرية فى نفس الوقت. اشتقت فكرة هذه المهمة من دراسات كل من (Swanson,1994)، (الكيال، ٢٠٠٦).

إجراءات المهمة:

وفيها يتم استقبال المفحوص في غرفة المصادر حيث يطلب من المفحوصين:

أ –تصنيف مجموعة الكلمات إلى فئات (تجهيز) كما يراها المفحوص، ثم يطلب من المفحوص ذكر اسم الفئة (تخزين) ثم الكلمات التابعة لكل فئة.

ب–تكرر المجموعات حتى يفشل المفحوص فى تصنيف واسترجاع كلمات مجموعتين متتاليتين فى زمن أقصاه دقيقتين , وهنا يتوقف تقديم المهمة .

جـ-يتم حساب درجة المهمة على أساس عدد فئات المجموعات المصنفة والمسترجعة بطريقة صحيحة (تتراوح الدرجة من صفر إلى ٤) لكل مجموعة ويكون اجمالي الدرجة على هذه المهمة ٢٤ درجة.

٢-المهمة الثانية: الحذف الصوتى Phonemic Deletion

وتقيس هذه المهمة مهارات التحليل الصوتى , وهى مكونة من مجموعتين , كل مجموعة تحتوى على عشرين كلمة تقدم من قبل الفاحص . (Swanson, 1994; Cohen &Heath, 1990)

إجراءات المهمة (١) :

أ – يقوم الباحث بإلقاء مجموعة من الكلمات تتضمن عشرين كلمة، وبعد سرد كل كلمة يطلب من المفحوص حذف الحرف الأول (تجهيز) من الكلمة ونطق الكلمة (تخزين) بعد حذف هذا الحرف.

ب-ثم يقوم الباحث بإلقاء مجموعة أخرى من الكلمات تتضمن أيضاً عشرين كلمة ثم يطلب من المفحوص نطق الكلمة بعد حذف الحرف الأخير.

جـ-يقوم الباحث بتكرار العمل السابق حتى يفشل المفحوص فى كلمتين متتاليتين , وعند ذلك يتوقف تقديم المهمة .

د -الدرجة على هذه المهمة تقدر بعدد الكلمات التى يقوم المفحوص باسترجاعها ونطقها بعد حذف الحرف الأول أو الأخير بصورة صحيحة فى كل مجموعة (تتراوح الدرجة ما بين صفر, ٤٠).

٣-المهمة الثالثة: تتابع الأرقام المسموعة: Auditory Digit Sequence

مهمة لفظية عددية، الغرض منها اختبار قدرة المفحوص على تذكر وتجهيز المعلومات لكمية (Swanson ,1992,1993, 1994).

إجراءات المهمة (٢):

أ – يقوم الباحث بإلقاء مجموعة من سلاسل الأرقام، وهذه السلاسل من الأرقام المتتابعة (٢ – ٧ أرقام) وبعد سرد كل سلسلة من الأرقام يقوم بسؤال المفحوصين باسترجاع الأرقام ع عكسياً (تجهيز وتخزين) التى تم نطقها من قبل الباحث.

ب-يقوم الباحث بتكرار العمل السابق حتى يفشل المفحوص فى الاسترجاع العكسى لسلسلتين متتاليتين , وعند ذلك يوقف تقديم المهمة .

جـ-الدرجة على هذه المهمة تقدر بعدد مجموعات الأرقام التى يقوم المفحوص باسترجاعها عكسياً بصورة صحيحة (تتراوح الدرجة ما بين صفر، ٧).

صدق اختبار الذاكرة العاملة:

تم التحقق من المقياس بطريقتي صدق المحكمين، صدق البناء أو التكوين كما موضح فيما يلي:

أ-صدق المحكمين: تم عرض المقياس على عدد ٥ أعضاء هيئة تدريس بقسم التربية الخاصة وعلم النفس في صورته الأولية وبناء على أرائهم تم تعديل صياغة بعض المهام من حيث المفردات وملائمتها لعينة الدراسة.

ب-صدق البناء أو التكوين: تم حساب صدق البناء أو صدق التكوين من خلال حساب صدق المهام من خلال معامل ارتباط درجات مكوناتها الفرعية بالدرجة الكلية للمهمة كما هو موضح فيما يلي:

جدول (٤): معاملات ارتباط مكونات كل مهمة بمكوناتها الفرعية

١-التصنيف القائم على المعنى		٢-الحذف الصوتى		٣-تذكر الأرقام المسموعة عكسياً	
المجموعات الفرعية	معامل الارتباط	المجموعات الفرعية	معامل الارتباط	المجموعات الفرعية	معامل الارتباط
المجموعة الأولى	٠.٦١٢**	حذف الحرف الأول	٠.٧٤٥**	المجموعة الأولى	٠.٤١٩**
المجموعة الثانية	٠.٦٧١**	حذف الحرف الأخير		المجموعة الثانية	٠.٦٨٩**
المجموعة الثالثة	٠.٤٢٧**			المجموعة الثالثة	٠.٤٧٢**
المجموعة الرابعة	٠.٣٥١*			المجموعة الرابعة	٠.٤٦١**
المجموعة الخامسة	٠.٥١٣**			المجموعة الخامسة	٠.١٤٨
المجموعة السادسة	٠.٥١٤**			المجموعة السادسة	٠.١٣٦
				المجموعة السابعة	٠.٠٢٨

يلاحظ من الجدول السابق أن جميع مكونات المهام ترتبط ارتباط موجب ودال إحصائياً بالدرجة الكلية للمهمة، ما عدا تذكر الأرقام عكسياً نلاحظ أن المجموعة الخامسة والمجموعة السادسة غير دالة إحصائياً وذلك نظراً لأن معظم التلاميذ لا يستطيعون تذكر هذه السلسلة من الأرقام أما المجموعة السابعة فلا يوجد أى تلميذ

استطاع تذكرها. وتم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد (المهام الثلاثة) مقياس الذاكرة العاملة كما هو موضح فى الجدول التالى:

جدول (٥) معاملات الارتباط بين مهام الذاكرة العاملة

المهام	التصنيف القائم على المعنى	الحذف الصوتى	تذكر الأرقام المسموعة عكسياً
التصنيف القائم على المعنى	١		
الحذف الصوتى	**٠.٤٤٠	١	
تذكر الأرقام المسموعة عكسياً	**٠.٦٤٠	**٠.٥٩٠	١
الدرجة الكلية	**٠.٦٧٠	**٠.٨٥٢	**٠.٧٣٦

*معامل الارتباط دال عند مستوى ٠.٠٥ ** معاملات ارتباط دالة عند مستوى ٠.٠١

نلاحظ من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين المهام دالة إحصائياً عند مستوى٠.٠١ وكذلك بين المهام والدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة مما يدل على صدق الاختبار ويتيح استخدامه في الدراسة الحالية.

ثبات اختبار الذاكرة العاملة: تم حساب ثبات اختبار الذاكرة العاملة بطريقتي الفا–كرنباخ، والتجزئة النصفية كما موضح في الجدول التالي:

جدول (٦): معاملات ثبات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده

الأبعاد	معامل الفا-كرنباخ	التجزئة النصفية
١-التصنيف القائم على المعنى	٠.٦٦٢	٠.٧٠٨
٢-الحذف الصوتي	٠.٦٥٧	٠.٧٧٥
٣-استرجاع سلاسل الرقام عكسياً	٠.٦٥١	٠.٦٩٨
الدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة الذاكرة	٠.٨١٢	٠.٨٩٤

يتضح من خلال الجدول (٦) أن معاملات ثبات الأبعاد الثلاثة ٠.٦٦٢، ٠.٦٥٧، ٠.٦٥١ على الترتيب بطريقة الفا–كرنباخ، ٠.٧٠٨، ٠.٧٧٥، ٠.٦٩٨ بطريقة التجزئة النصفية (سبيرمان–براون) وهي معاملات ثبات جيدة، كما بلغ معامل الثبات للدرجة الكلية ٠.٨١٢ و٠.٨٩٤ بطريقتي الفا–كرنباخ والتجزئة النصفية على الترتيب وهذا ثبات مرتفعة وهذا يؤكد ثبات الاختبار وصلاحية استخدامه في الدراسة الحالية.

معنى ومدى الدرجة مهام الذاكرة العاملة:

يتم جمع درجات كل المهام لتعطى الدرجة الكلية لمهام الذاكرة العاملة، وتتراوح الدرجة الكلية ما بين (٠ – ٧١) درجة، والدرجة المرتفعة تدل على أداء مرتفع فى مهام الذاكرة العاملة والدرجة المنخفضة تدل على أداء منخفض فى مهام الذاكرة العاملة.

البرنامج التدريبي المقترح

الهدف من البرنامج:

هدف البرنامج إلى تنمية مهارات ما وراء الذاكرة لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمحافظة الطائف بالمملكة العربية السعودية. وسعى البرنامج إلى تحقيق ذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

١- ان يتعرف التلاميذ بالمجموعة التجريبية مفهوم ماوراء الذاكرة، ومكونات ماوراء الذاكرة، مفهوم الذاكرة قصيرة الأمد والتدريب على استخدام الذاكرة قصيرة الأمد.

٢- تنمية الوعي لدى المجموعة التجريبية بمراقبة آداء الذاكرة وجوانب القوة والضعف لدى التلاميذ.

٣- توعية التلاميذ باستراتيجيات التذكر وكيفية استخدامها ويقوم التلميذ بالحكم على فاعلية كل استراتيجية في زيادة التذكر لديه، وتأثير طبيعة المهمة ومألوفية المحتوى على عملية التذكر، وان يقوم التلاميذ بعملية تطبيق الاستراتيجيات الفعالة لديهم.

الأسس التي قام عليها البرنامج: قام البرنامج على مجموعة من الأسس التي يمكن إجمالها في التالي:

١-مشكلة نقص آداء الذاكرة قصيرة الأمد لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يمكن علاجها من خلال تنمية الوعي بماوراء الذاكرة.

٢-التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم الذكاء والقدرة على حسن استغلال وتوظيف الاماكانيات لديهم.

٣-توعية التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمشكلة نقص الوعي بالأداء المعرفي ونقص التحصيل يرتبط بنقص أداء الذاكرة قصيرة الأمد.

وتم تطبيق بعض الفنيات التي تتناسب مع طبيعة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومع طبيعة البرنامج مثل إعادة البناء المعرفي، التعزيز، الحوار والمناقشة، الواجب المنزلي.

جدول محتوى جلسات البرنامج التدريبي

م	موضوع الجلسات	آليات الجلسات والفنيات المستخدمة
١	التعارف	يجتمع الباحث مع التلاميذ بالمجموعة التجريبية، ويعرف نفسه ويتعرف عليهم ويعرض لهم طبيعة البرنامج التدريبي وآليات تنفيذ البرنامج.
٢	مفهوم التذكر، انواع الذاكرة	ما المقصود بأن الفرد تذكر شئ ما؟ أنواع الذاكرة (قصيرة الأمد، الذاكرة العاملة، الذاكرة طويلة الأمد). المقارنة بين أنواع الذاكرة، وتم استخدام فنيات المناقشة والواجب المنزلي.
٣	استراتيجيات التذكر	كيف يزيد الفرد من قدرته على التذكر؟ ماذا تفعل لتذكر الأشياء؟ هل الكلمات المسموعة أيسر في التذكر أم الكلمات المقروءة؟، وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
٤	مفهوم ما وراء الذاكرة	تعريف ماوراء الذاكرة، هل يختلف الأفراد فيما وراء الذاكرة تبعاً للعمر. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
٥	التذكر ذو المعنى	يقوم الباحث بعرض قائمة من الكلمات ذات معنى (٣ كلمات) وقائمة أخرى غير ذات معنى (٣ كلمات)، يطلب الباحث من التلاميذ حفظ القائمتين، ثم يطلب منهم تحديد أي القائمتين أيسر في التذكر. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز. تقديم تغذية راجعة
٦	الارتباط	يعرض الباحث كلمات ذات ارتباط بحياة الطفولة ونشاطاتهم (قلم، دفتر، مقلمة، كتاب، كرة، ....) ثم يسأل التلاميذ عن تذكرهم لهذه الكلمات ويدون النتائج. يعرض الباحث مجموعة من الكلمات ليس لها ارتباط مباشر بالتلاميذ (أفاومتر، صاري، قناطر، قنطار، غاطس، بوغاز، .....) ثم يسأل التلاميذ أي القائمتين أيسر في الحفظ حتى يحصل على الاجابة " أن قوائم الكلمات ذات الارتباط أيسر في التذكر من الكلمات غير المرتبطة، ويتم عرض مجموعات أخرى من الكلمات كل مرة في قائمتين مرتبطة وغير مرتبطة ولكن تختلف في عدد كلماتها. وتقديم تغذية راجعة
٧	المألوفية	يعرض الباحث مجموعتين من الكلمات كل منها مكونة من خمس كلمات ويطلب من التلاميذ قراءة القائمتين أو مساعدتهم في القراءة إذا تعذر عليهم ذلك، والقائمة الاولى (لعب، رسم، قرأ، عيد، كتاب) والقائمة الثانية (محراث، يثب، منجم، تناظر، غزوات). ويسأل أي القائمتين أيسر في التذكر، إلى أن يحصل على الاستجابة أن القائمة الأولى أيسر في التذكر لماذا لأن كلماتها نستخدمها دائماً نستنتج " أن الكلمات المألوفة أيسر في التذكر من الكلمات غير المألوفة "
٨	سهولة وصعوبة المهمة (طول وقصر القائمة)	من خلال العرض السابق هل توجد كلمات ايسر في التذكر من كلمات أخرى؟ يجيب التلاميذ نعم الكلمات المرتبطة والمألوفة، المعنى أيسر في التذكر. دعنا نقارن بين تذكر قائمة مألوفة مكونة من ٣ كلمات، وقائمة أخرى مألوفة مكونة من ٥ كلمات أيهما أيسر في التذكر. (قلم، طماطم، بازلاء)؛ (بصل، كتاب، علم، تفاح، خيار). وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
٩	نوع المثيرات	يتم عرض مجموعة من الكلمات لفظياً، ويتم عرض مجموعة من الكلمات بصريا بحيث يقرأها التلميذ ويطلب منه تذكر المجموعتين من الكلمات، ثم يستجيب بالحكم على أي القائمتين أيسر في التذكر التذكر السمعي أم البصري. وبالتالي يزداد وعي التلميذ بجوانب القوة والضعف في أداء الذاكرة لدى التلميذ. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٠	عرض المهام	يتم عرض مجموعة من الأرقام مكونة من ثمانية أرقام تعرض على التلاميذ لمدة دقيقتين ثم يطلب من التلاميذ تحديد عدد الارقام التي يستطيعون تذكرها، يتم عرض مجموعة مكونة من ثمانية أرقام على التلاميذ لمدة خمسة دقائق ويطلب من التلاميذ عدد الأرقام التي يمكنهم تذكرها؛ ثم يطلب الباحث أي القائمتين أيسر في عملية التذكر؟ وبناءً على ذلك يحدد التلاميذ تأثير مدة عرض المهام على عملية التذكر، أي عرض المهام لفترة كافية يساعد على عملية التذكر. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١١	الزمن اللازم للتذكر	يتم عرض أربعة قوائم من الكلمات الأولى تتضمن ٣ كلمات، والقائمة الثانية تتضمن ٦ كلمات، والقائمة الثالثة ٩ كلمات، والقائمة الرابعة تتضمن ١٢ كلمة ويطلب من التلاميذ

م	موضوع الجلسات	آليات الجلسات والفنيات المستخدمة
		قراءة هذه الكلمات أو مساعدتهم في القراءة وتحديد أي القوائم أيسر في التذكر وأيها أصعب في التذكر. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٢	استراتيجيات التذكر	يتم عرض أمثلة لاستراتيجيات التذكر التي يتم استخدامها ومنها -التسميع – العنقدة –التنظيم –الكلمة الوتدية –الكلمة المفتاحية –استراتيجية الربط بالتسلسل-التلميحات –التوليف القصصي-المختصرات. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٣	استراتيجيات التذكر (التنظيم)	تدريب التلاميذ على استراتيجية التنظيم يقوم الباحث بعرض قائمة من الكلمات (سيارة، قلم، رصيف، عش، كتاب، دفتر، مسطرة، عصفور، شجرة، شارع) يتم عرض الكلمات على التلاميذ ويطلب منهم حفظها خلال العرض لمدة دقيقة، كم كلمة حفظها كل تلميذ، ماذا فعلت لكي تحفظ هذه الكلمات، ثم يعرضها مرة أخرى ويقوموا بتنظيم وتصنيف الكلمات ويطلب منهم حفظها، هل اصبحت أيسر في التذكر؟ يقدم الباحث قوائم واتباع نفس الاستراتيجية. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٤	مراقبة الذات	يطلب الباحث من التلاميذ قراءة قائمة الكلمات السابقة وكيف يمكنك وضع تصور ذهني أو قصة تتضمن هذه الكلمات " اليوم حضرة إلى المدرسة بالسيارة ووقفت في الشارع بجوار الرصيف ووجدت عصفور يقف على العش فوق الشجرة، وانا احضرت ادواتي الكتاب والقلم والمسطرة والدفتر). وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٥	السمات المشتركة أو التصنيف	يعرض الباحث قائمة مكونة من مجموعة كلمات (٣ كلمات) مرتبطة أو بينها سمات مشتركة، ثم يعرض قائمة أخرى تتضمن مجموعة كلمات غير مرتبطة (٣ كلمات)، ثم يطلب منهم حفظ المجموعتين، ثم يوجه سؤال للتلاميذ أي المجموعتين أسهل في التذكر. وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٦	السمات المشتركة أو التصنيف	يعرض الباحث قائمة مكونة من مجموعة كلمات (٤-٦ كلمات) مرتبطة أو بينها سمات مشتركة، ثم يعرض قائمة أخرى تتضمن مجموعة كلمات غير مرتبطة (٤-٦ كلمات)، ثم يطلب منهم حفظ المجموعتين، ثم يوجه سؤال للتلاميذ أي المجموعتين أسهل في التذكر. تقديم تغذية راجعة
١٧	الكلمات المادية مقابل المعنوية	يتم عرض مجموعة من الكلمات (موز، ورد، سيارة، تفاح، عنب) والمجموعة الثانية (عدالة، خير، قناعة، ونام، ديموقراطية) ما الفرق بين القائمتين، ويجيب التلاميذ الأولي تدل على أشياء مادية ملموسة، والثانية تدل على كلمات معنوية غير مادية؛ ثم يطلب من التلاميذ أي المجموعتين أيسر في التذكر. وهكذا يتم عرض ٤ قوائم من الكلمات بها قوائم مادية وكلمات معنوية. ثم تقديم تغذية راجعة. يقوم الباحث بعرض قائمة من الكلمات (نخلة، قلم، التسامح، العاطفة، باب، كرسي، ضعف). وتم استخدام المناقشة والنمذجة والواجب المنزلي ثم التعزيز.
١٨	الجلسة الختامية	مراجعة ماتم في الجلسات السابقة وانهاء جلسات البرنامج يقوم الباحث بشكر التلاميذ وتوزيع بعض الهدايا عليهم

نتائج الدراسة:

نتائج الفرض الاول ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض الاول على :

توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مهارات ماوراء الذاكرة ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام اختبار مان–ويتني لعينتين مستقلتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (٩) الفروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتني U	Z	مستوى الدلالة
١-المعرفة عن الذاكرة	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٧.٩٢	٤٧.٥٠	٩.٥٠٠	١.٤٤١	٠.١٨٠
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٥.٠٨	٣٠.٥٠			
٢-مراقبة الذاكرة	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٧.٢٥	٤٣.٥٠	١٣.٥٠٠	٠.٧٦٣	٠.٤٨٥
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٥.٧٥	٣٤.٥٠			
٣- استراتيجية التذكر	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٦.٩٢	٤١.٥٠	١٥.٥٠٠	٠.٤٥١	٠.٦٩٩
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٦.٠٨	٣٦.٥٠			
الدرجة الكلية	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٨.٢٥	٤٩.٥٠	٧.٥٠٠	١.٧١٥	٠.٠٩٣
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٤.٧٥	٢٨.٥٠			

يتضح من خلال الجدول (٩) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده وهذا يسمح للباحث بالتعامل مع ذوي صعوبات القراءة وذوي صعوبات الرياضيات في درجات مقياس ماوراء الذاكرة كمجموعة واحدة. ولا توجد دراسات سابقة تناولت الفروق في ماوراء الذاكرة بنوع صعوبات التعلم (قراءة أو رياضيات). وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة Goldstein & Golding (1984) بأنه توجد علاقة بين الذاكرة وما وراء الذاكرة والتحصيل في القراءة والحساب، ودراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار

معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة، أي كلا النوعين من صعوبات التعلم يتأثر بالقصور في ماوراء الذاكرة.

نتائج الفرض الثانى ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض الثانى على :

٢- توجد فروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات الذاكرة العاملة. لاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام اختبار مان-ويتني لعينتين مستقلتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١٠) الفروق بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
١-المعرفة عن الذاكرة	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٧.٣٣	٤٤.٠٠	١٣.٠٠	٠.٨٢٤	٠.٠٩٣
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٥.٦٧	٣٤.٠٠			
٢-مراقبة الذاكرة	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٤.٨٣	٢٩.٠٠	٨.٠٠	١.٦١٣	٠.٣٩٤
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٨.١٧	٤٩.٠٠			
٣-استراتيجية التذكر	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٥.٥٨	٣٣.٥٠	١٢.٥٠	٠.٨٩٧	٠.١٣٢
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٧.٤٢	٤٤.٥٠			
الدرجة الكلية	مجموعة ذوي صعوبات القراءة ن= ٦	٤.٦٧	٢٨.٠٠	٧.٠٠	١.٧٦٨	٠.٤٨٥
	مجموعة ذوي صعوبات الرياضيات ن=٦	٨.٣٣	٥٠.٠٠			

يتضح من خلال الجدول (١٠) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم القراءة والمجموعة التجريبية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده وهذا يسمح للباحث بالتعامل مع ذوي صعوبات القراءة وذوي صعوبات الرياضيات في اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده كمجموعة واحدة. ولا توجد من الدراسات السابقة دراسة تناول

الفروق في درجات اختبار الذاكرة العاملة بنوع صعوبات التعلم (قراءة أو رياضيات). وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة Goldstein & Golding (1984) بأنه توجد علاقة بين الذاكرة وما وراء الذاكرة والتحصيل في القراءة والحساب، ودراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة، أي كلا النوعين من صعوبات التعلم يتأثر بالقصور في ماوراء الذاكرة. دراسة Chengfen,et al. (2000) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذكرة يرتبط بأداء الذاكرة العاملة (الاستدعاء).

نتائج الفرض الثالث ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض الثالث على :

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات ماروا‌ء الذاكرة بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى. لاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام اختبار مان-ويتني لعينتين مستقلتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١١): الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات ماوراء الذاكرة في القياس البعدي

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
١-المعرفة عن الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٥.٧٠	٥٧.٠٠	٢.٠٠	٣.٨٨٥	٠.٠٠١
	التجريبية ن =١٢	١٦.٣٣	١٩٦.٠٠			
٢-مراقبة الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٦.٣٠	٦٣.٠٠	٨.٠٠	٣.٥٨٢	٠.٠٠١
	التجريبية ن =١٢	١٥.٨٣	١٩٠.٠٠			
٣-استراتيجية التذكر	الضابطة ن = ١٠	٥.٩٥	٥٩.٥٠	٤.٥٠٠	٣.٨٤٤	٠.٠٠١
	التجريبية ن =١٢	١٦.١٣	١٩٣.٥٠			
الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠٠٠	٣.٩٦٠	٠.٠٠١
	التجريبية ن =١٢	١٦.٥٠	١٩٨.٠٠			

يتضح من الجدول (١١) أنه توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات ماوراء الذاكرة وأبعادها لصالح المجموعة

التجريبية بعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية. وهذا يؤكد على فاعلية البرنامج في تنمية ماوراء الذاكرة لدى المجموعة التجريبية ويؤكد ذلك أن الفنيات والأنشطة التي تم استخدمها مناسبة لمستوى التلاميذ كما أن عدد الجلسات مناسب مما أدى إلى نمو ماوراء الذاكرة. وهذا يتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ Lucangeli,et al. ,1995)، ودراسة (Magno(2008التي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة تعد منبئ جيد بالتحصيل في مهارات اللغة الكتابة والقراءة، دراسة Visu-petra, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة جعلهم قادرين على تقديم أحكام طبقاً للاستراتيجيات الأفضل التي يتم استخدامها في التذكر. دراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة. دراسة Yonglei, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن التحسن في ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسن أداء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم، حيث توصلت دراسة(2017) .Fandakova, et al إلى أن نمو ماوراء الذاكرة مفيد في التعليم وتعزيز المهارات الجديدة. دراسة الطيب، عبدالله (٢٠١٣) وجود تأثير دال إحصائياً لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. و دراسة عكاشة وعمارة (٢٠١٣) والتي توصلت إلى التحقق من فعالية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة (التخزين والمعالجة والاسترجاع) أثناء حل المشكلات Park, et al. (2018) أن التدريب القائم على ماوراء الذاكرة منبئ بالتحسن المعرفي لدى المجموعة التدريبية.

نتائج الفرض الرابع ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض الرابع على :

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى رتب درجات مقياس ماوراء الذاكرة لدى المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

لاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي باستخدام اختبار ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١٢): الفروق بين رتب درجات التطبيق القبلى والبعدى فى درجات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده لدى المجموعة التجريبية

المتغيرات	نوع القياس	اتجاه القياس	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
١-المعرفة عن الذاكرة	قبلي	الرتب السالبة	١	٤.٥٠	٤.٥٠	٢.٣٦٣	٠.٠١٨
	بعدي	الرتب الموجبة	٩	٥.٦١	٥٠.٥٠		
		الرتب المتساوية	٢				
		المجموع	١٢				
٢-مراقبة الذاكرة	قبلى	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٣.٠٦٥	٠.٠٠٢
	بعدى	الرتب الموجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠		
		الرتب المتساوية	٠				
		المجموع	١٢				
٣-استراتيجية التذكر	قبلي	الرتب السالبة	٢	٦.٥٠	١٣	٢.٠٦٢	٠.٠٣٩
	بعدي	الرتب الموجبة	١٠	٦.٥٠	٦٥.٠٠		
		الرتب المتساوية	٠				
		المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة	قبلي	الرتب السالبة	١	١	١	٢.٩٨٣	٠.٠٠٣
	بعدي	الرتب الموجبة	١١	٧	٧٧.٠٠		
		الرتب المتساوية	٠				
		المجموع	١٢				

يتضح من خلال الجدول (١٢) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في درجات مقياس ماوراء الذاكرة وأبعاده لصالح التطبيق البعدي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج وملائمة الجلسات ومحتواها لعينة الدراسة الحالية كما تميز البرنامج بفنيات ملائمة لطبيعة العينة. وهذا يتفق من نتائج دراسات كل من: الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ Lucangeli,et al. ,1995) وهذا يتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة الكيال (٢٠٠٨)، فضل

(٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛(Lucangeli,et al. ,1995)، ودراسة (Magno(2008 التي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة تعد منبئ جيد بالتحصيل في مهارات اللغة الكتابة والقراءة، دراسة Visu-petra, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة جعلهم قادرين على تقديم أحكام طبقاً للاستراتيجيات الأفضل التي يتم استخدامها في التذكر. دراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة. دراسة Yonglei, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن التحسن في ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسن أداء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم، حيث توصلت دراسة(Fandakova, et al. (2017 إلى أن نمو ماوراء الذاكرة مفيد في التعليم وتعزيز المهارات الجديدة. دراسة الطيب، عبدالله (٢٠١٣) وجود تأثير دال إحصائياً لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. و دراسة عكاشة وعمارة (٢٠١٣) والتي توصلت إلى التحقق من فعالية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة (التخزين والمعالجة والاسترجاع) أثناء حل المشكلات Park, et al. (2018) أن التدريب القائم على ماوراء الذاكرة منبئ بالتحسن المعرفي لدى المجموعة التدريبية.

نتائج الفرض الخامس ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض الخامس على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده في القياس البعدي. لاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام اختبار مان-ويتني لعينتين مستقلتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١٣): الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في درجات اختبار الذاكرة العاملة في القياس البعدي

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
١-المعرفة عن الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٥.٦٠	٥٦.٠٠	١.٠٠	٣.٩٢٤	٠.٠٠٠
	التجريبية ن = ١٢	١٦.٤٢	١٩٧.٠٠			
٢-مراقبة الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٦.٣٥	٦٣.٥٠٨	٨.٥٠٠	٣.٤١١	٠.٠٠٠
	التجريبية ن = ١٢	١٥.٧٩	١٨٩.٥٠			
٣-استراتيجية التذكر	الضابطة ن = ١٠	٥.٨٠	٥٨.٠٠	٣.٠٠	٣.٨٠١	٠.٠٠٠
	التجريبية ن = ١٢	١٦.٢٥	١٩٥.٠٠			
الدرجة الكلية لمقياس ماوراء الذاكرة	الضابطة ن = ١٠	٦.١٠	٦١.٠٠	٦.٠٠	٣.٥٨	٠.٠٠٠
	التجريبية ن = ١٢	١٦.٠٠	١٩٢.٠٠			

يتضح من الجدول (١٣) أنه توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات مهام الذاكرة العاملة وأبعادها لصالح المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية. وهذا يتفق من نتائج دراسات كل من: الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ (Lucangeli,et al. ,1995). وهذا يتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ Lucangeli,et al.) (1995,، ودراسة (Magno(2008التي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة تعد منبئ جيد بالتحصيل في مهارات اللغة الكتابة والقراءة، دراسة Visu-petra, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة جعلهم قادرين على تقديم أحكام طبقاً للاستراتيجيات الأفضل التي يتم استخدامها في التذكر. دراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة. دراسة Yonglei, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن التحسن في ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسن أداء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم، حيث توصلت دراسة(2017) .Fandakova, et al إلى أن نمو ماوراء

الذاكرة مفيد في التعليم وتعزيز المهارات الجديدة. دراسة الطيب، عبدالله (٢٠١٣) وجود تأثير دال إحصائياً لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. و دراسة عكاشة وعمارة (٢٠١٣) والتي توصلت إلى التحقق من فعالية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة (التخزين والمعالجة والاسترجاع) أثناء حل المشكلات Park, et al. (2018) أن التدريب القائم على ماوراء الذاكرة منبئ بالتحسن المعرفي لدى المجموعة التدريبية.

نتائج الفرض السادس ومناقشتها وتفسيرها

وينص الفرض السادس على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لدى المجموعة التجريبية. لاختبار صحة هذا الفرض تمت المقارنة بين درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي باستخدام اختبار ويلكوكسون لعينتين مرتبطتين كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١٤): الفروق بين رتب درجات التطبيق القبلى والبعدى فى درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لدى المجموعة التجريبية

المتغيرات	اتجاه القياس	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
١-التصنيف القائم على المعني	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٣.٠٦١	٠.٠٠٢
	الرتب الموجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠		
	الرتب المتساوية	٠	٠	٠		
	المجموع	١٢				
٢-الحذف الصوتي	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٣.٠٧٠	٠.٠٠٢
	الرتب الموجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠		
	الرتب المتساوية	٠	٠	٠		
	المجموع	١٢				
٣-تذكرالأرقام المسموعة عكسياً	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٣.٠٧٤	٠.٠٠٢
	الرتب الموجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠		
	الرتب المتساوية	٠	٠	٠		
	المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لمهام الذاكرة	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٣.٠٦٩	٠.٠٠٢
	الرتب الموجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠		
	الرتب المتساوية	٠	٠	٠		
	المجموع	١٢				

يتضح من خلال الجدول (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين التطبيق القبلي والبعدي في درجات اختبار الذاكرة العاملة لصالح التطبيق البعدي لدى المجموعة التجريبية. وهذا يتفق من نتائج دراسات كل من: الكيال (٢٠٠٨)، فضل (٢٠١٢)، عكاشة وجميل، عمارة (٢٠١٣)؛ (Lucangeli,et al. ,1995). وهذا يتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة دراسة Ledger& McDaris (1986) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة منبئ بسعة الذاكرة، (Lucangeli,et al. 1995)، ودراسة (Magno(2008 التي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة تعد منبئ جيد بالتحصيل في مهارات اللغة الكتابة والقراءة، دراسة Visu-petra, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن ماوراء الذاكرة لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة جعلهم قادرين على تقديم أحكام طبقاً للاستراتيجيات الأفضل التي يتم استخدامها في التذكر. دراسة الكيال(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم سواء كانت صعوبات تعلم الرياضيات وذوي صعوبات القراءة. دراسة Yonglei, et al. (2008) والتي توصلت إلى أن التحسن في ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسن أداء الذاكرة لدى ذوي صعوبات التعلم، حيث توصلت دراسة Fandakova, et al. (2017) إلى أن نمو ماوراء الذاكرة مفيد في التعليم وتعزيز المهارات الجديدة. دراسة الطيب، عبدالله (٢٠١٣) وجود تأثير دال إحصائياً لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعلات الثنائية لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على اداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. و دراسة عكاشة وعمارة (٢٠١٣) والتي توصلت إلى التحقق من فعالية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة أدى إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة (التخزين والمعالجة والاسترجاع) أثناء حل المشكلات Park, et al. (2018) أن التدريب القائم على ماوراء الذاكرة منبئ بالتحسن المعرفي لدى المجموعة التدريبية.

التوصيات:

١-أن يتم تدريب التلاميذ على مهارات ماوراء الذاكرة من المراحل الأولي بجانب البرامج الأكاديمية التي يتم تقديمها في المدارس.

٢-أن يتم التدريب على استراتيجيات التذكر لدى ذوي صعوبات التعلم.

٣-عقد دورات تدريبية لمعلمي ذوي صعوبات التعلم لتضمين هذه المهارات في البرامج التربوية الفردية لكل تلميذ تبعاً لمستوى الأداء الأكاديمي.

المراجع العربية

أبوحطب، فؤاد؛ زهران،حامد؛ صادق، آمال؛ خضر، على؛ زمزمى، عواطف؛ يوسف، محمد جميل؛ وقاد، إلهام؛ موسى، عبدالله عبدالحى؛ محمود، يوسف؛ بدر، فائقة (١٩٧٩). **تقنين اختبار رسم الرجل على البيئة السعودية " المنطقة الغربية.** مركز البحوث التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز.

أبونيان، إبراهيم بن سعد (٢٠٠١). **صعوبات التعلم، طرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية.** الرياض: أكاديمية التربية الخاصة.

بقيعي، نافز أحمد عبد (٢٠١٣). ماوراء الذاكرة وعلاقتها بالمرونة المعرفية لدى عينة من طلبة السنة الجامعية الأولى. **مجلة العلوم التربوية والنفسية،** ١٤، (٣) ، ٣٢٩-٣٥٨.

الجراح، عبد الناصر ذياب (٢٠١٠). ما وراء الذاكرة لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء متغيرات الجنس وقلق الاختبار والتحصيل الدراسي. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية،** المجلد ٧، العدد ١، ص ص: ٢٧-٥٧.

السرطاوى، زيدان أحمد؛ السرطاوى، عبدالعزيز مصطفى؛ خشان، أيمن إبراهيم؛ أبوجودة، وائل موسى (٢٠٠١). **مدخل إلى صعوبات التعلم** ط١. الرياض: أكاديمية التربية الخاصة.

الطيب، عصام على وعبد الله، جابر محمد (٢٠١٣). أثر التفاعل بين استراتيجيات ما وراء الذاكرة ومهارات تنظيم الوقت على أداء مهام الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. **المجلة المصرية للدراسات النفسية،** تصدرها الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٣،(٨٠)، ج٣، ١-٩٥.

العدل، عادل محمد (٢٠٠٠). أثر الأسلوب المعرفي وإستراتيجية تجهيز المعلومات على الذاكرة العاملة. **مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس،** ٣(٢٤) ، ٢٥٣ – ٣٣٣.

عكاشة، محمود فتحي وعمارة، مني جميل (٢٠١٣). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة على أداء الذاكرة العاملة أثناء حل المشكلة لدى عينة من طلاب كلية التربية. **المجلة العربية لتطوير التفوق،** العدد ٦، ٧٢-١٢٣.

العنزي، عويد (٢٠١٣). فاعلية البرامج التدريبية لمشروع أمن الحدود في منطقة الحدود الشمالية من وجهة نظر المتدربين، **رسالة ماجستير،** قسم العلوم الإدارية، كلية الدراسات العيا، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، الرياض.

عيسى، جابر محمد عبدالله (١٩٩٨). بعض الأساليب المعرفية وعلاقاتها بصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **رسالة دكتوراه،** كلية التربية، جامعة جنوب الوادى.

فضل، بكر حسين (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات ماوراء الذاكرة لدى طلبة المرحلة الإعدادية. **الأستاذ،** (٢٠٣). ١٥٢٦-١٥٦٥.

كوافحة، تيسير مفلح (٢٠٠٣). **صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة**. الأردن، عمان: دار المسيرة.

الكيال، مختار احمد (٢٠٠٨). فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة، وأثره في تحسين كفاءة منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. **المجلة المصرية لدراسات النفسية**، تصدرها الجمعية المصرية للدراسات النفسية، القاهرة، ١٨،(٥٨)، ١٧٧ – ٢٥٦.

كيرك وكالفانت (١٩٨٨). **صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية**. ترجمة زيدان السرطاوى وعبد العزيز السرطاوى. الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

اللقاني، أحمد حسن؛ الجمل، علي أحمد (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والمعرفية في المناهج وطرق التدريس**، ط٢. القاهرة: عالم الكتب.

هلالاهان، دانيال؛ كوفمان، جيمس؛ لويد، جون؛ ويس، ماجريت ومارتنيز، إليزابيث (٢٠٠٧). **صعوبات التعلم. مفهومها – طبيعتها – التعلم العلاجى**. ترجمة عادل عبد الله محمد. الأردن، عمان: دار الفكر.

المراجع الأجنبية:

A report prepared by the National Joint Committee on Learning Disabilities (2005). Responsiveness to Intervention and Learning Disabilities. *Avaliable at: http://www.ldonline.org/?module=uploads&func= download&fileId=461*

Brewer, W.F. & Sampaio, C. (2012). The metamemory approach to confidence: A test using semantic memory. *Journal of Memory and Language, 67* (1), 59-77.

Brown, A. L.(1975). The development of memory: Knowing, knowing about knowing, and knowing how to know.In H.W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior,* 10(9), York: Academic Press.

Chengfen, H.& Hai , Z. & Zongguo, F. (2000). A contrastive research on the characters of metamemory between LD children and NLD children. *Psychological Science, 4. Avaliable at: http://en.cnki.com.cn/Journal_en/F-F102-XLKX-2000-04.htm*

Cowan, N., Saults, J. S., Nugent, L. D., & Elliott, E. M. (1999). The microanalysis of memory span and its development in childhood. *International Journal of Psychology, 34*, 353–358.

Department of Education Student Services (1999*). Resource for the Identification and Teaching of Students with Specific Learning Disability.* New Brunswick Department of Education.

Fandakova, Y., Selmeczya,D., Leckeya,S., Grimmd ,K.J., Wendelkenb ,C. ,Bungeb,S.A. and Ghettia,S.(2017). Changes in ventromedial prefrontal and insular cortex support the development of

metamemory from childhood into adolescence. PNAS Early Edition, 1-6. *www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1703079114*

Flavell, J. (1971). First discussant's comments: What is memory development the development of? *Human Development, 14,* 272-278.

Flavell, J. H. & Wellman, H. M.(1977).Metamemory.In R. V. Kail, Jr. and J. W. Hagen, (Eds.) *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (2002). *Cognitive development*. (4th. ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Geary, D.C., Klosterman, I.H. & Adrales, K. (1990). Metamemory and academic achievement: testing the validity of a group-administered metamemory battery. *Human Development, 151*(4), 439-450.

Goldstein, D. & Golding, J. (1984).Metamemory ability in learning disabled children with and without a memory deficit. *Eric ED.269937.*

Goldstein, D., Hasher, L., & Kostesti, D.(1980). *Automatic and effortful memory processes in learning disabled children*.Paper presented at the meeting of theAmerican Psychological Association, Montreal.

Hagen, J. W., Barclay, C. R., & Newman, R. S. (1982). Metacognition, self-knowledge, and learningdisabilities: somethoughts on knowing and doing.*Topics in Learning and LearningDisabilities, 2*, 19-26.

Hallahan, D.P. & Kauffman, J.M. (1991). *Exceptional children, introduction to special education.5th*..Ed. Boston: Allyn and Bacon.

Hammill, D.D. , Leigh, J.E. , McNutt, G., Larsen, S.C. (1988). *A New Definition of Learning Disabilities*. 11 (3), 217-223.

Hargreaves, H., Rowbotham, M. & Phillips ,M. (2009). *A Handbook on Learning Disabilities*. Ontario's Ministry of Children and Youth Services.

Henry, L. A. & Norman, T. (1996). The relationships between memory performance, use of simple memory strategies and metamemory in young children. *International Journal of Behavioral Development, 19*, 177-199.

Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist, 22*, 255-278.

Karably, K.& Zabrucky, K.M. (2009). Children's metamemory: A review of the literature and implications for the classroom. *International Electronic Journal of Elementary Education, 2* (1), 32-52.

Kvavilashvili, L.& Ford, R.M. (2014). Metamemory prediction accuracy for simple prospective and retrospective memory tasks in 5-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology 127*, 65–81.

Ledger, G.W.& McDaris, K. K. (1986). Metamemorial Knowledge, M-space, and Working MemoryPerformance in Fourth Graders. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (67th, San Francisco, CA, April 16-20, 1986).

Lucangeli, D.; Galderisi, D.; Cornoldi, C. (1995). Specific and general transfer effects following metamemory training. *Learning Disabilities Research & Practice, 10*(1), 11-21.

Lyon,G.R. (2002). Learning disabilities and early intervention strategies . National institute of child health and human development on learning disabilities and early intervention strategies for subcommittee on education reform committee on education and the workforce u.s. House of representatives Washington, DC . available at*: http://www.reidlyon.com/edpolicy*.

Magimairaj, B. & Montgomery , J. (2012). Children's verbal working memory: Relative importance of storage, general processing speed, and domain-general controlled attention. *Acta Psychologica , 140* (3) , 196-207.

Magno, C.(2008). Reading strategy, amount of writing, metacognition, metamemory, and apprehension as predictors of english written proficiency. *Asian EFL Journal: Professional Teaching Articles. Available at SSRN: http://ssrn.com / abstract =1429342*

Moely, B.G.; Leal, L., Taylor,E.& Gaines, J.G.(1981). Memory in learning disabled children: strategy use,self-monitoring, and metememory. Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Association (Los Angeles, CA,September, 1981).*Avaliable at Eric No: ED 213 199*

Myers, II, M., & Paris, S. G. (1978). Children's metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology, 70*.680-690.

Nelson, T.O., & Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G. Bower (Ed.*), The psychology of learning and motivation* (Vol. 26, pp. 125-141). San Diego, CA:Academic Press.

Park, S, Ryu, S.,Yoo, Y., Yang, J.,Kwon, H, Youn, J., Lee, J., Cho, S. & Lee, J. (2018). .Neural predictors of cognitive improvement by multi-strategic memory training based on metamemory in older adults with subjective memory complaints. *Scientific Reportsvolume 8,* Article Nr:1095, 1-11.

Sabatino, D.A. (2007). Diagnosis of Children with Learning Disabilities. *Professional Psychology: Research and Practice, 2*(3), 312-314 .

Schneider, W. (1985). Developmental trends in the metamemory-memory behavior relationship: An integrative review. *Metacognition. Cognition, and Human Performance,.1*, 57-109.

Schneider, W. (2010). Metacognition and memory development in childhood and adolescence, PP(54-85) in: H.S.Waters and W.Schneider (Eds.) *Metacognition , Strategy use and instruction.* New York: The cuilford Press.

Schneider, W., & Lockl, K. (2008). Procedural metacognition in children; Evidence for developmental trends. In J. Dunlosky & R.. A. Bjork (Eds.), *Handbook of Metamemory and Memroy* (pp. 391-409). New York: Psychology Press.

Schneider, W., & Sodian, B. (1988). Metamemory-memory behavior relationships in young children: evidence from a memory-for-location task. *Journal of Experimental Psychology, 45*, 209-233.

Schwartz,B.L. (1994). Sources of information in metamemory: Judgments of learning and feelings of knowing. *Psychonomic Bulletin & Review , 1* (3), 357-375.

Sinkavich, F.J. (1991). Metamemory, Study Strategies, and Attributional Style: Cognitive Processes in Classroom Learning. Avalable at *ERIC Nr: ED331846*

Smith, C.(1983).*Learning disabilities The interaction of learner, task, and setting.* Boston:Little, Brown.

Torgesen, J. K.(1979). Factors related topoor performance on Metamemorymemory tasks in reading disabled children. *Learning DisabilityQuarterly, 2,* 17-23.

Torgesen, J. K.(1980). Implications of the LD child'suse of efficient task strategies.*Journal of Learning Disabilities,13*, 364-371.

Troyer, A. & Rich, J. B. (2002). Psychometric properties of a new metamemory questionnaire for older adults. *The Journal of Gerontology, 57B*, 19-27.

Visu-petra,L., Cheie, L.& Benga, O. (2008). Short-term memory performance and metamemory judgments in preschool and early school-age children: A quantitative and qualitative analysis. *Cogniţie, Creier, Comportament / Cognition, Brain, Behavior, Volume XII*, No. 1 , 71 – 101.

Weed, K., Ryan, E. B., & Day, J. (1990). Metamemory and attributions as mediators of strategy use and recall. *Journal of Educational Psychology*, 849-855.

Yonglei, Z.,Yuchang,H.& Kan,Z. (2008). An Experimental Study on the Influence of Meta-memory Monitor on Memory of the Students with Learning Disabilities. *Chinese Journal of Special Education, 5,15-25.*