مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

التدريب على بعض استراتيجيات التشفير وأثره فى الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى ذوى الإضطراب في الانتباه

إعداد

أ/ إسماعيل السيد إسماعيل دومه

باحث ماجيستير – قسم علم النفس

كلية التربية – جامعة طنطا

أ.د/ حسين عبد العزيز الدرينى

أستاذ علم النفس التعليمى المتفرغ

وعميد كلية التربية جامعة الأزهر الأسبق

أ.د/ حمدى محمد المليجى

أستاذ علم النفس التعليمى المتفرغ

كلية التربية جامعة طنطا

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

ملخص البحث

هدف البحث الحالى إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبى عن استراتيجيات التشفير فى أداء الذاكرة العاملة لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى ذوى اضطراب الانتباه . تكونت عينة الدراسة من (١١) تلميذ بالصف الخامس الإبتدائى فى محافظة البحيرة ، ولغرض تحقيق هدف البحث استخدم المنهج التجريبى لملاءمته لمتطلبات البحث وفروضه ، استخدم فى البحث الحالى مقياس اضطراب الانتباه DSM-IV ؛ لغرض تشخيص تلاميذ ذوى اضطراب الانتباه ، واختبار الذكاء المصور (أحمد ذكى صالح) لتحديد ذكاء أفراد العينة (٩٠ – ١١٠) ، واستخدم بطارية مهام الذاكرة العاملة من إعداد (أمل الزغبى) لغرض قياس فاعلية البرنامج التدريبى، وتم تطبيق البرنامج التدريبى لدى تلاميذ ذوى اضطراب الانتباه ، وتم التحقق من صدق المحكمين للبرنامج التدريبى الذى تكون من (١٨) جلسة تدريبية بواقع أربع جلسات فى الأسبوع ؛ حيث استغرق التطبيق خمسة أسابيع ، كما تم حساب الثبات للبطارية بطريقة إعادة التطبيق ، ولغرض اختبار فروض الدراسة تم استخدام اختبار (T. test) للمجموعات المترابطة لحساب الفروق بين الدرجات القبلية والبعدية . وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والقياس البعدى فى مكونات الذاكرة العاملة (المكون اللفظى – المكون البصرى المكانى – المنفذ المركزى) لصالح القياس البعدى يعزى للبرنامج التدريبى المطبق فى هذه الدراسة

الكلمات المفتاحية : استراتيجيات التشفير ، الذاكرة العاملة ، اضطراب الانتباه ، البرنامج التدريبى.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

Abstract

The aim of the current research is to reveal the effect of a training program on coding strategies on the performance of working memory for a sample of students in the first cycle of basic education with attention disorder. The sample of the study consisted of (11) pupils in the fifth grade of primary school in Beheira Governorate. For the purpose of achieving the research goal, the experimental approach was used to suit its research requirements and hypotheses. In the present research, the attention disturbance scale DSM-IV was used for the purpose of diagnosing students with attention disorder and the visual intelligence test (Ahmed Zaki Saleh) to determine the intelligence of the sample individuals (90 - 110), and he used the working memory tasks battery prepared by (Amal Al Zoghbi) for the purpose of measuring the effectiveness of the training program, and the training program was applied to students with attention disorder, and the validity of the arbitrators was verified for the training program that is from (18) A training session with four sessions per week, where the application took five weeks, and the stability of the battery was calculated in a way of re-application. For the purpose of the study hypothesis test, a test (T. test) was used for the correlated groups to calculate the differences between the pre and post grades. The results showed that there are statistically significant differences between the experimental group scores in the pre-measurement and the dimensional measurement in the working memory components (the verbal component - the visual visual location - the central portal) in favor of the dimensional measurement attributed to the training program applied in this study.

Key words: coding strategies, working memory, attention disorder,

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

مقدمة:

تعتبر الذاكرة من العمليات العقلية العليا المهمة فى حياة الفرد ، وذلك لأن هناك الكثير من العمليات العقلية المعرفية الأخرى تعتمد عليها مثل : حل المشكلات ، والتفكير ،والإدراك،والوعى .(الثبيتى،٢٠١٢)

وتلعب الذاكرة دوراً حيوياً وأساسياً في عملية التعلم، فهي تمكن الفرد من الاحتفاظ بالمعلومات والخبرات والأنشطة والمهارات والحقائق والأفكار الجديدة. فالذاكرة الميسرة للتعلم هي التي يستطيع صاحبها الاحتفاظ بالمعلومات واستدعائها وقت الحاجة إليها وهى تعتبر حجر الأساس الذى يعد ضمانًا لسلامة الإحتفاظ بالمعلومات التى سبق تعلمها من خلال العمليات والوظائف التى تقوم بها الذاكرة.(مصطفى ،٢٠٠٣).

وتمثل الذاكرة العاملة محور المعرفة الإنسانية.(Pearson, Logie & Gilhooly, 1999) . لأنها تتضمن المكونات الوظيفية للمعرفة الإنسانية التي بتمثل بيئة الأفراد عقلياً، و تقوم على آليات الإحتفاظ والمعالجة النشطة للمعلومات أثناء العديد من المهام المعرفية في حياتنا اليومية.

(Logie,2011)كما تعد الأكثر توجيهاً وتنظيمًا لعملية الإحتفاظ والمعالجة النشطة للمعلومات بهدف إتخاذ القرارات، أو حل المشكلات، واكتساب المعرفة، وتنظيم وتوجيه الأهداف (Baddeley & Logie, 1999).

وقد اعتبر بعض علماء النفس أن الذاكرة العاملة هى مقياس الذكاء الجديد ، الذى ينبئ عن التعلم وذلك لأن عملية التعلم تعتمد على الذاكرة ، وأى خلل فى الذاكرة العاملة يفسر على أنه عجز الطفل عن القراءة والكتابة ، ولذلك يمكن الإكتشاف المبكر ، والتدريب على تنشيط الذاكرة ، لتحسين مستوى العديد من العمليات الفكرية (Alloway.2008). و يفتقر الطلاب ذوى صعوبات التعلم إلى الإستراتيجيات التى تمكنهم من استدعاء المعلومات واسترجاعها وتخزينها بصورة صحيحة (Swanson,Kehler&Jerman,2010).

ويوجد قصور فى مكونات الذاكرة العاملة اللفظية والمكانية لدى التلاميذ ذوى اضطراب الإنتباه (Canan&Robert,1998)، حيث يعانى هؤلاء التلاميذ من اضطراب واضح فى جميع مكونات الذاكرة العاملة ، والتدريب على تنمية مهام الذاكرة العاملة يؤدى إلى خفض حدة اضطراب الانتباه ، لإرتباط الذاكرة العاملة بعملية الانتباه والتحصيل الدراسى .(Klingberg ,2005).

ونتج عن اهتمام البحوث والدراسات التى ركزت على عمليات معالجة الذاكرة التوصل للعديد من الأساليب الخاصة بمعاونة الذاكرة وتسمى أحيانًا "حيل الذاكرة"والتى تعد بمثابة استراتيجيات للذاكرة، وهى عمليات معرفية ذات خصائص معينة ، تتحول إلى استراتيجيات عندما تصبح إجراءات يقوم بها التلميذ، لكى تعينه على تذكر مادة معينة .(الهوارى ،٢٠٠١).

ويرى ليهى وهاريس (Leahey &Harris,2003) أن تحسين عملية التشفير هو أفضل الطرق المعرفية لتحسين الذاكرة من أجل استرجاع أكثر كفاءة . ويرى عبدالحميد (١٩٩٩) أن لإستراتيجيات التشفير أثر على الحفظ والتذكر.

و أصبح الإهتمام بإستراتيجيات تشفير المعلومات والتعرف عليها أمرًا مهماً من أجل توجيه التلاميذ، ومساعدتهم على استخدام هذه المعينات، والمقويات لتفعيل عملية التعلم لديهم (بركات،٢٠٠٩).

وأكدت دراسات وبحوث سرور (١٩٩٤) وعطية (٢٠٠٣) و الشحات (٢٠٠٨) وابراهيم (٢٠٠٩) والعربانى (٢٠٠٤) وسليمان (٢٠٠٦) فاعلية استراتيجيات التشفير المختلفة فى علاج ضعف الذاكرة وزيادة القدرة على حفظ واسترجاع وتذكر المعلومات.

الإطار النظرى والدراسات السابقة:

يهتم كثير من العلماء والباحثين بدراسة مشكلات مرحلة الطفولة، ومحاولة تفادى آثار هذه المشكلات على مستقبل الأطفال، حيث يظهر عدد غير قليل من الأطفال أنماطاً مختلفة من السلوك المضطرب، من بينها اضطراب نقص الانتباه، الذى يترتب عليه الكثير من المصاعب التى تواجه الآباء، والمعلمين، خلال تفاعلهم مع هؤلاء الأطفال .(الدسوقى ،٢٠٠٤). ويعد الانتباه داخل الفصل شرطا أساسيا للتعلم والنجاح، والانتباه مهارة قابلة للتعلم. (حواشين ، ٢٠٠٤).وتشير نتائج دراسة (المطيرى،٢٠٠٥) إلى أن اضطراب الانتباه ينتشر بشكل أساسى بين الأطفال فى الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية، ويكون الذكور أكثر عرضة للإصابة به من الإناث . ويظهر التلاميذ المصابون باضطراب الانتباه مجموعة متنوعة من السلوكيات التى تؤثر بشكل سلبى على آدائهم الأكاديمى ،وتتضمن التشتت بشكل مستمر ،ومشكلات تتعلق بالمحافظة على استمرار التركيز على تعليمات المعلم، والقيام بعمل مستقل، ونسيان مواد الفصل (كتاب – قلم)، وصعوبات فى تنظيم الدفاتر والكتب، وعدم استكمال الواجب المنزلى فى الوقت المحدد، أو بطريقة جيدة وعدم الاستذكار للإمتحان بطريقة فعالة. (Barkley,2015).

ويعرف زكريا(١٩٩٤)اضطراب الانتباه بأنه: اضطراب يتصف بنقص مدى الانتباه والاندفاعية وفرط النشاط لدى الطفل، حيث يكون الطفل دائم النشاط والحركة لدرجة تجعله موضع شكوى فى الروضة أو المدرسة أو المنزل.

وهو اضراب سلوكى يظهر فى ضعف قدرة الفرد على التركيز لوجود مثير خارجى يثير الاهتمام لفترة ثوانى قليلة مع عدم بقاء الفرد ثابتا فى مكانه أى أنه كثير الحركة بصورة ملفتة للنظر مع سرعة الاستجابة أمانى زويد (٢٠٠٢).

ويعرف فى الدليل التشخيصى الخامس للإضطرابات العقلية (American Psychiatric Association DSM-5 2013)، بأنه نمط مستمر من عدم الانتباه أو النشاط الزائد والاندفاعية التى تتداخل مع الأداء أو النمو.

و من خلال دراسات كل من العاسمى (٢٠٠٨) و سليمان (٢٠١١) وعبد الحميد (٢٠١٢) ونصار (٢٠١٥) وعبد المقصود (٢٠١٥) تم استخلاص مجموعة من الخصائص للأطفال ذوى اضطراب الانتباه وهى:

١- ضعف فى الانتباه والإنصات والتركيز العالى .

٢- سهولة التشتت.

٣- الاندفاعية

٤- ضعف القدرة على التفكير

٥- تأخر الاستجابة

٦- قصور فى القدرة على انهاء المهام الموكلة له.

٧- التردد.

٨- اضطرابات انفعالية.

٩- اضطرابات الكلام.

١٠- السلوك الاجتماعى.

١١- احلام اليقظة.

١٢- التعليقات الشفهية .

وتمثل الذاكرة العاملة المكون المعرفى العملياتى الأكثر تأثيرا فى تنشيط المعلومات والاحتفاظ بها داخل الذاكرة الانسانية للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية لاسيما

التحصيلية ويتم ذلك من خلال النظم المعرفية المتصلة بها . ولها دور وظيفى فى المهام المعرفية الخاصة بالتعلم والتفكير المنطقى والفهم(Baddeley ,1996) .

وتعد الذاكرة العاملة ،ومكوناتها هى المسئولة عن الادراك، والانتباه، والحفاظ على المعلومات، واسترجاعها، وتنفيذ مختلف الوظائف البصرية / المكانية، مثل المحافظة على الاتجاه فى المكان، والمحافظة على التغيرات فى المجال البصرى بمرور الوقت، ويحدث هذا بفضل هذا المكون، وهكذا بعد أن تعالج المعلومات فإنها تصل إلى الذاكرة طويلة المدى، حيث يتم تخزينها . (Kibby ,et al ,2004)

و تشير نتائج توصلت إليها بحوث عقدين من الزمان إلى الارتباط بين الخلل فى الذاكرة العاملة وبين المشكلات الأساسية للأطفال والبالغين الذين يعانون من صعوبات التعلم . (Swanson & Siegel,2001)

ويعرفها بادلى (٢٠٠٢) بأنها تتضمن التسجيل المؤقت للمعلومات المطلوب تذكرها لفترة زمنية محددة، وأنها تساعد الفرد على ربط التصورات والأفكار معاً .

و الذاكرة العاملة تعبر عن المكون الأساسى الذى يسهم فى الإحتفاظ بالصور الذهنية للمثيرات لفترة من الزمن، وفقاً لخصائصها التصنيفية، كما أنها تعد منظومة للتخزين المؤقت، وتعالج المعلومات الضرورية فى المهام المعرفية .(Henry &Macleen,2002)

وهى وظيفة العقل الجوهرية التى تعتمد على أنظمة المكون الجبهى اعتماداً واضحاً،وقد يظهر ذلك عند إصابة المرضى بإصابات جبهية، فيظهر لديهم ضعف فى الأماكن المختصة بالغة فى الدماغ.(Robert,2004)

وتنقسم مكونات الذاكرة العاملة حسب نموذج بادلى المطور إلى :

١- **المكون البصرى – المكانى :** وهو يتعامل مع المعلومات البصرية المكانية، ويمكن أن يستقبل مدخلات إما مباشرة من حاسة البصر، أو من استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد على شكل صور .

٢- **المكون اللفظى :** هو المسئول عن التنشيط الداخلى لمسار المعلومات اللفظية أثناء ادخالها، ثم أثناء استدعائها واسترجاعها، والذى يعتمد على مجموعة وسائل مساعدة، مرتبطة بالانتباه الداخلى للمعلومات المدخلة، أو المستدعاة، والتى تؤثر بشكل أساسى على نشاط الذاكرة العاملة.

.(Jonides J.&et.al,1997)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

٣- **المعالج المركزى(المنفذ المركزى) :** يعد المنفذ المركزى أهم مكون فى الذاكرة العاملة فهو نظام رئيسى مسئول عن الإشراف على عمليات تجهيز المعلومات، ويؤدى مجموعة مختلفة من الأنشطة، فهو المسئول عن عمليات :

- الفعل(action).
- توجيه الانتباه نحو المعلومات المهمة .
- كبت المعلومات غير المهمة والأفعال غير المرغوبة
- مراقبة عملية التكامل بين المعلومات
- التنسيق بين العمليات المعرفية المتعددة بشكل متواز وكذلك بين مكونات الذاكرة العاملة

٤- **مكون مصد الأحداث (الجسر المرحلى):** وهو يقوم بدمج المعلومات البصرية، والمرئية والمكانية وربما أشكال أخرى من المعلومات، بشكل مؤقت فى شكل تمثيل عرضى موحد، وبهذه الطريقة يوفر الحاجز العرضى واجهة بين النظم الفرعية للذاكرة العاملة وبين الجزء الخاص بالمعلومات المعرفية فى الذاكرة طويلة المدى. الواطيان(٢٠١٢).

مهام الذاكرة العاملة :

تعد المهام الآتية من صميم عمل الذاكرة العاملة ومن أهم الوظائف التى تميزها عن الأنواع الأخرى من الذاكرة :

١- القدرة على الإنتباه والتذكر.
٢- القدرة على التفكير والتخطيط وحل المشكلات .
٣- القدرة على ترتيب البيانات وتنظيمها .
٤- القدرة على الإستدلال الذهنى واختيار الفرضيات الذهنية .
٥- القدرة على متابعة الحديث أو الإشتراك فى مناقشة .
٦- القدرة على التحكم فى السلوك المباشر .
٧- القدرة على تخزين المعلومات ومعالجتها.

خصائص الذاكرة العاملة :

من خلال الإطلاع على العديد من الدراسات مثل(Koriat&Goldsmith,1997) (Helene&Xavier,2006)& و (زايد،٢٠١١)و(أبوالديار ،٢٠١٢).و سيد (٢٠١٢) وغيرها استخلص الباحث مجموعة من الخصائص للذاكرة العاملة وهى كالتالى:

١- التخزين المؤقت للمعلومات ونتيجة لوجود مكونات متعددة فهى قادرة على تخزين معلومات مختلفة .

٢- محتوى الذاكرة العاملة نشط دائماً فلكل عنصر يدخل إلى الذاكرة مستوى معين من التنشيط.

٣- العلاقة بين وظيفتى التخزين والمعالجة داخل الذاكرة العاملة وفقا لخطة توزيع معينة حيث يظهر هذا التوزيع أكثر عندما تصل عملية التنشيط إلى حدها الأقصى.

٤- اختلاف سعة الذاكرة العاملة باختلاف المعلومات المقدمة للفرد فى السعة المقاسة بالحروف عن السعة المقاسة بالكلمات أو الجمل وكذلك مدى شيوع الكلمات المستخدمة فى القياس .

٥- المعلومات المخزنة بالذاكرة العاملة ذات معنى واضح ومحدد بالنسبة للفرد ولا يتم الإحتفاظ بالمعلومات داخل هذه الذاكرة بدون الانتباه بدرجة كبيرة أثناء عرض المهام عليها .

٦- من وظائف الذاكرة العاملة التذكر وحل المشكلات .

٧- تفقد المعلومات بواسطة التلاشى أو التداخل مع المعلومات الجديدة .

٨- يتحدد وقت الاستجابة ومدى المعالجة الخاصة بالمثير على أساس طبيعة الفرد.

٩- يسهل استرجاع المعلومات بها .

١٠- لاتقتصر وظيفتها على التخزين بل تتعدى ذلك للمعالجة والاستدلال والمقارنة .

تعد عملية استرجاع المعلومة من المشكلات الكبيرة التي يعاني منها الطلبة حسب ما اوضحته العديد من الدراسات فهم لا يتذمرون من صعوبة التعلم وانما من الفشل في تذكر المعلومات السابقة (العتوم، ٢٠٠٤)

ويتفق علماء التربية والتعليم بان هناك قصورا واضحا لدى الطلبة في استراتيجيات تشفير المعلومات وخزنها وهذا واضح في ان انخفاض مستوى التحصيل لدى الطلبة قد لا يعود إلى انخفاض مستوى الذكاء أو نقص في الجهد أو عدم الرغبة في الدراسة وإنما إلى ضعف المهارة في استخدام استراتيجيات مناسبة في تشفير المعلومات و هذا مما يؤثر بشكل سلبي على عمل الذاكرة لديهم (سيد والشريف ، ١٩٩٩).

وأشار شنايدر (Schneider,1998) إلى أن تعلم التلاميذ استراتيجيات تذكر معينة، كالتسميع والتنظيم والتخيل والكلمة المفتاحية ..... يجعل أداءهم لمهام التعلم ينمو ويتحسن ،لأن الوعى بأهمية استخدام مثل هذه الاستراتيجيات أثناء الدراسة يؤدى إلى استرجاع المعلومات بطريقة أفضل .

إن استراتيجيات الذاكرة او معينات الذاكرة mnemonic هي عبارة عن طرق دعم وتعزيز لخزن المعلومات او تشفيرها ومن ثم تذكرها واستدعائها (سولسو، ٢٠٠٠).

ويقوم الحفظ والتذكر على استراتيجيات التشفير حيث تؤدي هذه الاستراتيجيات إلى تكوين روابط تزيد من اداء الذاكرة وسرعة التذكر (جابر،١٩٩٤).

ويتبنى الافراد العديد من الطرق والاساليب للوصول إلى الاداء الافضل في تحسين الذاكرة وهو تحسين التشفير واستراتيجياته من أجل الوصول إلى استرجاع افضل للمعلومات.

وتتأثر الذاكرة بشكل واضح بالعملية التي يتم بها التشفير وهي ليست استراتيجية واحدة وانما اساليب متعددة تؤدي إلى زيادة فعاليتها وكفاءتها (Searlman et al,1994). وتتغير هذه الاستراتيجيات والاساليب بتغير العمر وزيادة الخبرة، فمع تقدم العمر تزداد الخبرة ، وهذا يوضح أسباب استخدام الطلبة الأكبر سناً لبعض الاستراتيجيات، مثل الانتباه والمراجعة والتنظيم .(عدس،١٩٩٩).

ويعد أفضل الطرق المعرفية لتحسين الذاكرة هو تحسين عملية التشفير من أجل استرجاع أكثر كفاءة .(Leahey & Harris,2003) .

ويرى جابر(١٩٩٤) أن لإستراتيجيات الذاكرة أثراً فى الحفظ والتذكر من حيث إنها :

- توفر سياقاً يمكن على أساسه تنظيم البنود التى لا رابط بينها .
- تحسن معنى ما يتعلمه الفرد عن طريق ربطه بمعلومات أكثر ألفة ومعنى .
- تزود التلميذ بامارات استرجاع مميزة ينبغى ترميزها مع المادة التى تتعلم
- تجبر المتعلم على أن يكون مشاركا نشطا فى عملية التعلم وأن يفكر فى طبيعة المادة ومعناها
- تزيد من أداء الذاكرة عن طريق ربط ما يتذكره الفرد بشىء ما.

عرف الخولى (٢٠٠٤) استراتيجيات التشفير بأنها عبارة عن خطط محددة تساعد الطلاب على تخزين واسترجاع المعلومات بأقل جهد ممكن وبذلك فهى تزيد من وعى المشاركين بذاكرتهم.

و يقصد بها مجموعة من الأساليب أو الطرق والتقنيات التي يتدرب عليها المفحوص ليستخدمها في معالجة وتخزين المعلومات، وهي تهدف إلى تنظيم المعلومات بحيث تكون أسهل في حفظها وتذكرها . (إبراهيم،٢٠٠٧).

هى مجموعة من الخطوات والاجراءات المرتبة والمنظمة والتى يكتسبها ويتعلمها الفرد فى كل استراتيجية من الاستراتيجيات موضع الدراسة ؛بغرض تقديم المعلومات بشكل جديد يساعد وييسر الاحتفاظ بها واسترجاعها .(طنطاوى ،٢٠١٤).

من خلال الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت استراتيجيات التشفير والذاكرة العاملة يمكن تحديد وتعريف أهم استراتيجيات التشفير المناسبة لتحسين الذاكرة والقدرة على التذكر والاستدعاء وهى كالآتى :

١ - إستراتيجية التسميع :

- استراتيجية التسميع هى تكرار المعلومات التى سيتم تذكرها وتستخدم هذه الاستراتيجية فى التعلم القائم على الحفظ .(Wilhite Payne,1992) .

- استراتيجية التسميع قوية وسهلة الاستخدام وقابلة للتطبيق الواسع ليس مع الافراد العاديين فقط ولكن مع ذوى صعوبات التعلم . (Baddely,2004)

٢ - استراتيجية المواضع المكانية:

تقوم فكرة هذه الاستراتيجية على قيام المفحوص بايداع كل مفردة من مفردات القائمة المطلوب تذكرها فى موضع مشهور كحجرات منزله أو شارع ما ومن ثم استرجاع هذه المفردات فيما بعد يشبه المسيرة العقلية خلال هذه الأماكن بغرض تذكر تلك المفردات على أساس ترتيبها السابق .(Cohen,1990)

٣ - استراتيجية القصة :

تعتمد هذه الاستراتيجية على تكوين قصص منطقية أو خيالية من مجموعة من المفردات المراد تذكرها وتكون القصة أفضل فى التذكر إذا كانت من تأليف المفحوص بحيث تمثل المفردات فيها شخصيات لها أدوار ومراكز اجتماعية (العربانى ، ٢٠٠٤).

وفيها يتم استحضار صور متخيلة للخبرات والمعلومات المراد تعلمها من خلال تصور قصة خيالية، يقوم المتعلم فيها بإيجاد روابط وتصور علاقات بين ما لديه من مخزون وما يريد تعلمه من معلومات وخبرات جديدة، حيث يستخدم جهد ا ذهنيا بهدف تنظيم المعلومات والخبرات وترتيبها بصورة سمعية أو بصرية أو بأكثر من صورة على شكل قصة حتى يسهل استرجاعها بطريقة مناسبة وبوقت اسرع (ابراهيم ،٢٠٠٧).

٤ -استراتيجية التنظيم:

تتمثل هذه الاستراتيجية فى محاولة المفحوص تصنيف المادة موضوع الحفظ فى فئات بحيث تصبح هذه المعلومات وحدات فى المجموعات الفئوية المكونة للبناء المعرفى للفرد مع توظيف تلك المعلومات توظيفا قابلاً للإستخدام المتكرر(الزيات ،١٩٩٥). ويقصد محاولة ايجاد أواشتقاق تنظيم أو ترتيب للكلمة المتعلمة كأن نوجد قواسم مشتركة للوحدات الصغيرة فى المادة

تحت مظلة وحدات أكبر ، أى محاولة تنظيم وحدات المادة الأقل عمومية داخل وحدات أكثر عمومية أو ذات ترتيب أعلى مثلا (الأخضر والأحمر والأزرق) كلها تنتمى لفئة الألوان ، كذلك (الخوخ والمشمش والبرتقال) كلها فواكه ...وهكذا (جلجل ،٢٠٠٨).

٥- استراتيجية التخيل:

وهى تعنى ابتكار صور عقلية ترتبط بالنص المقروء من خلال خبرات الفرد الحسية وعند الاسترجاع يتجول الفرد عقليا فى الصور التخيلية والمفردات المرتبطة بكل منها .

(Higbee, Markland& Crandall,1991)

٦- استراتيجية الكلمة الوتد :

تستخدم استراتيجية الكلمة الوتد كنظام تذكر وتتطلب تكوين أغنية ذات قافية تحوى كلمات تعمل كأوتاد تترابط مع المفردات المطلوب تذكرها كى يرددها الفرد بلحن مميز

٧-استراتيجية التصور العقلى:

هي استراتيجية لتخزين المعلومات على هيئة صور ذهنية تعتبر نظائر مباشرة للأشياء، والأفعال، وتعتمد على الخصائص الحسية الإدراكية الواقعية لها، تفيد هذه الاستراتيجية في زيادة معنى المعلومات من خلال الربط بينها وبين الخبرات الحسية زكرى(٢٠٠٨).

٨- استراتيجية الأحرف الأولى:

ويتم فيها تنشيط الذاكرة عن طريق الأحرف الأولى من الكلمات واستخدامها لتكوين كلمة تعين الذاكرة وفى وقت الاسترجاع يتذكر الطالب هذه الكلمة ثم يستخدم حروف هذه الكلمة فى تذكر الكلمات الموجودة فى القائمة (الثبيتى ، ٢٠١٢).

وقد اتجهت بعض الدراسات إلى استخدام استراتيجيات التشفير (التذكر) فى تنمية الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى اضطراب الانتباه مثل :

* **دراسة كلينبيرج وآخرون (Klingberg ,et al, 2002)** التى هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي محوسب قائم على بعض استراتيجيات التذكر في تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى الأطفال الذين يعانون من النشاط الزائد وتشتت الانتباه .ولتحقيق أهداف الدارسة، تم استخدام برنامج تدريبي محوسب قائم على بعض استراتيجيات التذكر،حيث تم عرض أرقام معينة، وطلب من المشاركين قراءتها بصوت مرتفع، ومحاولة تذكرها وقراءتها بشكل عكسي، ومن ثم استخدام الحروف بدلا من الأرقام .كما تم عرض كلمات تمثل الألوان (أحمر ، أصفر ، ازرق) وكتابتها بلون مغاير للون الذي تعنيه الكلمة (اختبار ستروب) وطلب من المشاركين قراءتها

وبلغت مدة الجلسة ٢٥ دقيقة وعدد الجلسات ٢٤ جلسة فى ٦ اسابيع تكونت عينة الدراسة من ١٣ طفل تراوحت أعمارهم بين ٧- ١٥ سنة تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية من ٧ أطفال تم اخضاعهم للبرنامج التدريبى المحوسب وضابطة مكونة من ٧ أطفال لم يتم إخضاعهم لأي برنامج تدريبي .أظهرت نتائج الدارسة وجود أثر دال إحصائيا للبرنامج التدريبي المحوسب على تنمية أداء الذاكرة العاملة لدى الأطفال، لصالح المجموعة التجريبية.

***أجرى دراسة كلينبيرج وزملائه (Klingberg,et al ,2005):**دراسة سعت إلى تدريب الذاكرة العاملة باستخدام الحاسوب لدى عينة من الأطفال الذين يعانون نقص الانتباه وفرط النشاط، حيث شملت عينة الدراسة ٥٣ طفلا أعمارهم ما بين ٧-١٢سنة بهدف استكشاف العلاقة بين قصور الذاكرة العاملة وفرط النشاط من خلال التدريب الحاسوبي المنظم لمهارة الذاكرة العاملة لمدة استمرت ٣٠ يوم وقد استكمل ٤٤ مشارك المدة وتم متابعة ٤٢ مشاركا منهم بعد ٣ شهور من القياس البعدى وقد تم تعريض المشاركين بشكل عشوائي لبرنامج محوسب لتدريب الذاكرة العاملة للمقارنة بين المجموعات .وأشارت النتائج إلى أن هناك أثرا دالا للمعالجة والتدريب في كل من القياس البعدي، والمتابعة، وخلصت الدراسة كذلك إلى أن الذاكرة العاملة يمكن تحسينها بالتدريب لدى الأطفال، وأن هذا التدريب حسن أيضا من كفاءة الاستجابة والاستدلال، وأدى إلى انخفاض كبير في أعراض نقص الانتباه، وفرط النشاط سواء فى مرحلة التدريب أو بعد المتابعة.

***أجرى ميوس (Muse,2007)** دراسة هدفت إلى تحديد الفروق بين ذوى صعوبات القراءة ومضطربى الانتباه ذو النشاط الزائد فى أدائهم على مهام المنفذ المركزى بالذاكرة العاملة واختبار الوعى القرائى وتكونت عينة الدراسة من ٥٦ تلميذ تم تقسيمهم إلى ٤ مجموعات الأولى تتكون من عدد من التلاميذ مضطربى الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والثانية من عدد من التلاميذ ذوى صعوبات القراءة المصحوب باضطراب الانتباه ذو النشاط الزائد والثالثة تتكون من عدد من التلاميذ ذوى صعوبات القراءة والرابعة تتكون من عدد من التلاميذ العاديين وتم استخدام مهام التنفيذ المركزى بالذاكرة العاملة واختبار الوعى القرائى واختبار التنظيم المعرفى واختبار الذاكرة العاملة وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- هناك فروق دالة احصائيا بين تلاميذ المجموعات الأربع فى اختبار التنظيم المعرفى والوعى القرائى والذاكرة العاملة ومهام التنفيذ المركزى لصالح المجموعة الرابعة .

- **أجرى مرزوكى وآخرون(Marzocchi,et al ,2008)** دراسة هدفت إلى تحديد الفروق بين ذوى صعوبات القراءة ومضطربى الانتباه ذو النشاط الزائد من خلال أدائهم على اختبارات الذاكرة العاملة وتكونت عينة الدراسة من ٨٧ تلميذ تم تقسيمهم إلى ٣ مجموعات الأولى تتكون من ٣٥ تلميذ مضطربى الانتباه ذوى فرط النشاط الزائد والمجموعة الثانية تتكون من ٢٢ تلميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة والمجموعة الثالثة تتكون من ٣٠ تلميذا عاديا وتكونت أدوات الدراسة من مهام مكون التنفيذ المركزى واختبار الذاكرة العاملة البصرية المكانية واختبار التنظيم المعرفى واختبار الطلاقة اللفظية وتوصلت الدراسة الى نتائج :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تلاميذ المجموعة الأولى والثالثة فى اختبارات الذاكرة العاملة البصرية المكانية والتنظيم المعرفى والطلاقة اللفظية لصالح المجموعة الثالثة.

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تلاميذ المجموعة الثانية والثالثة فى اختبار الطلاقة اللفظية لصالح المجموعة الثالثة

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تلاميذ المجموعة الأولى والثانية فى مهام مكون التنفيذ المركزى بالذاكرة العاملة لصالح المجموعة الثانية.

أجرى طنطاوى ، حسام عباس خليل (٢٠١٤) دراسة بعنوان فعالية برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التشفير(تسميع – مواضع مكانية - تنظيم -قصة) لعلاج ضعف الذاكرة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم النمائية هدفت الدراسة إلى تشخيص واحدة من أهم صعوبات التعلم النمائية (ضعف الذاكرة) لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم النمائية بالإضافة إلى اعداد برنامج تدريبى لعلاج ضعف الذاكرة لدى هؤلاء التلاميذ وتم التحقق من فاعلية البرنامج التدريبى فى علاج ضعف الذاكرة وتحسين التذكر والتحصيل لدى عينة الدراسة كما وضح التعرف على أكثر استراتيجيات التشفير تأثيرًا فى علاج ضعف الذاكرة والذى ينعكس أثره على التحصيل الدراسى والتذكر لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم النمائية ومن خلال هذه الدراسة توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات منها ضرورة تعامل المعلمين مع المعلومات المقدمة للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى مختلف المراحل التعليمية بمستوى عميق من المعالجة حتى تبقى فى الذاكرة واضحة لفترة طويلة وذلك حتى يكون الاستدعاء كاملا ودقيقا بالإضافة إلى ضرورة تدريب التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى مختلف المراحل التعليمية على استخدام و تبنى الاستراتيجيات المعرفية الأكثر فاعلية كما بين ضرورة الاهتمام بقراءة القصص المختلفة وتشجيع التلاميذ على تأليف القصص المتنوعة .

أجرت الغالية زاهر (العبرى،٢٠١٦) دراسة عن فاعلية برنامج تدريبي في تحسين مستوى الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات التعلم في محافظة مسقط بسلطنة عمان. تكونت العينة من ١٠ طالبات ذوات صعوبات التعلم بالصف الخامس الأساسي في ولايتي بوشر والسيب. وتم تقسيم العينة إلى ٥ طالبات في المجموعة التجريبية و٥ طالبات فى المجموعة الضابطة. استخدم فى البحث اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة الملون؛ لغرض تشخيص طالبات صعوبات التعلم. كما استخدم بطارية مهام الذاكرة العاملة للأطفال من إعداد ألواي (Alloway) تعريب وتقنين (عبد ربه سليمان) لغرض قياس فاعلية البرنامج التدريبي، وتم التحقق من صدق البرنامج بعرضه على مجموعة من المحكمين، والذي يتكون من (١٦) جلسة تدريبية بواقع جلستين في الأسبوع، واستغرق التطبيق شهرين، تم التحقق من ثبات البطارية وصدقها ولغرض اختبار فروض الدراسة تم استخدام اختبار مان وتني (Man Witny) وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين درجات المجموعة الضابطة ودرجات المجموعة التجريبية على المقياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما تم استخدام اختبار ويلكوكسون للقياسين القبلي والبعدي لمجالات مقياس الذاكرة العاملة لأفراد المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي يعزى للبرنامج التدريبي المطبق في هذه الدراسة، كما أنه لم توجد فروق بين درجات المجموعة التجريبية بين القياسين البعدي والمؤجل.

مما سبق يتضح أهمية إعداد برنامج تدريبى قائم على استراتيجيات التشفير (التسميع – التنظيم – القصة).

مشكلة البحث:

يعانى طلاب صعوبات التعلم النمائية، ومنهم ذوى اضطراب الانتباه من مشكلات فى عملية التعلم، تتعلق بقدرات الذاكرة العاملة، مثل صعوبة اتباع التعليمات التى يسمعونها، وصعوبة حفظ النصوص (Alloway,2007).

كما لا يمكنهم استخدام الاستراتيجيات الفعالة، واللازمة للتعلم، لذا يعد تدريبهم على الاستراتيجيات المعرفية أمراً ضرورياً، فى خفض حدة الاضطراب لدى هذه الفئة.

وأوضحت بعض الدراسات أنه يمكن تخفيض حدة اضطراب نقص الانتباه، عن طريق تنمية مكونات الذاكرة العاملة، من خلال تدريب التلاميذ على مجموعة من المهام اللفظية، وغير

اللفظية، ومهام المعالج المركزى. (Klingberg ,2005).

ويشير Rabiner (2009) إلى أن تدريب الذاكرة العاملة لهذه الفئة يعطى نتائج أفضل من تأثير العلاج الطبى ، وتعد هذه النتائج حافزاً لإعداد البرامج التدريبية، لذوى اضطراب الانتباه، حيث أثبتت أن التدريب يمكن أن يعالج القصور فى الوظائف التنفيذية، المسئولة عن النجاح الأكاديمى للأطفال.

ويمكن صياغة مشكلة البحث فى السؤال التالى وهو:

ما أثرالتدريب على استراتيجيات التشفير، فى الذاكرة العاملة، فى مادة العلوم، لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، ذوى الاضطراب فى الانتباه ؟

فروض البحث:

١-لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى و الإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون اللفظى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى والإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون البصرى المكانى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج .

٣- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى والإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المنفذ المركزى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج .

أهداف البحث:

الوقوف على درجة فاعلية التدريب على بعض استراتيجيات التشفير، فى الذاكرة العاملة، فى مادة العلوم، لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، ذوى اضطراب الانتباه .

أهمية البحث:

١- إثراء أدبيات علم النفس، وتزويد الباحثين والمعنيين بكم من الأدبيات والدراسات السابقة والتوصيات والبحوث المستقبلية فى مجالى الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم النمائية .

٢- إلقاء الضوء على أهمية التدخل المبكر فى تحسين أداء الذاكرة العاملة لتلافى أسباب الصعوبات الأكاديمية أو تقليلها.

٣- تسهم نتائج البحث الحالى فى توجيه المعلم وولى الأمر لتلبية إحتياجات تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوى إضطراب الإنتباه ، وكيفية التعامل معهم.

مصطلحات البحث:

١- **البرنامج التدريبى :** هو مجموعة إجراءات وأساليب تستند على النموذج متعدد المكونات لباديلى. تهدف إلى الوقوف على أثر التدريب على بعض استراتيجيات التشفير فى كل من الذاكرة العاملة والتحصيل الدراسى فى مادة العلوم لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى ذوى اضطراب الانتباه .

٢- **استراتيجيات التشفير :** مجموعة من الأساليب والخطوات المنظمة التى يتعلمها الفرد ليستخدمها فى معالجة وتخزين واسترجاع وتقديم المعلومات بشكل جديد بأقل جهد مكن .

٣- **الذاكرة العاملة:** وظيفة العقل التي تعالج وتخزن المعلومات فى صورة نشطة لإستخدامها في مختلف الأنشطة المعرفية. وتقاس هنا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في إختبار قياس الذاكرة العاملة (أمل الزغبى ،٢٠١٩).

ويعرف المنفذ المركزى :بأنه مسئول عن تنظيم المعلومات الواردة إلى الذاكرة العاملة وتخزينها، ومعالجتها، واسترجاع المعلومات السابق تخزينها فى أنماط الذاكرة الأخرى، مثل الذاكرة طويلة المدى، أما مصادر المعالجة لهذا المكون فهى محدودة السعة . ويعرف اجرائياً بمجموع الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى مهمة الحروف - الأشكال كما تقيسها بطارية مهام الذاكرة العاملة (أمل الزغبى ،٢٠١٩).

ويعرف المكون اللفظى: بأنه المسئول عن القيام بمجموعة من العمليات اللازمة لحفظ المعلومات اللفظية، وتخزينها ،واسترجاعها، سواء كان ذلك الحفظ مؤقتاً فى الذاكرة قصيرة المدى، أو بشكل ثابت فى الذاكرة طويلة المدى . (كامل ،٢٠٠١) . ويعرف اجرائياً بمجموع الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى مهمة مدى الجمل - المعنى كما تقيسها بطارية مهام الذاكرة العاملة (أمل الزغبى ،٢٠١٩).

ويعرف المكون البصرى – المكانى: هو نظام لديه القدرة على الإحتفاظ المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية – المكانية، وأداء الدور المهم فى التوجيه المكانى، وفى حل المشكلات البصرية المكانية، وذلك من خلال الاحساس ،أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى .(باديلى ،١٩٩٢) ويعرف اجرائيًا بمجموع الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى مهمة المصفوفة البصرية – الأشكال المتطابقة كما تقيسها بطارية مهام الذاكرة العاملة (أمل الزغبى ،٢٠١٩).

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: -2974-394X
Official URL: -https://msite.journals.ekb.eg/
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

إضطراب الإنتباه:

يتبنى الباحث التعريف الموجود فى الدليل التشخيصى الخامس للإضطرابات العقلية (American Psychiatric Association DSM-5 2013) بأنه نمط مستمر من عدم الانتباه أو النشاط الزائد والاندفاعية التى تتداخل مع الأداء أو النمو ويعرف اجرائيا بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى مقياس اضطراب الانتباه.

حدود الدراسة

تتحدد هذه الدراسة فى ضوء المجتمع والعينة والأدوات التى تشملها الدراسة والتى تمثل فى :

- تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى الذين تراوح أعمارهم بيين ١٠ - ١١ سنة من ذوى اضطراب الانتباه.
- استراتيجيات التشفير المستخدمة (التسميع – التنظيم – القصة).
- مادة العلوم للصف الخامس الابتدائى.

اجراءات الدراسة:

١- **منهج الدراسة:** اتبع الباحث المنهج التجريبى ، وتم استخدام التصميم التجريبى ذو المجموعة التجريبية.

شكل (١)

الذاكرة العاملة	Ca2	X1	Ca1	S

التصميم التجريبى للبحث

S = اختيار عينة الدراسة (تلاميذ الصف الخامس الابتدائى ذوى اضطراب الانتباه)

Ca1 = قياس قبلى للذاكرة العاملة.

Ca2 = قياس بعدى للذاكرة العاملة .

X1= البرنامج التدريبى.

٢- **عينة البحث :** تكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى (الحلقة الأولى من التعليم الأساسى) لمدرسة زمزم الإبتدائية التابعة لإدارة شبراخيت التعليمية محافظة البحيرة للعام الدراسى ٢٠١٩/ ٢٠٢٠ ، تتراوح اعمارهم بين (١٠ – ١١) عام ؛ حيث يكون الأداء على مهام الذاكرة العاملة أكثر استقراراً. (المكيال ،٢٠١٢)، وأعمار التلاميذ تسمح بفهم كامل

للتعليمات الخاصة بالتدريب ، مع اعتبار تقارب المستوى الاقتصادى والاجتماعى وقد روعى اختيار العينة من الذكور لتثبيت متغير الجنس .

٣ـ أدوات الدراسة:

أ – مقياس اضطراب الانتباه DSM-IV (1994)

ب ـ اختبار الذكاء المصور لأحمد زكى صالح

جـ ـ مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين – معالجة):

د – البرنامج التدريبى.

وفيما يلى وصف لهذه الأدوات وخصائصها السيكومترية:

أ – مقياس اضطراب الانتباه DSM-IV (1994):

يتكون المقياس من بعدين يحتويان على النمط المختلط للإضطراب : البعد الأول " قصور الانتباه " والبعد الثانى " النشاط الحركى الزائد والاندفاعية " ، ويتضمن هذا المقياس (١٨) عبارة وأمام كل عبارة اختياران (نعم ، لا) ويحصل التلميذ على الدرجات (١ ، صفر) وتخصص العبارات التسع الأولى لاضطراب قصور الانتباه كنمط من أنماط الاضطراب وتدل الدرجات (٦) فأكثر على وجود الاضطراب

،بينما تخصص العبارات التسع الأخيرة لنمط النشاط الحركى الزائد والاندفاعية وتدل الدرجات (٦) فأكثر على وجود الاضطراب فى الانتباه.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

صدق المقياس:

تم حساب الصدق عن طريق المحكمين حيث وجه الباحث مجموعة أسئلة عن المقياس للمحكمين تتمثل فى مدى مناسبته للبيئة المصرية ومدى صلاحية العبارات فى تشخيص أطفال الصف الخامس الذين يعانون من قصور الانتباه والحركة المفرطة فى الثقافة المصرية وقد وافق المحكمون على بنود المقياس بنسبة ١٠٠% لأن المقياس عالمى محكم، وتم تطبيقه فى الكثير من الدراسات المصرية والعربية ،على البيئة المصرية والعربية مثل دراسة عبدالكريم (٢٠١٣).

ب ـ اختبار الذكاء المصور لأحمد زكى صالح:

هدف الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى تقدير القدرة العقلية العامة لدى الأفراد فى الفئة العمرية من (٨ – ١٧) سنة.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

وصف الاختبار :

يتكون الاختبار من (٦٠) وحدة وتتكون كل وحدة من خمس صور أربعة منها متفقة فى صفة واحدة أو أكثر وشكل واحد يختلف عن الباقين ويطلب من المفحوصين وضع علامة (×) على الشكل المختلف ومدة الاختبار ١٠ دقائق ، ويحتوى الاختبار على كراسة تعليمات لشرح المستويات داخل كل عمر من الأعمار المختلفة كما يعطى تقديراً لنسبة الذكاء.

الخصائص السيكومترية للإختبار:

صدق الاختبار:

قام (طنطاوى،٢٠٠٦) بحساب صدق الاختبار على عينة (٥٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائى، ذوى صعوبات تعلم القراءة . حيث قام بحساب صدق المحك الخارجى للمقياس فكانت معاملات الارتباط (٠,٦٥) وهى دالة عند (٠,٠١).

ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات هذا الاختبار فى كثير من الدراسات التى طبق فيها بطرق مختلفة مثل طريقة التجزئة النصفية أو طريقة تحليل التباين وقد تراوحت معاملات الثبات بين (٠,٧٥) وهى أقل قيمة حصل عليها و (٠,٨٥) وهى أكبر قيمة حصل عليها وأن هذه الارقام تدل على ثبات يمكن الوثوق به. قام طنطاوى بحساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق فكان معامل الارتباط (٠,٧٢) عند (٠,٠١) مما يدل على ثبات المقياس(طنطاوى ،٢٠٠٦)

كما استخدم طنطاوى (٢٠١٤) اختبار الذكاء لأحمد زكى صالح على عينة قوامها ٦٠ تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس ذوى صعوبات التعلم النمائية وهى عينة مماثلة لعينة البحث الحالى.

الثبات فى الدراسة الحالية : قام الباحث بحساب الثبات عن طريق اعادة تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (٣١) تلميذ بفاصل زمنى قدره ١٥ يوم وكانت معاملات الارتباط ٠,٨٢١وهى دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على ثبات المقياس فى تقدير ذكاء التلاميذ.

جـ - مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين – معالجة):

وهو من إعداد أمل عبد المحسن الزغبى (٢٠١٩) وتهدف مهامه إلى قياس قدرة التلميذ على كل من التخزين والمعالجة للمثيرات اللفظية والبصرية المكانية، كما تهدف لقياس كفاءة أداء المنفذ المركزى، من خلال قياس قدرة التلميذ على تحويل الإنتباه ،عبر أكثر من مهمة، دون أن يفقد اتصاله بالمهمة الأولى.

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

مهام المقياس :

١- المكون اللفظى :

* مهمة مدى الجمل – مهمة المعنى : وتهدف إلى قياس قدرة الطفل على التخزين والمعالجة آلياً للمثيرات اللفظية .

٢- المكون البصرى – المكانى:

* مهمة المصفوفة البصرية – مهمة الأشكال المتطابقة : وتهدف إلى قياس قدرة الطفل على التخزين والمعالجة آنياً للمثيرات البصرية – المكانية .

٣- المنفذ المركزى

* مهمة الحروف – مهمة الأشكال : وتهدف إلى قياس كفاءة أداء المنفذالمركزى من خلال قياس قدرة التلميذ على تحديد متطلبات كل مهمة فى حالة أداء المهام المزدوجة والقدرة على توزيع المهام على المكونين الفرعيين للذاكرة العاملة (المكون اللفظى – المكون البصرى المكانى)، وكذلك تهدف لقياس كفاءة أداء المنفذ المركزى من خلال قياس قدرة التلميذ على تحويل الإنتباه عبر أكثر من مهمة دون فقد إتصاله بالمهمة الأولى.

حساب والصدق الثبات للمقياس :

أولا : صدق المهام :

تم حساب صدق المهام من خلال طريقة صدق المحك الخارجى حيث تم تطبيق اختبار الذاكرة العاملة(أحمد، ٢٠٠٠) متزامناً مع تطبيق المهام المعدة على عينة مكونة من (٥٠) تلميذ وتلميذة وقد بلغت معاملات الإرتباط بين مهمتى (مدى الجمل والمعنى) وبعد المكون اللفظى (٠,٧٣٢ – ٠,٧٦١) و بين مهمتى المصفوفة البصرية والأشكال المتطابقة وبعد المكون غير اللفظى (٠.٧٦٤ – ٠,٨٤٢) كما بلغت قيم معاملات الارتباط بين مهمتى الحروف والأشكل و بعد المعالج المركزى (٠,٧٨٣ – ٠,٧٧٦) وهى قيم مرتفعة تدل على ثبات مهام الذاكرة العاملة المعدة (أمل الزغبى،٢٠١٩).

كما تم التحقق من ثبات الأداة فى دراسة قامت بها إيناس هانم (خضر،٢٠١٨) على طلبة الصف الرابع بإستخدام طريقة إعادة الإختبار ، حيث تم تطبيق البطارية مرتين متتاليتين بفارق زمنى قدره ثلاثة أسابيع ، على عينة قوامها (١٥) تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الإبتدائية من المندمجين فى مدارس التعليم العام من ذوى الإعاقة العقلية وبلغ معامل الارتباط بين درجات التطبيقين (٠.٨٢).

ثانياً : ثبات المهام :

تم حساب ثبات المهام بإستخدام طريقة إعادة التطبيق ، حيث تم تطبيق المهام على عينة مكونة من (٥٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى ، ثم أعيد تطبيق المهام مرة ثانية على نفس العينة بفارق زمنى (١٤) يوم ، وبلغت قيم معاملات الإرتباط بين التطبيقين لمهام (مدى الجمل – المعنى – المصفوفة البصرية – الأشكال المتطابقة – الحروف – الأشكال) (٠,٨٣١ – ٠,٧٦٢ – ٠,٧٤٣ – ٠,٨٢١ – ٠,٧٥٤ – ٠,٨٨١)على التوالى .وهى قيم مرتفعة ودالة مما يشير لثبات المقياس

د - البرنامج التدريبى :(من إعداد الباحث).

تم بناء البرنامج التدريبي المستخدم في هذ البحث بالاطلاع على الأدبيات النظرية في صعوبات التعلم والذاكرة العاملة وبعض البرامج العلاجية المقدمة لفئة صعوبات التعلم في الذاكرة العاملة والاستراتيجيات العلاجية الخاصة بصعوبات التعلم في تحسين الذاكرة.

أهمية البرنامج :

* العمل على مواجهة الصعوبات والمشكلات التى تواجه تلاميذ الصف الخامس ذوى الإضطراب فى الإنتباه
* السعى لتخفيف الضغوط النفسية التى تقع على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم نظرا لكثافة المقررات الدراسية والتى تعتمد على الذاكرة .
* العمل على التوعية بأهمية مراعاة الأساليب المفضلة فى عملية التعلم وذلك من خلال عرض النتائج المترتبة على تدريس البرنامج.
* تحسين مستوى عملية التذكر و التحصيل الأكاديمى للتلاميذ.

الأسس التى يقوم عليها البرنامج :

١- الأسلوب العلمى فى بناء البرنامج المقترح بدءاً من تحديد المشكلات التى تواجه تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، ذوى الإضطراب فى الانتباه ،ثم وضع الأهداف العامة ،والإجرائية للبرنامج.

٢- الاستناد إلى نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات كإطار مرجعى والأسس النظرية والنماذج المفسرة لمكونات الذاكرة العاملة وخصائصها وخصائص استراتيجيات التشفير وخصائص العينة المختارة .

٣- الاطلاع على الدراسات السابقة التى تناولت طرق تحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ فى الحلقة الأولى من التعليم الأساسى من خلال تطبيق استراتيجيات التشفير وتأثير البرامج التدريبية المحوسبة التى تعتمد على التدريبات والأنشطة فى تنمية الذاكرة العاملة ومكوناتها وأثرها على أداء التلاميذ فى جميع المهام والسلوكيات الممارسة ، وكان من أبرزها دراسة (جلجل ،٢٠٠٨ ، الفار،٢٠١٢، ، الفورى ،٢٠١٥، العبرى ،٢٠١٦).

٤- حق كل تلميذ فى أن يجد فرصة تعلم مناسبة له ولإمكانياته العقلية دون شرط أو قيد وحقه فى وجود علاج أكاديمى.

٥- مراعاة الفروق الفردية التى أقرتها الدراسات التربوية بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين تحقيقا لمبدأ تكافؤ الفرص .

٦- مناسبة اجراءات وأنشطة البرنامج لمستوى أفراد العينة .

٧- تنوع أساليب التقويم وأدواته حسب طبيعة الهدف المنشود مع مراعاة خصائص العينة من ذوى اضطراب الانتباه وتوفير التغذية الراجعة الفورية لما تم تقويمه.

الأهداف التى يقوم عليها البرنامج :

يهدف البرنامج إلى تدريب العينة على بعض استراتيجيات التشفير (التسميع ، التنظيم ، القصة) للوقوف على أثرها فى الذاكرة العاملة والتحصيل الدراسى .

الهدف العام للبرنامج :

ممارسة و إتقان التلاميذ استراتيجيات تشفير المعلومات .

الأهداف الفرعية للبرنامج :

بعد مراجعة بعض الدراسات والأطر النظرية السابقة ، التى تناولت استراتيجيات التشفير ، والذاكرة العاملة ،وفى إطار الهدف العام البرنامج تتحدد الأهداف الفرعية للبرنامج فى :

١- تدريب التلاميذ على استخدام استراتيجيات التشفير فى تعلم مادة العلوم.

٢- تحسين القدرة على التذكر لدى التلاميذ ذوى اضطراب الانتباه بالصف الخامس الابتدائى.

٣- تحسين التحصيل الدراسى لدى التلاميذ ذوى اضطراب الانتباه بالصف الخامس الابتدائى.

مكونات البرنامج :

يتكون البرنامج من ١٨ جلسة تتضمن التدريب على كل إستراتيجية من استراتيجيات التسميع والتنظيم والقصة على حدة والتدريب عليهم معاً :

- تشتمل الجلسات على مجموعة من الأنشطة التمهيدية تعد الإنطلاقة الأساسية والدافع الرئيسى للإستمرار فى أنشطة البرنامج التالية.

- تتكون الجلسات من أنشطة تهدف لإثارة الدافعية لدى التلاميذ ذوى اضطراب الانتباه حيث تعد الدافعية هى اللبنة الأولى التى يشيد عليها البرنامج وكل الأنشطة التالية .

- تساعد بعض هذه الأنشطة على إشاعة روح الود والبهجة والمحبة بين الباحث والتلاميذ من جانب وبين التلاميذ وبعضهم البعض من جانب آخر.

- بالإضافة إلى توضيح أهمية التعلم والإشارة إلى أن الإختلافات بين الأفراد فى القدرة على التذكر والتحصيل أمر واقع وأنه يمكن تغيير وتحسين ذلك عن طريق تعلم بعض استراتيجيات التشفير وهو ما سيتم التدريب عليه وفق الاجراءات التالية :

* إتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يقف أمام زملائه ويعبر عن نفسه ويتحدث عن هواياته.

* إشاعة جو من الفرح والبهجة لدى التلاميذ .

* استخدام وسائط مناسبة لتنشيط الذاكرة.

- يتم تدريب أفراد العينة على الإستراتيجيات الثلاث (استراتيجية التسميع – استراتيجية القصة - استراتيجية التنظيم) على مجموعة من الأنشطة والتدريبات المتنوعة بما يتلاءم مع خصائص كل استراتيجية ويتم تحديد الهدف من النشاط والوسائل المستخدمة ومدة النشاط والطريقة والاجراءات والتقويم ويستغرق هذا البرنامج التدريبى خمسة أسابيع بواقع ٤جلسات أسبوعياً وتشتمل كل جلسة على :

١- تقديم تدريبات متنوعة حول الإستراتيجية موضع الدراسة .

٢- تقديم عائد تقييمى على الأداء .

٣- التدعيم لكى يشعر التلميذ بمدى التقدم الذى حققه ويتم ذلك من خلال تقديم التعزيز المادى والمعنوى للتلاميذ .

٤- تكليف المتدربين ببعض الأنشطة المشابهة للتدريبات التى تدربوا عليها أثناء الجلسة لمعرفة مدى نجاح تدريبات البرنامج فى الوصول للهدف المرجو منه .

٥- كما يشتمل البرنامج على مجموعة من التعليمات لكل من المدرب والمتدرب .

تحكيم البرنامج التدريبى

تم عرض البرنامج التدريبى على مجموعة محكمين بلغ عددهم (٥) من المختصين والأساتذة فى علم النفس التربوى وطرق التدريس والمناهج لمادة العلوم فى كلية التربية جامعة طنطا ودمنهور

للتحكيم عليه من حيث الأهداف ، الأهمية ، خطوات إعداد الجلسات ، وملائمة الجلسات للعينة من حيث المحتوى والزمن والفنيات المستخدمة ، والأنشطة والوسائل المساعدة ، والاستراتيجيات المتبعة بما يتلاءم مع خصائص العينة ، ولإضافة أية مقترحات يرونها مناسبة ، وتم حساب نسبة إتفاق (٨٥%) بين آراء المحكمين لإجراء التعديلات اللازمة.

تقييم البرنامج التدريبى

تم تقييم البرنامج على عدة مراحل :

١- تقييم مبدئى المتمثل فى تطبيق مهام الذاكرة العاملة قبلياً.

٢- تقييم أثناء التدريب فى الجلسة يصاحب تنفيذ البرنامج .

٣- تقييم فى ختام كل جلسة من جلسات البرنامج (بطاقة تقييم أهداف الجلسة).

٤- تقييم فى نهاية البرنامج (مقياس التثبت من فعالية المعالجة).

بطاقة تقييم أهداف الجلسة :

تهدف لمعرفة انطباع ومشاعر التلاميذ عن مدى تحقيق الأهداف ومناسبة التدريبات كما تقف على المشكلات التى واجهت التلاميذ أثناء التدريب فى ضوء استراتيجيات البرنامج وتقدم بعد الانتهاء من الجلسة

وصف بطاقة تقييم أهداف الجلسة :

تقييم أداء التلميذ ذاتياً على المهام ويصدر الطالب حكماً على ما تم أثناء تنفيذ الجلسة وهى استمارة ذات تدرج ثلاثى (درجة كبيرة – درجة متوسطة – درجة صغيرة) .

- تم حساب المتوسطات الفعلية للجلسات التدريبية . كما تم إجراء تحليل كيفى لنتائج بطاقات أهداف كل جلسة قبل البدء فى إجراءات الجلسة التى تليها ؛ للوقوف على الجوانب التى تحتاج إلى تعديل وتطوير للجلسات التالية فيما يتعلق ببنود البطاقة .

صدق بطاقة تقييم أهداف الجلسة :

تم عرض بطاقة تقييم أهداف الجلسة على (٥) من المحكمين المختصين فى مجال علم النفس التربوى وطرق التدريس للتحقق من الصدق الظاهرى للبطاقة وتم حساب نسبة اتفاق (٩٠%) على محتوى البطاقة.

تقييم نهائى :

تم إجراء تقييم فى نهاية البرنامج لإستطلاع أراء التلاميذ (أفراد العينة) فى البرنامج التدريبى من خلال استمارة رأى (مدى فعالية المعالجة) تتضمن رأى التلاميذ المتدربين حول كفاءة

البرنامج والتدريبات المعطاة لهم . وهى استمارة ذات تدرج ثلاثى (درجة كبيرة – درجة متوسطة – درجة صغيرة) وقد تم إجراء معالجة إحصائية بالنسبة المئوية لعبارات الاستمارة حسب استجابة التلاميذ حيث بلغت استجابة التلاميذ للعبارات بدرجة كبيرة ٧٥% ، ودرجة متوسطة بنسبة ١٩.٧%ودرجة ضعيفة بنسبة ٥.٣% ، مما يثبت نجاح اجراءات تنفيذ البرنامج ، وتحقيقه مزيداً من الصدق الداخلى والخارجى. لأنها تعتبر نوع من التقويم البنائى لإجراءات تنفيذ البرنامج.

صدق مقياس التثبت من فاعلية المعالجة : تم

عرض مقياس التثبت من فاعلية المعالجة على (٥) من المحكمين المختصين فى مجال علم النفس التربوى وطرق التدريس للتحقق من الصدق الظاهرى للبطاقة و وتم حساب نسبة اتفاق (٨٥%) على محتوى فاعلية المعالجة.

المعالجة الإحصائية :

تم جمع البيانات ومعالجتها احصائياً باستخدام برنامج "SPSS" للتحقق من فروض البحث وتم استخدام الإحصاء الوصفى المتمثل فى المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى واختبار "ت" المجموعات المترابطة .

نتائج البحث:

١ ـ النتائج المتعلقة بالفرض الأول وتفسيرها:

وينص الفرض الأول على "لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى والإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون اللفظى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج"

- لإختبار صحة الفرض تم معالجة البيانات باستخدام اختبار"ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية للاختبار البعدى والقبلى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون اللفظى) كما هو مبين بالجدول (١)

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية

لإختبار الذاكرة العاملة (المكون اللفظى)

المحور	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مكون لفظى بعدى	١١	٨.١٨	٢.٢٧	١٠.٦	٠.٠٠١
مكون لفظى قبلى	١١	٢.٤٥	١.٥٧		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية على القياس القبلى والقياس البعدى فى أداء التلاميذ على اختبار المكون اللفظى للذاكرة العاملة لصالح القياس البعدى يرجع لتأثير البرنامج التدريبى.

٢ -النتائج المتعلقة بالفرض الثانى وتفسيرها:

وينص الفرض الثانى على "لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى والإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون البصرى – المكانى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج"

- لإختبار صحة الفرض تم معالجة البيانات باستخدام اختبار"ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية للاختبار البعدى والقبلى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون البصرى - المكانى) كما هو مبين بالجدول (٢)

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية

لإختبار الذاكرة العاملة (المكون البصرى- المكانى)

المحور	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مكون بصرى- مكانى بعدى	١١	٢٠.٥٥	١.٥٧	١٠.٩	٠.٠٠١
مكون بصرى- مكانى قبلى	١١	٨.٧٣	٤		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية على القياس القبلى والقياس البعدى فى أداء التلاميذ على اختبار المكون البصرى - المكانى للذاكرة العاملة لصالح القياس البعدى يرجع لتأثير البرنامج التدريبى

مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم
Print ISSN: - 2974-394X
Official URL: - https://msite.journals.ekb.eg/

٣- النتائج المتعلقة بالفرض الثالث وتفسيرها:

وينص الفرض الثالث على "لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى الإختبار القبلى والإختبار البعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المنفذ المركزى) ترجع لأثر التدريب على البرنامج"

- لإختبار صحة الفرض تم معالجة البيانات باستخدام اختبار"ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية للاختبار البعدى والقبلى على مقياس الذاكرة العاملة (المنفذ المركزى) كما هو مبين بالجدول (٣)

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية
لإختبار الذاكرة العاملة (المنفذ المركزى)

المحور	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
منفذ مركزى بعدى	١١	١٢.٣٦	٢.٤٦	٢١.٥	٠.٠٠١
منفذ مركزى قبلى	١١	٣.٦٤	٢.٠١		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية على القياس القبلى والقياس البعدى فى أداء التلاميذ على اختبار المنفذ المركزى للذاكرة العاملة لصالح القياس البعدى يرجع لتأثير البرنامج التدريبى.

أشارت نتائج البحث الحالي من خلال عرض الفرض الأول والثانى والثالث إلى أن البرنامج القائم على استراتيجيات التشفير كان له أثر واضح فى تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى اضطراب الانتباه وكان ذلك واضحاً من نتائج الفرض الأول والثانى والثالث حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى على مقياس الذاكرة العاملة (المكون اللفظى – المكون البصرى المكانى – المنفذ المركزى) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتائج مع العديد من الدراسات التى أثبتت فاعلية البرامج التدريبية فى تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال مثل دراسة نجاتى (٢٠٠٩) ، ودراسة عثمان وعيسى (٢٠١٤) ومصطفى (٢٠٠٣) والهوارى (٢٠٠١) والفار(٢٠١٢) وكلينبيرج (٢٠٠٥) ودارسة روجان وهادون (Roughan &Hadwin, 2011)، ودراسة القرنفلى (٢٠١٥)، و دراسة عيسى (٢٠١٧) والتى أثبتت فاعلية برنامج Dual-Back المحوسب التكيفى على كفاءة

الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم ، ودراسة العبرى(٢٠١٦) والتى أثبتت فاعلية برنامج تدريبى فى تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة، ودراسة الناعبى (٢٠١٨) التى أثبتت فاعلية تدريب مكونات الذاكرة العاملة فى تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات .

وتتفق مع نتائج دراسات قائمة على برامج تدريب هدفت لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى عينات من ذوى اضطراب الانتباه مثل دراسة جاد الرب ،(٢٠١١) و دراسة الفار (٢٠١٢) و وكلينبيرج (٢٠٠٥) وجلجل (٢٠٠٨) و العبرى (٢٠١٦)ودراسة جراى (٢٠١١) التى كشفت نتائجها عن تحسن أداء المراهقين ذوى اضطراب الانتباه وفرط الحركة وصعوبات التعلم فى الذاكرة العاملة يعزى أثره إلى برنامج تدريب الذاكرة العاملة .

ويرى الباحث أن الأسباب الأساسية للوصول إلى هذه النتائج فى تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى أفراد المجموعة التجريبية هى :

- فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة فى البرنامج ، إذ تم انتقاء الاستراتيجيات المناسبة لذوى صعوبات التعلم من دراسات أثبتت فاعلية استخدام هذه الاستراتيجيات فى التدريب على الذاكرة العاملة مثل دراسة الأكشر (٢٠١٠) و طنطاوى (٢٠١٤) والفورى (٢٠١٥) والعبرى (٢٠١٦)
- مراعاة خصائص العينة عند تقديم البرنامج وما تضمنه من أنشطة ومحتوى ، وكان عدد أفراد العينة صغير ، مما ساعد على المشاركة الفعالة من التلاميذ، ومتابعة الباحث مدى تقدمهم أولاً بأول .
- تم اتباع أسلوب التدرج من السهل إلى المعقد ، وشمل البرنامج أنشطة حركية ، بنائية وأنشطة تقويمية .
- التدريب المكثف والمنظم القائم على التمثيل اللفظى والبصرى للمهام أدى إلى زيادة فعالية وتحسين الأداء للذاكرة العاملة .
- فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة فى أنها تفرض على المتعلم أن يكون مشاركاً نشطاً فى عملية التعلم.(جلجل ،٢٠٠٨).
- اتساق محتوى البرنامج مع الغرض المصمم لأجله وتفعيله للحواس السمعية والبصرية للتلاميذ.
- التغذية الراجعة لكل مهمة .
- بطاقة تقييم أهداف الجلسة حيث كان يجرى استخدامها للوقوف على جوانب القوة والضعف فى الجلسة التدريبية ومراعاة ذلك فى الجلسات التالية.

- التدريب على استراتيجيات التشفير جعل التعلم أكثر متعة وسهولة لأنها تساعد الذاكرة على تحويل المعلومات وتنظيمها بصورة تكون أكثر قابلية للاسترجاع حيث أمدت التلاميذ بسياق واضح مكنهم من توظيف المفردات غير المترابطة وأمدت ذوى صعوبات التعلم بدلالات جعلت استدعاء المعلومات أكثر سهولة . (طنطاوى ،٢٠١٤).

- الفروق الفردية فى عملية التذكر ترجع فى أحد أسبابها إلى استراتيجية التعامل مع المعلومات وليس مع حجم المعلومات المقدمة ، واستراتيجيات التشفير تسبب تغير الاجراءات التى يتم بها الوصول إلى الاستجابة وتسهيل ومرونة استيعاب المعلومات مما يدعو إلى افتراض مدى تأثير البرامج التدريبية ذات المضمون المعرفى فى تحسين الأداء .(العربانى ، ٢٠٠٤).

التوصيات :

توصلت الدراسة الحالية إلى مجموعة نتائج يمكن فى ضوئها تقديم عدد من التوصيات على النحو التالى :

١- تدريب المعلمين على استخدام اختبارات الذاكرة العاملة لمعرفة مستويات الذاكرة العاملة للتلاميذ ومراعاة الفروق الفردية لديهم.

٢- توظيف استراتيجيات التشفير (التذكر)بطريقة مباشرة أو غير مباشرة فى طرق التدريس المتنوعة فى الفصل .

٣- توظيف تدريبات الذاكرة العاملة فى تدريس ذوى صعوبات التعلم كأسلوب داعم لعملية التعلم.

٤- تطوير المناهج التعليمية بما يضمن المشاركة الايجابية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم .

٥- تدريب التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى مختلف المراحل التعليمية على استخدام الاستراتيجيات المعرفية الأكثر فاعلية .

٦- اهتمام المعلمين بتوفير مواقف تعلم تساعد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم على ممارسة واستخدام استراتيجيات التشفير .

أولا المراجع العربية :

- **إبراهيم ، فاضل خليل (٢٠٠٣)**. فاعلية استخدام بعض استراتيجيات مساعدات التذكر بالأسلوب الترابطى فى تحصيل المعرفة التاريخية والإحتفاظ بها لدى طلبة الصف الأول المتوسط . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قطر.

- **إبراهيم ،فواز(٢٠٠٧)**. أثر عدد من استراتيجيات التذكر فى إسترجاع المعلومات فى ضوء جنس الطلبة ومستوى دافعيتهم للتعلم. مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، فلسطين ،مجلد٢١ عدد١،ص ص٨٣-١٠٦.

- **أبو الديار ،مسعد نجاح (٢٠١٢)**. الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، الكويت : مركز تقويم وتعليم الطفل ، ط١.

- **أبو سالم ، أشرف فؤاد (٢٠١٢)** .التدريب على بعض استراتيجيات التشفير وأثره على الفهم القرائى لدى عينة من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى بطيئى التعلم. رسالة ماجستير غير منشورة كلية، التربية جامعة طنطا.

- أحمد ، أحمد إبراهيم، المراغى،السيد شحاته (٢٠٠٠). عناصر إدارة الفصل والتحصيل الدراسى.الاسكندرية: مكتبة المعارف الحديثة، ط١.

- **أحمد ، هند محمد (٢٠١١)** . أثر برنامج لتنمية مكونات الذاكرة العاملة فى خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية، جامعة قناة السويس.

- **الأكشر ، سماح أحمد أنور (٢٠١٠)** .أثر برنامج للتدريب على بعض استراتيجيات التشفير فى تقوية الذاكرة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمدرسة الابتدائية. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة .

- **الثبيتى،عادل عايض (٢٠١٢)**. عمليات الذاكرة لدى طلاب المرحلة الثانوية والجامعة بمحافظة الطائف : دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة .

- **الخولى، منال على (٢٠٠٤)**. أثر التفاعل بين بعض معينات الذاكرة والأسلوب المعرفى التسوية / الابراز على الإحتفاظ لدى عينة من طالبات نهاية مرحلة التعليم الأساسى. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات الإنسانية ، جامعة الأزهر .

- **الدسوقى ، مجدى محمد (٢٠٠٤)**. فاعلية برنامج ارشادى فى تخفيف حدة اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى عينة من الأطفال المتأخرين عقليا القابلين للتعلم. مجلة التربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٨ ، الجزء الرابع.

- **الزغبى ، أمل عبدالمحسن (٢٠١٩)** . مقياس الذاكرة العاملة "تخزين – معالجة " المكون اللفظى – المكون البصرى المكانى – المنفذ المركزى.القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،ط٢.

- **الزيات ،فتحى مصطفى (١٩٩٥)**. الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات. سلسلة علم النفس المعرفى ، المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر، ط١.

- **الشرقاوى ، أنور** (١٩٩٢) . علم النفس المعرفى المعاصر . القاهرة : الانجلو المصرية، ط١.

- **العاسمى ،رياض نايل (٢٠٠٨)**. اضطراب نقص الانتباه المصاحب بالنشاط الزائد لدى تلاميذ الصفين الثالث والرابع من التعليم الأساسى الحلقة الأولى – دراسة تشخيصية.مجلة دمشق ،المجلد ٢٤ العدد الأول صـ ٥٣ – ١٠٣ .

- **العبرى، الغالية بنت زاهر(٢٠١٦)**. فاعلية برنامج تدريبى فى تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة فى محافظة مسقط. رسالة ماجستير،كلية العلوم والآداب، جامعة نزوى.

- **العتوم ، عدنان يوسف (٢٠٠٤)**. علم النفس المعرفى النظرية والتطبيق . عمان ، الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع،ط١.

- **العربانى ،محمد محمود عبدالفتاح (٢٠٠٤)**. دراسة مقارنة لأثر كل من شبكة ترابطات المعانى واستراتيجية التوليف القصصى على التحصيل فى المستويات المعرفية المختلفة . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة .

- **الفار، رانيا محمد(٢٠١٢)**. فاعلية التدريب الحاسوبى لمهارات الذاكرة العاملة على أداء مكوناتها الأربعة لدى عينة من الأطفال : دراسة تجريبية. دراسات نفسية، مج ٢٢(٣)،٣٣١ – ٣٦٩.

- **الفورى ، فاطمة خلفان (٢٠١٦)**. فعالية برنامج تدريبى باستخدام استراتيجيات التذكر فى تحسين الذاكرة العاملة لدى عينة من طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسى بالصف الرابع فى محافظة مسقط . مجلة الطفولة العربية ، الكويت ، مج ١٧ ع ٦٦ ، ص ٧٣ – ١٠٣.

- **القرنفلى ، ناصر أبوسريع (٢٠١٥).**مدى فعالية برنامج تدريبي لتحسين الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات القراءة (الدسلكسيا) .رسالة دكتواره، كلية الآداب، جامعة بنها .

- **المطيرى ، معصومة سهيل (٢٠٠٥).** دراسة اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط فى علاقته بالمشكلات السلوكية لدى عينة من طلبة المرحلة الابتدائية فى دولة الكويت . مجلة الارشاد النفسى ، مركز الارشاد النفسى، العدد ١٩، صـ ٨١ – ١٣٨ .

- **الناعبى ، هند سهيد (٢٠١٨).** أثر تدريب مكونات الذاكرة العاملة فى تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى سلطنة عمان. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس ، كلية التربية ، جامعة دمشق ،مجـ ١٦، ع ١.

- **الهوارى، جمال اسماعيل (٢٠٠١) .**أثر استخدام بعض معينات الذاكرة على معدل التذكر لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى بطيئى التعلم . رسالة دكتوراة غير منشورة ،كلية التربية ، جامعة القاهرة.

- **الوطيان ، محمد بن سليمان والشريدة أمل صالح (٢٠١٢).** سعة الذاكرة العاملة ومستوى تجهيز المعلومات كمنبئات لفهم النص المقروء لدى طلاب الصف الخامس الابتدائى وطالباته فى منطقة القصيم باستخدام النمذجة البنائية . مجلة العلوم التربوية والنفسية ، جامعة القصيم، مج ٥، ع ٢ ،ص ١-٤٧.

- **بركات، زياد (٢٠٠٩).** استراتيجيات تنشيط الذاكرة التى يستخدمها طلبة جامعة القدس المفتوحة لتعزيز قدرتهم على الإحتفاظ بالمعلومات وتذكرها . مجلة مستقبل التربية العربية، ج ١٦(٥٩)،٢٦٣-٣١٠.

- **جابر ، جابر عبد الحميد (١٩٩٤).** علم النفس التربوى .القاهرة :دار النهضة العربية،ط٣.

- **جاد الرب ، غادة كامل سويفى (٢٠١١).** فاعلية برنامج لتنمية الذاكرة العاملة وضبط الذات لدى الأطفال الموهوبين ذوى اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. دراسات الطفولة ،مصر، مج ١٤ ، ع ٥٣.

- **جلجل ، نصرة محمد (٢٠٠٨).** مدى فعالية تدريبات التكرار وبعض استراتيجيات الذاكرة باستخدام الكمبيوتر فى تحسين التسمية السريعة والذاكرة العاملة والفهم القرائى لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم . مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ،مج ١٨،ع٧٥، ص ٢١٩-٢٧٣.

- **حواشين ، مفيد (٢٠٠٤)** . أثر التعزيز للمجموعات فى تطوير الانتباه لدى طلبة الصف الثالث الأساسى . مجلة البلقاء للبحوث والدراسات ، مج ١٠، ع ٢،ص ١-٢٥ .

- **رمضان، محمد رمضان ومجدى الشحات (٢٠٠٨)** .فاعلية التدريب على بعض استراتيجيات التذكر فى تحسين الاستدعاء لدى عينة من طلاب الجامعة منخفضى القدرة على التذكر .مجلة كلية التربية ،بنها ، مج ١٢ ع٤٦.

- **زايد ، أمل محمد (٢٠١١).** فعالية برنامج تدريبى للذاكرة العاملة فى تحسين بعض المتغيرات المعرفية لدى المعسرين قرائياً من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية،كفر الشيخ.

- **زكرى، نوال محمد (٢٠٠٨).** ما وراء الذاكرة واستراتيجيات التذكر ووجهة الضبط لدى عينة من الطالبات المتفوقات دراسياً فى كلية التربية بجازان . رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة أم القرى ، مكة .

- **زكريا ، أحمد الشربينى (١٩٩٤).** المشكلات النفسية عند الأطفال. القاهرة : دار الفكر العربى.

- **زويد ، أمانى (٢٠٠٢).** أثر التعزيز على أداء بعض المهام القرائية والحسابية لمحتوى اضطرابات الانتباه من تلاميذ المرحلة الابتدائية . رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية ،جامعة الزقازيق .

- **سرور، سعيد عبد الغنى (١٩٩٤) .** أثر تنظيم المعلومات ومستويات معالجة التلاميذ لها على التحصيل الدراسى فى العلوم لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى .دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية بدمنهور ، جامعة الاسكندرية.

- **سليمان ،عبد الرحمن سيد ، محمود طنطاوى (٢٠١١).** اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد : التشخيص والتشخيص الفارق. مجلة الارشاد النفسى ،مركز الارشاد النفسى ،عدد ٢٨ صـ ٢٧٤ – ٣٣١ .

- **سولسو ، روبرت (٢٠٠٠).** علم النفس المعرفى (ترجمة) الصبوة ، محمد نجيب ، وكامل ، مصطفى محمد ،والدق ، محمد الحسانين ، الكويت : دار الفكر الحديث،ط٢.

- **سيد، شيرين عبدالقادر محمد(٢٠١٢).** كفاءة بعض الوظائف المعرفية لدى مرتفعى ومنخفضى مظاهراضطراب الشخصية الحدية فى ضوء النموذج الإرتقائى العصبى .رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة القاهرة .

- **طنطاوى ، حسام عباس خليل (٢٠٠٦)** . فاعلية برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم القراءة فى اللغة العربية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة.

- **طنطاوى ، حسام عباس خليل (٢٠١٤)**. فعالية برنامج مقترح قائم على بعض استراتيجيات التشفير لعلاج ضعف الذاكرة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم النمائية .مجلة التربية الخاصة ، مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية ، كلية التربية، جامعة الزقازيق .

عبد الحميد ، زينب سيد (٢٠١٢). فاعلية فنيات السيكودراما فى خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم . مجلة الارشاد النفسى ،مركز الارشاد النفسى ، ع ٣٢ ،صـ ٢٧٥ – ٣٣٩ .

- **عبد المقصود ، أسماء عثمان دياب (٢٠١٥)**. فاعلية فنية الاسترخاء العضلى فى خفض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى أطفال المرحلة الابتدائية: دراسة تحليلية علاجية. مجلة التربية ،أسيوط، مج ٣١ ،عدد ٤ ، صـ٥٠٩ – ٥٥٨ .

- **عثمان ، أحمد عبدالرحمن ،عيسى ،جابر محمد عبدالله (٢٠١٤)**. فعالية التدريب القائم على حل المشكلات فى تحسين الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم . مجلة التربية الخاصة ، مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع ٦ ، ص ١-٥٩ .

- **عدس، عبدالرحمن(١٩٩٩)**.علم النفس التربوى (نظرة معاصرة).،عمان:دار الفكر للطباعة والنشر،ط٢.

- **عطية ، سحر (٢٠٠٢)**. استراتيجيات تشفير المعلومات في الذاكرة العاملة لدى عينة من طالبات جامعتى الأزهر وعين شمس. كلية التربية، جامعة الأزهر.

- **عيسى ، أحمد كمال (٢٠١٧)**. مدى فاعلية برنامج Dual-N-Back في رفع كفاءة الذاكرة العاملة وأثره على الانتباه لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادي .رسالة دكتواره غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- **كامل ،محمد على (٢٠٠١)**. دراسة لأثر اضطرابات قصور الانتباه على نشاط الذاكرة العاملة اللفظية لدى عينة من تلاميذ بعض المدارس الابتدائية . مجلة كلية التربية ،جامعة طنطا ، مج٢،ع ٣٠، ص.

- **مصطفى ، محمد على (٢٠٠٣)** . أثر برنامج للتدريب على بعض وظائف الذاكرة اللفظية العاملة فى الإستدعاء المباشر للمعلومات لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى بالتعليم الأساسى ذوى صعوبات التعلم .دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، ١ (١٢٢) ، ١٧١-٢٢٥ .
- **نجاتى، أمل سليمان (٢٠٠٩).** أثر التدريب على بعض مهام الذاكرة اللفظية وغير اللفظية في تحسين بعض مهام الفهم القارئي لدى عين من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم .رسالة دكتواره غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- **نصار ،عصام جمعة (٢٠١٥).** فاعلية برنامج تعليمى للمعلمات فى كيفية تخفيف اضطراب الانتباه وفرط النشاط لدى أطفال الروضة والاتجاه نحوهم. (رسالة التربية وعلم النفس). العدد ٥٠ الرياض .

ثانياً المراجع الأجنبية:

- -**Alloway, T., P (2008).** Working memory and learning in children with developmental coordination disorder and specific language impairment. Journal of Learning Disabilities. Vol.41. No.3.p.44.
- **-Alloway.T,P(2007)**. The Automated working memory assessment (AWMA). London :pearson assessment.
- **American Psychiatric Association. (2013).** The Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (5th ed), Washington, D.c:Aurthor.

- **American Psychiatric Association. (1994).** The Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (4th ed), Washington, D.c:Aurthor.
- **Baddeley،A.D. (1992)**Working Memory . Science. 255، 556-559.
- **Baddeley ,A(1996).** The Franctionation of working memory .Proc Natl Acad Sci USA.93.(24)13468-13472.
- **Baddeley ،A.D.(2002**) .Is Working memory still working ? European Psychologist.7،(2) 85-97 .
- **Baddeley، A. (2004).** Working memory، In: D. A Balota & E. j Marsh "Eds"، Cognitive Psychology "361-355". New York: Psychology press.
- **Baddeley ,A(2010).**Working memory .Current Biology 20(4)R136-R140.
- **Baddeley.D&Logie،R(1999).**Working memory:the multiple-omponent model in A.Miyake&P.shah (eds) models of working memory –mechanisms of active maintenance and executive contral (pp 28-61)Cambridge :Cambridge university.
- **Barkly ,R. A. (Ed)، (2015).** Attention .deficit hyperactivity disorder ; Ahandbook for diagnosis and treatment. (4th ed) New York ،Ny Guilford Press.
- -**Canan, K. & Robert . F.Sarno (1998).** Working memory in childhood. onset: Schizophrenia and attention – deficit /hyperactivity (disorder). psychiatry Research.vol 80,issue2 .
- **Cohen,G.(1990)**: Memory in I. Roth (ed).Introduction to psychology .Vol.2. London: Lawrence Er lfaum Associates Litd،571-620.

- **- Gray, S.(2011).** Evaluation of a working memory training program in adolescents with severe Attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities . (Doctoral dissertation). University of Toronto: Canada.
- **-Helen , Xavier، (2006)** Working memory & acquisition of implicit knowledge by imagery training without actual task performance department of physiology. pp (401: 413).
- **Henry، L. & Macleon، M. (2002):** Working memory performance in child with and without intellectual disabilities. American Journal and Mental Retardation. 107، P.P. 421-432.
- **Higbee,K. Markham,S.&Crandall,S.(1991)**.Effects of visual imagery and familiarty on recall of sayings learned with an imagery mnemonic. Journal of Mental Imagery .15،65-76.
- **Jonides,J. postle, B. R. (1997).** Verbal working memory load affects regional brain activation as measured by PET". Journal of Cognitive Neuroscience. 9، 462 – 475.
- **Kataria ، S .Hall ، C. Wong ،M. & Keys ,G. (1992)** Learnin styles of learning disabilies and ADHA children. Journal of Clinical Psychology. vol 48, No 3 ، pp 368 – 371.
- **Klinberg , T . Forssbergy . Hand Weterberg , H.(2002).** Training of working memory in children with ADHD . Journal of Clinical & Experimental Neuropsychological. Vol ,24 (6) , PP .781-791.
- **Klingberg,T. Fernell, E. Olesen, P. Johnson, M. Gustafsson, P. Dahlstrom,K. & Westerberg, H. (2005).** Computerized training of working memory in children with ADHD-A randomized، controlled

trial. Journal of The American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 2,44, 186-177.

- **-Koriat, A . Goldsmith, M. (1997).** The Myriad functions and metaphors of memory. Behavioral and Brain Sciences. 20, (1):27 – 28.
- Leahey, T. H.Harris,R. J.(2003). Learning and cognition .3rd ed . New York :Prentice Hall.
- **Logie, H.(2011).**The Functional organization and capcity limits of working memory .current directions in Psychological Science. 20(4),240-245.
- **Marzocchi, G. M. Oosterlaan, J. Zuddas, A. Cavolino,P. Geurts, H. Redigolo, D.Vio, C. & Sergeant , A.(2008)**. Contrasting deficits on executive functions between ADHD and . reading disabled children. Journal of Child Psychology and Psychiatry. Vol,49. No.5، PP.543-552.
- **Muse, S. L. (2007)**. An examination of executive function and reading ability in children with a reading disability and attention — ADHD . Ph.D.the university of North Dakota. PP.1-49.
- **-Pearson,G.Logie,H.&Gilhooly,J.(1999).**Verbal representations and spatial manipulation during mental synthesis .Euopean Journal of Cognetive Psychology 11(3).295-314.
- **Rabiner,D. (2009).** Comparing working memory training and medication treatment for ADHD . Sharp Brains , pp 1-7.
- **Robert, A .Bornstein (2004).**Cognitive and behavioral rehabilitation. The Guilford press.New York.

- **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.
- **Schneider,W.(1998).** The development of procedural metamemory in childhood and adolescence. In G. Mazzoni & T. O. Nelson (Eds.). metacognition and cognitive neuropsychology: Monitoring and control processes . P,1-21 Lawrence Erlbaum.
- **-Sulzen,J.(2001).**Modality based working memory. Stanford university.
- **-Swanson, H. Kehler, P. & Jerman, O.(2010)**. Working memory, strategy knowledg and strategy instruction in children with reading disabilities. Jornal of Learning Disabilities. 43.(1), 24- 47.
- **-Swanson, H. L. Siegel, L (2001).** Learning disabilities as a working memory deficit. Issues in Education. 7(1).1-48
- **Wilhite,S.Payne,D.(1992).**Learning and memory.The basis of behavior. Boston:Allyn and Bacon.