أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد

د. حنان عبد الفتاح الملاحة
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

الملخص

هدف البحث الحالي إلى الكشف "عن أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد".

تكونت عينة البحث (ن = ٥٠) تلميذ وتلميذة تم تشخيصهم على أنه من ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد، وقد تراوحت أعمارهم من (١١,٣-١٢,١) سنة بمتوسط (١١,٧) سنة وانحراف معياري (٠,٥٣)، وقسمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (ن= ٢٥)، ومجموعة ضابطة (ن=٢٥).

قامت الباحثة الحالية بإعداد أدوات البحث الآتية:

١ – مقياس قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد كما تدركه كل من الأم والمعلم.

٢ – مهام الذاكرة العاملة: (اللفظية – البصرية المكانية – الضبط الانتباهي).

٣ – مهام الانتباه: (اليقظ – الانتقاء – الانتباه الموزع).

٤ – برنامج التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة.

فروض البحث:

١ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب (القياس البعدي – القياس القبلي) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على الوعي باستراتيجيات ما وراء الذاكرة.

٢ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على مهام الذاكرة العاملة (الكلمات المترابطة، مدى القراءة ، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة اللفظية، المصفوفة البصرية، التنظيم المكاني، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة البصرية – المكانية، الضبط التنفيذي).

٣ – توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على المهام الانتباهية: الانتباه المستمر – الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء) – الانتباه

الموزع (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء).

أشارت نتائج البحث إلى:

١ – وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب (القياس البعدي – القياس القبلي) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على الوعي باستراتيجيات ما وراء الذاكرة.

٢ – وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على مهام الذاكرة العاملة (الكلمات المترابطة، مدى القراءة ، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة اللفظية، المصفوفة البصرية، التنظيم المكاني، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة البصرية – المكانية، الضبط التنفيذي).

٣ – وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على المهام الانتباهية: الانتباه المستمر – الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء) – الانتباه الموزع (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء).

الكلمات المفتاحية:
اضطراب قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد – الذاكرة العاملة – الانتباه- ما وراء الذاكرة.

أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد

د. حنان عبد الفتاح الملاحة
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

المقدمة:

يعد اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) أحد أكثر الاضطرابات شيوعاً لدى الأطفال عبر الثقافات المتنوعة والمناطق الجغرافية المختلفة؛ حيث تصل نسبة انتشاره ما بين ٣: ٥% لدى الأطفال، ويستمر هذا الاضطراب في مرحلة المراهقة بنسبة ٥٠: ٨٠% من الحالات التي تم تشخصيها في مرحلة الطفولة، ويمتد حتى مرحلة الرشد في حوالي ٣٠: ٥٠% من الحالات.(Mayes, et al., 2000, 417; Martinussen & Major, 2011, 68)

ويرتبط هذا الاضطراب بوجود ثلاثة أعراض أساسية هي:

نقص الانتباه inattention ، والاندفاعية Impulsivity ، وفرط النشاط الحركي Hyperactivity (DSM – IV – IR, 2000) ، وتكشف تلك الأعراض عن نفسها في عدة مظاهر سلوكية تتمثل في تشتت الانتباه الذي يظهر في تحول الانتباه من كل ما هو مركزي ومرتبط بالمهمة إلى كل ما هو ثانوي، ويبدو الطفل كأنه لا يسمع ولا يتبع التعليمات والتوجيهات ويفشل في إنهاء المهام التي شغلته لفترة (Martinussen & Major, 2011; Tillman, et al., 2011) ، كما يتصف سلوك هؤلاء الأطفال بعدم المسئولية وكثرة التقلبات المزاجية والتصرف دون إدراك للعواقب، علاوة على إصدار استجابات غير محددة وإفراط في النشاط الحركي غير المبرر وصعوبات في التواصل والتفاعل الاجتماعي مع الآباء والأقران والمعلمين (جابر محمد عبدالله، محسوب عبدالقادر، ٢٠٠٥، 8 ,Teeter, 1998).

ورغم أن تلك المظاهر السلوكية قد اعتمدت عليها غالبية الدراسات – إن لم يكن كلها – في تحديد هذا النوع من الاضطراب إلا أن (Rapport, et al., 2001) يرى أن تلك المظاهر السلوكية ما هي إلا نواتج ثانوية تعكس في المقام الأول خللاً في منظومة الأداء المعرفي لدى الفرد وخاصة بالنسبة للذاكرة العاملة وعمليات الانتباه، وقد دعم هذا الاتجاه عدد من الدراسات الأمبريقية منها (أحمد حسن عاشور ٢٠٠٥، أماني زاهر ٢٠٠٥، صافيناز أحمد كمال ٢٠٠٩، Kofler, et al., 2010; Cockorft, 2011)، ويعزى (Rapport, et al., 2008, 125-135) العجز الواضح في أداء الذاكرة العاملة المرتبط بهذا النوع من الاضطراب إلى ثلاثة عوامل أساسية هي: القصور

في سعة الذاكرة العاملة مما أثر التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة في تحسين الذاكرة العاملة ينعكس على سرعة نسيان القواعد والتعليمات الخاصة بالأداء على المهمة، ويرتبط العامل الثاني بعدم القدرة على حمل العديد من المثيرات المتآنية وقصر مدة بقاء تلك المثيرات في الذاكرة العاملة بشكل لا يتيح معالجتها وإجراء مقارنات دقيقة بينها، أما العامل الثالث فيرجع إلى القصور في وظائف المنفذ المركزي كعدم قدرته على تجديد المعلومات بالتقاط إلماعات المثيرات الجديدة، أو عدم نجاحه في كف المثيرات المنافسة غير المرتبطة بالمهمة وفشله في المعالجة الفعالة للمثيرات المرتبطة بالمهمة.

ويؤكد (Holmes, et al., 2010) أن العجز لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد يشمل الوظائف التنفيذية Executive Functions التي تشير إلى المستويات العليا من العمليات المعرفية التي توجه السلوك صوب تحقيق الأهداف الموضوعية، ويشير (Kofler, et al., 2010) إلى أن القصور في الانتباه وعمليات تجهيز المعلومات يظهر لدى تلك الفئة حتى حالة العبء المعرفي المنخفض وتعلل دراسات كل من (Martinussen, 2005; Schuster, 2005) ذلك بالقصور الواضح في استخدام استراتيجيات الذاكرة، ودللت على ذلك بأن العجز في الأداء المعرفي لم يكن دالاً في المهام الآلية التي لا تحتاج إلى تفعيل مثل تلك الاستراتيجيات.

ويفترض كل من (Pressley & Meter, 1994, 115-116; Schneider, et al., 2004,194) وجود تقدم ارتقائي من مرحلة الطفولة المبكرة إلى مرحلة الطفولة المتأخرة في اكتساب واستخدام الطفل للاستراتيجيات التي تزيد من كفاءة عملية التجهيز المعرفي للمعلومات والتذكر لديه إلا أن دراسة (Kevin & Robert, 2008) توصلت إلى تباطؤ نمو تلك الاستراتيجيات لدى الأطفال ذوي اضطراب ضعف الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد مقارنة بالعاديين، أن هذا العجز يظهر واضحاً لدى هؤلاء الأطفال بداية من مرحلة ما قبل المدرسة.

ويشير "فتحي الزيات" (١٩٩٨، ٤٢٠) إلى أن مكونات ما وراء الذاكرة ربما تعد أعظم المكونات أهمية في تنسيق وزيادة فاعلية أداء الذاكرة، ومن ثم فإن التدريب على استراتيجيات ما وراء الذاكرة يمكننا من استخدام استراتيجيات معرفية تصل بالعمليات المعرفية إلى الأداء الأمثل، ويؤكد (Kofler, et al., 2010) أن التدخل المبكر لدى تلك الفئة يمكن أن يتلافى أوجه القصور المعرفي لديها ويجعل الهدف من التدريب هو الوقاية Prevention عوضاً عن التدخل Intervention لمعالجة عجز وقصور أصبح واقعاً بالفعل.

ويقترح (Pressley & Meter, 1994, 109) أنماطاً من المعرفة الخاصة بما وراء الذاكرة يمكن تقديمها للأطفال بشكل يتيح استخدام تلك المعرفة في توجيه العمليات المعرفية اللاحقة، ويفسر (Nelson & Narens, 1994) هذا الدور الذي تلعبه مهارات ما وراء الذاكرة من خلال عمليتي المراقبة والتحكم والتي من خلالها يدرك الفرد المثيرات المقدمة ويحدد المهام المطلوبة ثم يقوم بمراقبة الأداء المعرفي لديه في سبيل تحقيق أهداف المهام ليعود لتحديد تلك الأهداف وبذلك تتدفق المعلومات بين المثيرات المدركة بالحواس وبين عمليات التجهيز والمعالجة، ومن خلال هذا الافتراض السابق فإن استراتيجيات ما وراء الذاكرة تعمل على تركيز الانتباه على المثيرات في

المستوى الموضوعي وتعمل في الوقت ذاته على مراقبة التجهيز على المستوى البعدي (Meta – Level) وهو ما يقوم عليه منطق الدراسة الحالية.

مشكلة البحث:

يمثل اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد أحد أكثر الاضطرابات شيوعاً بين الأطفال، ويرتبط هذا الاضطراب بالعجز في إنتاج واستخدام الاستراتيجيات المعرفية وقصور في أداء الذاكرة العاملة وعمليات الانتباه، ويشير (Tillman, et al., 2011) إلى أن هذا العجز لدى تلك الفئة يمتد ليشمل المنظومة المعرفية ككل، ورغم أن المشكلات المرتبطة بذلك العجز قد لا تكون واضحة بصورة كافية في مرحلة الطفولة المبكرة، إلا أنها تكون أكثر وضوحاً في مرحلة الطفولة المتأخرة، حيث يجابه هؤلاء الأطفال صعوبة في تلبية المطالب الوالدية والمدرسية المتزايدة والتي لا تتفهم طبيعة القصور المعرفي لديهم، وما يلازم ذلك من مشكلات حيث توصل (Teeter, 1998, 43; Mayes, et al., 2000, 417) إلى زيادة نسبة مشكلات وصعوبات التعلم والتفريط في التحصيل بين هؤلاء الأطفال، ويربط (Rapport, et al., 2001, 2008) بين السلوكيات الهروبية التي تتجنب الاندماج في أي أنشطة معرفية أو اجتماعية والتي تميز سلوك تلك الفئة وبين عجزهم عن الاستجابة لمتطلبات التفاعل مع الأنشطة السالفة، ويشير (Teeter, 1998, 111) إلى ظهور الاضطرابات السلوكية والاتجاه المضاد للمجتمع بوضوح في مرحلة المراهقة والبلوغ ثم تنتقل إلى الرشد لتسبب بشكل عام سوء التوافق في حياتهم المستقبلية.

وقد توصل (Holmes, et al., 2010) إلى أن العلاج بالعقاقير يكون محدود الأثر ولا ينعكس على الأداء الأكاديمي مقارنة بالتدخل السيكولوجي الذي يزيد من كفاءة منظومة التجهيز المعرفي ككل، ويمثل البحث الحالي محاولة لإعداد برنامج يقوم على إمداد الطفل بإستراتيجيات ما وراء الذاكرة والتركيز على إجراءات ونتائج استخدامها مما ينعكس على وعي الطفل بالمثيرات المقدمة وتحديده للمهام المطلوبة ثم معالجة تلك المعلومات ومراقبة الأداء التنفيذي في الاتجاه نحو تحقيق أهداف تلك المهام بما قد ينعكس على تحسن أداء الذاكرة العاملة وعمليات الانتباه لديه، ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤالين التاليين :

- هل يؤدي التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة اللفظية (تصنيف الكلمات – مدى القراءة – الدرجة الكلية) والذاكرة العاملة البصرية – المكانية (المصفوفة البصرية – التنظيم البصري المكاني – الدرجة الكلية) والضبط الانتباهي لدى أفراد عينة الدراسة؟
- هل يؤدي التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة إلى تحسين الأداء على مهام الانتباه (الانتباه المستمر – الانتباه الانتقائي – الانتباه الموزع) لدى أفراد عينة الدراسة؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي:

- بناء برنامج للتدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة.
- الكشف عن أثر التدريب على البرنامج المقدم في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه لدى ذوي

اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد.

أهمية البحث:

- يعد التدخل السيكولوجي ضرورة لتحسين كفاءة الأداء المعرفي وتقليل الهدر التعليمي لدى تلك الفئة التي يزداد لديها نسب التسرب والاتجاهات السالبة نحو المدرسة والدراسة نتيجة عجزها عن تلبية المطالب المعرفية التي تحتاجها عملية التعلم.
- توجيه نظر أولياء الأمور والتربويين إلى طبيعة العجز المعرفي لدى تلك الفئة وحاجتها إلى المساعدة في التغلب عليه، عوضاً عن التقييم المفرط لنتائج هذا العجز دون البحث عن أسبابه أو محاولة التغلب عليه.
- يأتي هذا البحث ليقدم الأداء المعرفي كمنظومة تتكامل فيها الوظائف التنفيذية للفرد (الذاكرة العاملة – الانتباه – استراتيجيات ما وراء الذاكرة).
- التأكيد على أهمية استخدام المعلم للاستراتيجيات المعرفية التي ينشط من خلالها التلاميذ ويوجهون بها أداءهم المعرفي ولا يقتصر التعلم على التلقي السلبي للمعلومة التي لا ترتبط بالبنية المعرفية للمتعلم فتتعرض سريعاً إلى الانطفاء والنسيان.

المصطلحات الإجرائية للبحث:

١ – **اضطراب نقص الانتباه المصاحب بنشاط حركي زائد:** تعرفه الباحثة بوجود مستويات غير ملائمة ارتقائياً من الانتباه وفرط النشاط والاندفاعية، ويتحدد إجرائياً بتجاوز الفرد لدرجة القطع (م + ٢ع) على الأبعاد الثلاثة (نقص الانتباه – النشاط الزائد – الاندفاعية) على مقياس اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد، وذلك في نسخة كل من المعلم والأم.

٢ – **الذاكرة العاملة:** تعرفها الباحثة بأنها مخزن مؤقت يقوم بعملية التخزين والمعالجة لكمية محددة من المعلومات، وتتحدد إجرائياً في الدراسة الحالية بدرجة الفرد على ثلاثة مكونات هي:

- **الذاكرة العاملة اللفظية:** وتشير إلى قدرة الفرد على تخزين ومعالجة المعلومات اللفظية (Baddeley, 2002,86) وتتحدد إجرائياً من خلال درجة الفرد على مهمتي تصنيف الكلمات ومدى القراءة المستخدمة فى البحث الحالى.
- **الذاكرة العاملة البصرية المكانية:** وتشير إلى قدرة الفرد على تخزين ومعالجة المعلومات البصرية المكانية(Baddeley, 2002,88) ، وتتحدد إجرائياً من خلال درجة الفرد على مهمتي المصفوفة البصرية، ومهمة التنظيم البصري المكاني المستخدمة فى البحث الحالى .
- **الضبط الانتباهي:** وتعرفه الباحثة بأنه أحد وظائف المنفذ المركزى ،ويختص بتحديد متطلبات المهام وتوزيعها على المكون اللفظي والمكون البصري وكف المثيرات المشتتة (Baddeley, 2002,89)، ويتحدد إجرائياً بدرجة الفرد على مهمة الضبط الانتباهي المستخدمة فى البحث الحالى.

٣ – **الانتباه:** وتعرفه الباحثة بأنه العملية العقلية التي يقوم بها الفرد لجعل جميع المثيرات في

حالة نشطة، وانتقاء المثيرات وثيقة الصلة بالمهام المقدمة وإغفال باقي المثيرات المشتتة، وتوزيع الجهد العقلي للوفاء بمتطلبات المهام المتآنية، ويتحدد إجرائياً بدرجة الفرد على ثلاث مهام هي:

- **الانتباه المستمر (اليقظ):** وهي العملية التي يحتفظ خلالها الفرد بجميع المثيرات المقدمة في حالة نشطة؛ ليستطيع الوفاء بالمتطلبات المتغيرة للمهمة(Parasurman, 1998,5)، ويتحدد إجرائياً من خلال درجة الفرد على مهمة الانتباه المستمر المستخدمة في البحث.
- **الانتباه الانتقائي:** ويقصد به اختيار الفرد للمثيرات وثيقة الصلة بالمهمة وإغفاله لباقي المثيرات المشتتة(Eysenck & Keane, 1995,96) ، ويتحدد إجرائياً من خلال درجة الفرد على مهمة الانتباه الانتقائي المستخدمة في البحث.
- **الانتباه الموزع:** توجيه الجهد العقلي نحو متطلبات مهمتين آنيتين أو أكثر والوفاء بمتطلبات كل مهمة(Matlin, 2005, 70)، ويتحدد إجرائياً من خلال درجة الفرد على مهمة الانتباه الموزع المستخدمة في البحث.

٤ – **استراتيجيات ما وراء الذاكرة:** وتعرفها الباحثة بالوسائل أو السلوكيات التي ترفع وعي الفرد بذاكرته والعوامل المؤثرة على أدائها وترتقي في الوقت ذاته بعمليات التحكم ومراقبة الأداء الموجه ذاتياً وتتحدد إجرائياً بدرجة الفرد على بطارية ما وراء الذاكرة. إعداد/ بلمونت وبوركوسكي (١٩٨٨)، تعريب ماجد عيسى(٢٠٠٤).

الإطار النظري:

أولاً: اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد ADHD

يعد اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد من أكثر الاضطرابات شيوعاً لدى الأطفال، ورغم أن أعراض هذا الاضطراب يمكن تشخيصها في مرحلة ما قبل المدرسة إلا أن الالتفات إليها من قبل الآباء والمدرسين لا يتضح إلا مع دخول الطفل المدرسة الابتدائية حيث يظهر هؤلاء الأطفال مستويات غير ملائمة ارتقائياً من الانتباه والاندفاعية وفرط النشاط، تكشف عن نفسها من خلال ضعف وظيفي للطفل في مواقف متعددة تشمل الإنجاز الأكاديمي والسلوك التوافقي مع الآباء والأقران والمدرسين.

(Rapport, et al., 1999; Mayes, et al., 2000; National Institute of Mental Health (NIMH), 2001)

وتتبنى مؤسسة الاضطرابات النفسية العالمية هذا الربط بين المنحى المعرفي والمنحى السلوكي للاضطراب فتعرفه بأنه: "اضطراب عصبي سلوكي يؤثر على قدرة الطفل على الاستمرار في مهامه وضعف قدرته على ممارسة الكف المعرفي والسلوكي المناسب عمرياً".

(National Institute of Neurological Disorder (N I N D), 2001, 187)

ويواجه تشخيص ADHD عدداً من الصعوبات منها تغير المفهوم والمعايير التشخيصية عبر الوقت، والمسار التطوري المتغير للاضطراب، فضلاً على قدرة الفرد الذي يعاني من هذا الاضطراب على التركيز على المثيرات التي تحوذ اهتمامه.

(Barkley, 1997, 82)

ويقسم الدليل التشخيصي الرابع المراجع (DSM – IV – TR, 2000) هذا الاضطراب إلى ثلاثة أنماط فرعية هي: نمط قصور الانتباه، نمط النشاط الزائد/ الاندفاعية، النمط المركب أي نمط قصور الانتباه/ النشاط الزائد، ويتطلب التشخيص ثم التصنيف إلى أحد هذه الأنماط خمسة معايير رئيسية هي:

١ – **المعيار الأول:** هو الذي يحدد أعراض كل نمط كالآتي:

أ – **نمط قصور الانتباه:** ويظهر في عدم القدرة على الاحتفاظ بالانتباه كما يظهر في ستة أعرض أو أكثر مما يلي: الفشل في الانتباه للتفاصيل، صعوبة استمرار الانتباه على المهمات أو أنشطة اللعب، صعوبة الإنصات عند توجيه الحديث، عدم إتباع التعليمات، العجز عن تنظيم المهام والأنشطة، تجنب المهمات التي تتطلب جهداً عقلياً، فقدان الأدوات والأشياء أثناء تأدية المهمات والأنشطة، سهولة التشتت بالمنبهات الخارجية، نسيان أداء الأنشطة اليومية.

ب – **نمط النشاط الزائد – الاندفاعية:** ويتحدد بوجود ستة أعراض أو أكثر مما يلي: الشعور بعدم الراحة الجسمانية، كثرة التململ في الجلوس، الجري والقفز بشكل زائد، الكلام بشكل مفرط، الإجابة قبل سماع السؤال، صعوبة انتظاره لدوره، يترك مقعده في الفصل أو في أي مكان، يتدخل في أعمال الآخرين ويزعجهم، يجد صعوبة في قضاء وقت الفراغ بهدوء.

جـ – **نمط قصور الانتباه – النشاط الزائد:** يتحدد التصنيف لهذا النمط بوجود ستة أعراض أو أكثر من الأعراض السابق ذكرها في كلا النمطين السابقين.

٢ – **المعيار الثاني:** تظهر الأعراض السابقة قبل سن السابعة.

٣ – أن تسبب هذه الأعراض إعاقة حقيقية في مجالين أو أكثر في حياة الفرد كالمدرسة والمنزل والعمل.

٤ – أن يظهر الفرد ضعفاً دالاً في المهارات الاجتماعية والأكاديمية والمهنية.

٥ – أن تكون الأعراض السابقة غير متلازمة مع أعراض الاضطرابات التطورية كالفصام والأمراض الذهانية الأخرى.

وبهذا فإن (DSM – IV – TR,2000) يقدم مظاهر سلوكية إجرائية يمكن من خلالها تحديد الأنماط الفرعية لهذا الاضطراب، وتشير معظم هذه المظاهر إلى قصور في مكونات الانتباه الثلاث (التيقظ ، الانتقاء ، التوزيع) التي يمكن الكشف عنها من خلال المظاهر السلوكية التي تتجلى في العجز عن الاستمرار في النشاط المتواصل والانتباه إلى المستجدات البيئية إضافة إلى الاندفاعية التي تتجلى في عدم القدرة على كف الاستجابة للعوامل غير المرتبطة بالمهمة التي يؤديها الفرد، ويشير (ليونارد كوزيول وكريس ستوت، ٢٠٠٢، ٨٢) أن أعراض قصور الانتباه والاندفاعية ترتبط وتتداخل مع بعضها البعض بحيث يصبح النمط الشائع لهذا الاضطراب هو نمط قصور الانتباه – النشاط الزائد ADHD ، ويدعم هذا الرأي ما توصلت إليه دراسة (Ter – Stepanian, 2008) حيث مثل النوع المركب من الاضطراب حوالي ٥٤% من العينة الكلية

للدراسة.

ويزخر التراث السيكولوجي بالعديد من التفسيرات المحتملة لظهور هذا الاضطراب، فدعم البعض دور الوراثة حيث يصل احتمال ظهور هذا الاضطراب في التوائم المتماثلة إلى ٥٩% ، بينما كانت النسبة ٣٣% في التوائم غير المتماثلة (Teeter,1998,27) ، وساندت بعض الدراسات دور البيئة حيث تلعب الظروف المتعلقة بميلاد الطفل والعلاقات الأسرية وأساليب التربية غير السوية علاوة على سوء التغذية والتلوث البيئي دوراً فاعلاً في ظهور اضطراب ADHD (المرجع السابق، ١١٤)، في حين قدمت الدراسات النيورولوجية أدلة على أن الخلل الوظيفي في الفص الجبهي Frontal Lobe يقدم تفسيراً للاضطرابات المعرفية السلوكية المرتبطة باضطراب قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد، حيث يختص هذا الجزء بالعديد من الوظائف المعرفية منها: الانتباه للمهام والمثيرات البيئية وتوجيه دافعية الذات، والكف السلوكي للاستجابة وتخطيط وصياغة الأهداف، وقياس وتوقع النتائج والعواقب، وضبط الذات وتصحيح السلوكيات (ليونارد كوزيل وكريس ستوت، ٢٠٠٢، ٨٢).

وفي هذا الإطار يقدم باركلي (Barkely, 1997, 2006) نموذجاً يفترض فيه أن اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد يرجع إلى قصور في عملية الكف Deficit in Inhibition أو القدرة على تأجيل الاستجابة للحدث من خلال الأفعال الموجهة للذات – Self Directed Actions والسلوكيات الموجهة نحو الهدف Goal Directed Behaviors ويترتب على ذلك خلل في أربع وظائف تنفيذية يرتبط نشاطها بشكل مباشر بالفصوص الجبهية الأمامية Prefrontal Lobes ، و هذه الوظائف هي:

- **الذاكرة العاملة Working Memory:**

حيث يؤدي ضعف القدرة على الكف إلى خلل في أداء الذاكرة العاملة يظهر في التأثر بالظروف البيئية المشتتة وبالتالي تكون قدرتهم على الضبط الذاتي من خلال المعلومات الموجهة للسلوك أقل مقارنة بالأطفال العاديين (Barkley, 1997, 77).

- **التنظيم الذاتي للوجدان – الدافعية – الإثارة:**

Self – Regulation of affect – motivation – arousal:

حيث يؤدي ضعف الضبط التنفيذي إلى قصور في الضبط الذاتي للانفعالات ويظهر ذلك في صورة رد فعل انفعالي مفرط مع موضوعية أقل ، كما أن قصور هذا الضبط ينعكس سلباًعلى الحالة الدافعية التى يتطلبها بقاء السلوك موجهاً نحو الهدف.

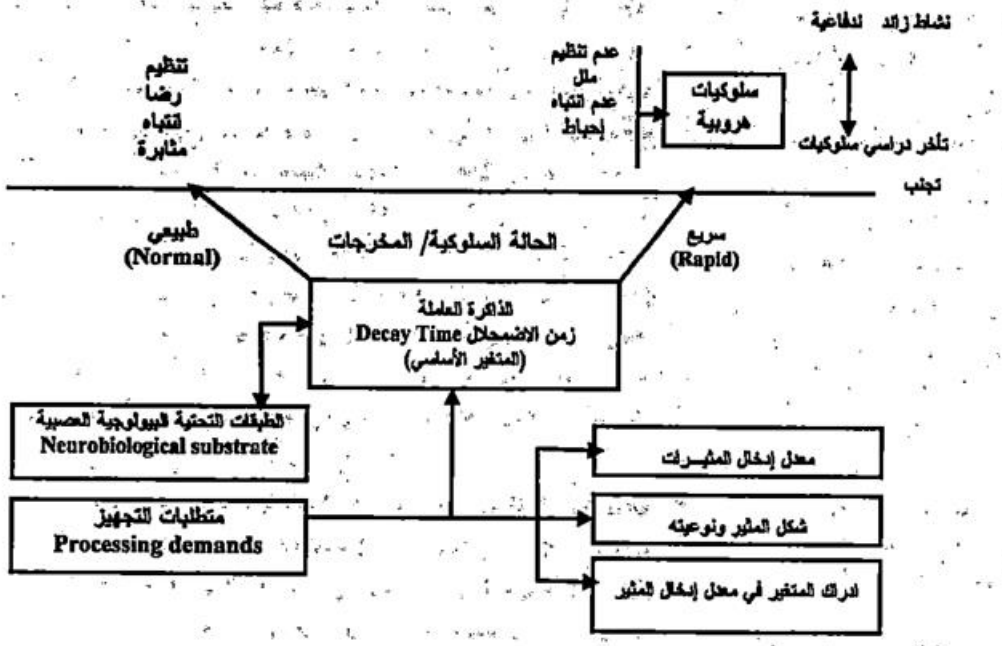
- **الحوار الداخلي مع الذات Internalization:** يمثل هذا الجانب ضابطاً داخلياً لسلوك الطفل يعمل على كف الاستجابات غير الملائمة وخاصة عندما تتنافس القواعد والتعليمات مع التعزيزات الفورية التي يظهر هؤلاء الأطفال حساسية شديدة لها.
- **إعادة البناء Reconstruction:** وتتكون تلك العملية من عمليتين فرعيتين هما: التحليل بمعنى تفتيت الأحداث أو المثيرات إلى أجزاء، ويلي ذلك التركيب ويعني استخدام تلك الأجزاء في إصدار استجابات جديدة، وهو ما يفشل فيه الأطفال ذوي ADHD، حيث توجد

لديهم صعوبة إعداد الخطط وطرح البدائل.

(Barkley, 1997, 2006)

ويعارض (Rapport, et al., 2001) وجهة نظر "باركلي" السابقة حيث يفترض أن الخلل الرئيسي لدى ذوي اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد يرجع إلي فشل الذاكرة العاملة في الإبقاء على المعلومات مما لا يتيح الفرصة للمعالجة أو التخزين، وأن الكف السلوكي هو أحد نواتج الذاكرة العاملة – وليس هو العامل الأساسي للاضطراب كما افترض "باركلي" – ويـنعكس نجاح الذاكرة العاملة في كف المعلومات غير المرتبطة وتخزين ومعالجة المهام على سلوك الفرد فيتسم بالتنظيم والرضا والانتباه والمثابرة، أما فشل الذاكرة العاملة فيظهر سلوكيات تتسم بعدم التنظيم والملل وعدم الانتباه، والإحباط ويلجأ الفرد إلى سلوكيات هروبية Escape Behaviors لتجنب نوعية المهام التي تعتمد على أداء الذاكرة العاملة من ناحية، وللبحث السريع عن مدخلات أخرى للمعلومات لملء الفجوة الناتجة عن اضمحلال المعلومات السريع بالذاكرة العاملة ويظهر ذلك في شكل نشاط زائد وسلوك اندفاعي لدى الفرد.

ويوضح شكل رقم (١) دور الذاكرة العاملة في اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد طبقاً للتصور السابق.



شكل (١) دور الذاكرة العاملة في اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد
(Rapport, et al., 2001)

ونلاحظ أن النموذج السابق و الذي يتبناه البحث الحالي قد ربط بين كفاءة أداء الذاكرة العاملة وبين العمليات الانتباهية ممثلة في نوعية المثيرات ومعدل إدخالها وإدراك التغير فيها، وبين متطلبات التجهيز من ناحية أخرى، وبذلك فإن قصور الانتباه يرجع طبقاً لوجهة النظر السابقة إلى قصور في منظومة العمليات المعرفية التي يجب أن ينظر إليها كنشاط دينامي بين تلك المكونات السابقة ويرتبط القصور في أدائها بإصدار الفرد لاستجابات معرفية وحركية غير ملائمة تظهر في صورة أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد.

ثانياً: الذاكرة العاملة Working memory:

ظهر مفهوم الذاكرة العاملة ليقدم بديلاً للنظرة الثنائية التي تقسم الذاكرة إلى: ذاكرة أولية تعتبر مسجل آني للمثيرات الحاضرة التي يتم استقبالها وهي ذات سعة محدودة للغاية حيث تعمل المثيرات الجديدة على إزاحة المثيرات القديمة مما يتسبب في نسيانها، فإذا ما تم التسميع الذاتي لتلك المثيرات فإنها تبقى في الذاكرة الأولية وربما تنتقل إلى الذاكرة الثانوية التي تعد مخزناً أكثر استدامة للمعلومات (In: Solso, 1995,162) ثم قدم (Atkinson & Shifferin, 1971) نموذجهما الرائد الذي افترض وجود ثلاثة مستودعات للذاكرة هي:

المسجل الحاسي Sensory register: حيث تسجل المثيرات من خلال الوسائط الحسية لفترة وجيزة جداً من الزمن وبعد ذلك إما أن تتلاشى هذه المنبهات أو تتم معالجتها بانتقالها للذاكرة قصيرة المدى.

المخزن قصير المدى Short term store: وهو مستودع مرحلي بين المسجلات الحسية والذاكرة طويلة المدى حيث تخضع المعلومات لعمليات ضبط وتحكم Control Process تتوقف على طبيعة المهمة والتعليمات الفورية الخاصة بها ومن هذه العمليات: التسميع الذاتي، والتشفير الذي تخضع له المعلومات الجديدة، ثم العمليات أو الاستراتيجيات الخاصة بالاسترجاع للمعلومات السابق تعلمها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى كالتصور البصري، وتنظيم المعلومات، ثم إخضاع الاستنتاجات للحكم والتقويم.

المخزن طويل المدى Long term memory: ويتميز بسعته الكبيرة التي تمكنه من الاحتفاظ بالمعلومات لفترات زمنية طويلة جداً قد تكون دائمة.

ويلاحظ أن النموذج السابق افترض ضمناً وجود ذاكرة نشطة مؤقتة حيث إن الذاكرة قصيرة المدى لا تعتبر مخزناً سلبياً للمعلومات ولكنها ذاكرة مسئولة عن تجهيز المعلومات عبر عمليات التحكم والضبط التي تخضع لها المعلومات.

وقد عملت الأبحاث لاحقاً على تحديد طبيعة الدور النشط للذاكرة قصيرة المدى في تجهيز المعلومات، أو ما سمى لاحقاً بالذاكرة العاملة، حيث أعد كلٌ من (Baddeley & Hitch, 1974) نموذجاً للذاكرة العاملة تضمن في صورته الأولى ثلاثة مكونات هي: دائرة الملفوظ Articulatory Loop ، المخطط البصري المكاني Visuo – spatial scratchpad ، المنفذ المركزي Central executive ، ويعد هذا النموذج رفضاً لفكرة وجود مخزن واحد ذي

سعة محددة للذاكرة قصيرة المدى يكون مسئولاً عن تجهيز المعلومات، حيث افترضا أن بقاء المعلومة في الذاكرة قصيرة المدى يتبعه تجهيز دلالي Semantic Processing يقوم به نظام متعدد المكونات تبعاً لاختلاف طبيعة تلك المعلومات.

وقد خضع النموذج السابق للمراجعة والتنقيح حيث تم تعديل بعض المصطلحات لتلائم طبيعة الوظائف المنوط بها كل مكون، كما تم إضافة مكون رابع هو حاجز الأحداث Episodic Buffer ، ويمكن تحديد المكونات الأربع للنموذج (Baddeley,2002) فيما يلي:

١ – دائرة المكون الصوتي The Phonological loop: وهي تمثل نظام نشط للتخزين المؤقت للمعلومات اللفظية، وتتكون هذه الدائرة من مكونين فرعيين هما:

- المخزن الصوتي Phonological: وهو يحتفظ بالمثيرات الصوتية في ترتيب متسلسل لمدة تتراوح ما بين ١,٢٥ – ٢ ثانية ثم تتضاءل هذه المثيرات مالم يتم تنشيطها.
- مخزن التسميع الصوتي Articulatory rehearsal: ويقوم هذا المكون الفرعي بنوع من عمليات التحكم Control Process تتيح المحافظة على المعلومات اللفظية الواردة لمدة أطول، كما أنه يقوم بتحويل المعلومات اللفظية المقدمة بطريقة بصرية إلى المخزن الصوتي عن طريق عملية التلفظ غير الصوتي Subvocal articulation .

٢ – اللوحة البصرية المكانية Visual – Spatial Skitchpad: ويلعب هذا المكون دوراً هاماً في عملية التوجه المكاني وحل المشكلات البصرية المكانية، حيث يختص بالتخزين والمعالجة المؤقتة للمعلومات البصرية المكانية، ويرى (Logie,1995) أن هذا المكون يتضمن مكونين فرعيين: أحدهما مخزن بصري غير نشط يمكن اعتباره مستودعاً للمعلومات البصرية كالحجم والشكل والتوجه، أما الآخر فهو مكون نشط يعتمد على ميكانيزم التسميع أو ما يسمى بالنسخ الداخلي Inner Scribe للمعلومات البصرية المكانية، وهو المسئول عن التخطيط والتحكم المعرفي في الحركات والأفعال التي يقوم بها الفرد عند أداء مهمة بصرية.

٣ – المنفذ المركزي Central Executive: ويقوم هذا المكون بدور شديد الأهمية عبر العديد من مراحل تجهيز المعلومات، حيث يعمل على تنسيق وتكامل المعلومات بين مكونات الذاكرة العاملة (Baddeley, 2002, 89)، كما أنه يمثل نظام إشراف انتباهي Supervisory attentional يقوم بالمهام التالية:

- تحديث المعلومات Information updating: وذلك بإضافة المعلومات الجديدة المستمدة من المدخلات الحسية وربطها بالمعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة المدى والمناسبة لأداء المهمة الحالية (Collette & Vander, 2002) .

الكف Inhibition: حيث يعمل على كف المثيرات غير المرتبطة بالمهمة الحالية مما يعمل على زيادة السعة الانتباهية المتاحة (Kofler, et al., 2010).

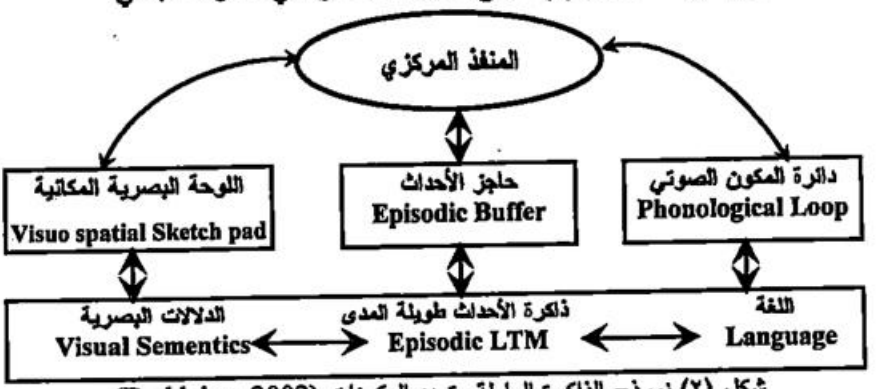
أداء المهام المزدوجة: فعند القيام بأداء مهمتين في وقت واحد يقوم المنفذ المركزي بتحديد

متطلبات كل مهمة وتوزيعها على المكونين الفرعيين (المكون الصوتي، اللوحة البصرية المكانية) في سياق إشراف انتباهي يقوم به المكون السابق.
(Palladino, 2006)

القدرة على تحويل الانتباه عبر أكثر من مهمة دون أن يفقد اتصاله بالمهمة الأولى.(Baddeley, 2002)

٤ – حاجز الأحداث Episodic Buffer: اقترح بادلي إضافة مكون رابع للذاكرة العاملة ليفسر السعة الكبيرة للذاكرة العاملة قياساً بالسعة المحدودة المفترضة للمنظومتين التابعتين لها (المكون الصوتي، اللوحة البصرية المكانية)، كما أن المنفذ المركزي لا سعة له، وبالتالي لا يتم فيه تخزين للمعلومات (Baddeley,2002)، ويفترض من خلال هذا المكون وجود نظام يستخدم شفرات متعددة تسمح بإحداث تكامل بين المعلومات عبر مستويين من التجهيز: التجهيز في الذاكرة العاملة، والتجهيز في الذاكرة طويلة المدى، كما يقوم هذا المكون بالتنسيق بين المنظومتين الفرعيتين والذاكرة طويلة المدى، ومن ثم فإن حاجز الأحداث ربما يكون مسئولاً عن دمج وربط الوحدات والأحداث المنفصلة في وحدات كبيرة مترابطة ذات عدد صغير يناسب سعة الذاكرة العاملة. (Baddeley, 2004 ; Dehn, 2008)

ويوضح الشكل رقم (٢) نموذج الذاكرة العاملة رباعي المكونات لبادلي:



شكل (٢) نموذج الذاكرة العاملة متعدد المكونات (Baddeley, 2002)

ويلاحظ أن النموذج السابق يتميز بالخصائص الآتية:

- يقوم حاجز الأحداث بالربط بين كل من المنظومتين الفرعيتين والمنفذ المركزي والذاكرة طويلة المدى من خلال روابط ثنائية الاتجاه مما يسمح بإحداث الدمج والتكامل بين المتغيرات الآتية في المنظومتين الفرعيتين وبين المعلومات المتعلقة بها في الذاكرة طويلة المدى مما ييسر عملية التخزين والمعالجة.

يركز النموذج على دور المنفذ المركزي كضابط انتباهي حيث يجعل المثيرات المستقبلة نشطة بشكل يعطي الفرصة للانتباه الانتقائي لها، وكف المثيرات غير المرتبطة بالمهمة مما يتيح التركيز على الموارد الانتباهية المتاحة وخاصة في المهام المعقدة، كما يعمل المكون السابق على توزيع

الانتباه عبر أكثر من مهمة دون أن يفقد اتصاله بالمهمة الأولى.

يظهر من خلال النموذج السابق و الذى يتبناه البحث الحالى دور الانتباه في تحديد كفاءة وسعة الذاكرة العاملة، حيث يرتبط المنفذ المركزي بجميع مكونات الذاكرة العاملة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

ثالثاً: الانتباه:

يمثل الانتباه إحدى العمليات المعرفية التي تلعب دوراً أساسياً في النشاط العقلي المعرفي؛ حيث يشير "أنور الشرقاوي" (١٩٩٢، ١٠٩) إلى أن "الانتباه عملية وظيفية في الحياة العقلية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو الموقف السلوكي ككل إذا كان هذا الموقف جديداً على الفرد، أو توجيه شعور الفرد نحو بعض أجزاء الموقف الإدراكي إذا كان الموقف مألوفاً لديه"، في حين يرى (Parasurman, 1998,4) أن "الانتباه ليس علمية أولية للإدراك والوعي فحسب، بل أنه يمتد إلى المستويات الأكثر تعقيداً من تجهيز المعلومات"، وفي هذا الإطار تعرفه الموسوعة البريطانية (APA, 2009, 32) بأنه: "عملية تركيز الوعي على بعض الجوانب والمثيرات دون الأخرى، ويكون الجهاز العصبي المركزي في حالة تجهيز الاستجابة لتلك المثيرات".

ويشير "لطفي عبدالباسط" (٢٠٠٦، ٤٧) إلى أن "الانتباه عملية يتم من خلالها المعالجة الفعالة لمقدار محدد من المعلومات، بمعنى تركيز النشاط العقلي بشكل واضح على مثير محدد أو معلومة بعينها متضمناً الانصراف عن المثيرات الأخرى في ذات الوقت.

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة نجد أنها تناولت الانتباه باعتباره نشاطاً معرفياً انتقائياً تتزامن فيه العلاقات الديناميةبين كل الإدراك والذاكرة من جانب حيث يتم التعرف والتميز بين المثيرات وبين عمليات تجهيز المعلومات من جانب آخر التي تتضمن قدراً من التحكم في احتفاظ الفرد بانتباهه، وقد تناولت العديد من الدراسات (Parasurman, 1998; Luck &Vecera, 2002; Matlin,2005) مكونات عملية الانتباه، وانتهت إلى تحديد ثلاث عمليات ذات بنى معرفية ووظيفة مختلفة وهي:

- **اليقظ Vigilance أو الانتباه المستمر Continuous Attention:** ويشير هذا المكون إلى القدرة على مواصلة الجهد العقلي بحيث تصبح جميع المثيرات في حالة نشطة (Parasurman, 1998,5-8)، ويشير كل من (فتحي الزيات، ١٩٩٨) إلى أن اليقظ في أداء المهمة يعتمد على النواحي الدافعية والميول والاهتمامات لدى الفرد.
- **التوجه Orientation أو الانتقاء Selection:** ويقصد به اختيار الفرد لبعض المثيرات وثيقة الصلة بالمهمة وإغفاله لباقي المثيرات المحيطة التي لا ترتبط بها (Eysenck & Keane, 1995,96).
- **الانتباه الموزع Divided Attention:** ويقصد به دفع الانتباه نحو مهمتين متآنيتين أو أكثر والاستجابة لمتطلبات كل مهمة (Matlin, 2005, 70).

ويتضح من تحديد تلك المكونات خاصيتان هامتان للانتباه هما: السعة المحدودة للانتباه مما

لا يسمح بمعالجة كل المثيرات ويدفع إلى انتقاء بعض المثيرات وإغفال أخرى ثم الدور النشط للانتباه في الالتزام بالمهام والوفاء بمتطلباتها، وقد حاولت العديد من النماذج النظرية توضيح الخاصية الانتقائية للانتباه من جانب ودوره وعلاقته بالعمليات المعرفية الأخرى خلال تجهيز ومعالجة المعلومات من جانب آخر ومن تلك النماذج:

- **نماذج المصفاة أو المرشح Filter:**

ويتناول هذا الاتجاه الانتباه كعملية انتقائية محدودة السعة، حيث يفترض وجود تكوين يسمى مرشح Filter يسمح بمعالجة بعض المعلومات من خلال تركيز الانتباه عليها، ويمنع بعضها الآخر من المعالجة لعدم الانتباه إليها، وقد اختلفت تلك النماذج حول مكان وجود المرشح ففي حين يقترح (Broadbent, 1958) أن الترشيح والانتقاء يكون سابقاً لعملية الإدراك بحيث لا تحظى المعلومات التي يتم إغفالها وتجاهلها بالتحليل الإدراكي، لذا يطلق على هذا النموذج نموذج الانتباه الانتقائي المبكر Early selection model ، نجد في جانب آخر نماذج كل من: (Deutsch & Deutsh, 1963; Norman,1976) التي تقترح أن الانتباه يتم في مرحلة لاحقة للتحليل الإدراكي لجميع المثيرات، ويعتمد انتقاء الفرد للمثيرات على نتائج هذا التحليل، وتسمى تلك النماذج بنماذج الانتباه الانتقائي المتأخر Late selection model.

(In: Pashler, 2002; Matlin, 2005)

- **نماذج التوزيع المرن لسعة الانتباه Flexible Allocation of Capacity:**

يفترض (Kahneman,1973) أن الانتباه يتحدد بسعة معينة، وأنه كلما زادت متطلبات المهمة المقدمة يقل الجزء المتبقي من تلك السعة وفي حالة تقديم مهمتين مختلفتين ينشأ تنافس بينهما بسبب السعة الانتباهية المحدودة، ويتغير الانتباه بينهما باستمرار تبعاً لتغير مطالبهما، وفي حالة زيادة متطلبات إحدى المهام يتم توجيه الانتباه إليها على حساب الأخرى (In: Kellogg, 1995; Pashler, 2002).

- **نظرية المصادر المتعددة Multiple Resources:**

تستند تلك النظرية إلى تنوع المصادر الانتباهية ما بين الإدراك السمعي في مقابل الإدراك البصري، والمعالجة اللفظية مقابل المعالجة البصرية المكانية، ومتطلبات التجهيز مقابل متطلبات الاستجابة ويتيح هذا التنوع قنوات متعددة لكل منها سعة معينة ويختص كل منها بمعالجة نوع محدد من المعلومات، بما يسمح بتوجيه الانتباه إلى أكثر من مصدر دون حدوث تداخل أو تأثر لمعالجة المعلومات نتيجة توجيه الانتباه نحو المهام المتزامنة.

(Kellogg, 1995, 80-81).

- **نظرية اختيار الفعل Action – Selection Theory:**

تركز تلك النظرية على الدور النشط للفرد في اختيار الفعل الذي ينوي تنفيذه أو القيام به ويعتمد ذلك على أهمية هذا الفعل والحاجة إلى تنفيذه بالنسبة للفرد، وبالتالي يتم توجيه الانتباه نحو المثيرات الخاصة بهذا الفعل وإغفال بقية المثيرات بحيث ينتج عن ذلك صعوبة في إدراك وتنفيذ المهمات الأخرى (Neumann, 1996).

- **نموذج معالجة المعلومات:**

يركز هذا النموذج على التتابع المؤقت للتخزين والمعالجة الذي يتبع تقديم المثيرات، حيث تتدفق المعلومات عبر مكونات النموذج كالآتي:

أ – عند تقديم المثير فإنه يدخل أولاً إلى المخزن الحسي الذي يحتفظ بالخصائص الفيزيائية للمثير أو على الأقل بعضها لفترة تصل إلى عدة مئات من الملي ثانية، وفي حالة الألفة الشديدة بالمثيرات المقدمة تنشط الشفرات السيمانتية والمظهرية Featural and Semantic Codes الموجودة بالذاكرة طويلة المدى والتي تعمل كإلماعات انتباهية لاكتشاف المثير وتحديده وبذلك فإن تلك المثيرات تمر عبر الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى دون أي معالجة نشطة.

ب – في حالة المثيرات الجديدة أو ذات الأهمية يحدث انتباه إرادي ينقل تلك المثيرات إلى الجزء النشط من الذاكرة قصير المدى؛ حيث ينتقي المنفذ المركزي تلك المثيرات لتبقى نشطة في الذاكرة قصيرة المدى بشكل يسمح بمعالجة بعض المعلومات دون الأخرى، كما أنه يسمح للفرد بالتأمل والتفكير بواسطة الاسترجاع الإرادي وتنشيط بعض المعلومات من الذاكرة طويلة المدى. (Cowan, 1988, 172 – 181)

ويتضح من تحليل المداخل النظرية السابقة:

- تركيز المداخل النظرية السابقة على الانتباه كعملية معرفية تبدو كأنها مستقلة، بينما ينفرد نموذج (Cowan, 1988) بتحديد علاقة الانتباه بمكونات الذاكرة، ورغم أن النموذج السابق دمج بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة، إلا أنه قدم الانتباه كعملية دينامية تتيح للفرد التحرك بين مكونات الذاكرة؛ فالذاكرة قصيرة المدى تركز على المثيرات الجديدة، ومعطيات المهام، بينما يقوم المنفذ المركز بالتركيز على مطالب المهام، في حين يستفيد الفرد من الذاكرة طويلة المدى باسترجاع المعلومات المرتبطة بالمهمة وتتحرك المكونات الانتباهية بين تلك المكونات بشكل تبادلي وديناميي.
- أن الانتباه عملية انتقائية يتم خلالها التركيز على بعض المثيرات وإغفال البعض الآخر، وإن فكرة الانتقاء المبكر التي قدمها "برودبنت" يمكن أن تحدث في حالة حدوث تكامل بين المثيرات أو الألفة الشديدة بها بحيث يتم توجيه الانتباه بصورة شبه آلية وهذا ما اقترحه (Cowan,1988)، بينما تركز النماذج الأخرى على المعالجة الإدراكية للمثيرات بناءً على أهميتها وشدتها.
- أن تركيز الانتباه بشكل إرادي يجعل المثيرات في حالة نشطة ويحدد قدرة الفرد على الانتباه المستمر وإمكانية استجابته للمطالب المتغيرة للمهمة، كما أن تحديد الفرد واختياره لأولوياته يحدد توجهه نحو انتقاء مثيرات معينة وإغفاله لباقي المثيرات وهو ما أشارت إليه نظرية اختيار الفعل.
- أن للانتباه سعة معينة وكلما زادت متطلبات المهمة شغل ذلك حيزاً أكبر من السعة الانتباهية، مما قد يؤثر على الوفاء بتلك المتطلبات على الوجه الأكمل أو إغفال لباقي المهام المتآنية،

ومن ثم فإن تنظيم البناء المعرفي للفرد عن طريق تدريب استراتيجيات ما وراء الذاكرة يمكن أن يسهم في اختزال الجهد العقلي المبذول في معالجة المهام وبالتالي زيادة السعة الانتباهية.

رابعاً: ما وراء الذاكرة:

يعد فلافل Flavell أول من استخدم مفهوم ما وراء الذاكرة ليشير من خلاله إلى "المعرفة بالعمليات والمحتويات التي تتفاعل داخل الذاكرة" (Flavell, 1971, 277)، وقد احتل هذا المفهوم مكاناً بارزاً في أبحاث علم النفس المعرفي وخاصة تلك التي تناولت ارتقاء ما وراء الذاكرة لدى الأطفال؛ حيث توسع المفهوم السابق بحيث أصبح يمثل فئة جزئية من مصطلح أوسع وهو ما وراء المعرفة Metacognition. (Schneider& Lockl,2002,224)

وقد تعددت التعريفات التي هدفت إلى تحديد مفهوم ما وراء المعرفة بحيث يمكن تصنيفها إلى ثلاث فئات:

١ – **تعريفات ركزت على المكون المعرفي:** حيث يعرف فلافل ما وراء الذاكرة على أنها "وعي الأطفال بماهية الذاكرة وكيفية عملها والمتغيرات التي تؤثر على أدائها". (Flavell,2000,16)، كما تعرف على أنها "المعرفة بعمليات الذاكرة ومكوناتها (Schneider & Lockl, 2002,224)، وتعرف في الإطار نفسه على أنها "معرفة الفرد حول ذاكرته بصفة عامة مثل كيفية حفظ المعلومات وتذكرها والعوامل المساعدة على ذلك، علاوة على وعي الفرد بقدرات وعمليات ذاكرته الذاتية.(Cook & Cook, 2005, 234)

ويلاحظ تركيز التعريفات السابقة على المكون المعرفي الذي يتضمن وعي الفرد بمنظومة الذاكرة وتقديره لسعة ذاكرته وقدراته وإمكاناته تبعاً لذلك.

٢ – **تعريفات ركزت على المكون التحكمي:** وتركز تلك الفئة من التعريفات على التحكم في الجانب الأدائي للذاكرة حيث تعرف على أنها: "مراقبة الفرد الذاتية لأداء ذاكرته" بحيث تعتبر تلك المراقبة مدخلاً لعمليات التحكم في الأداء الموجه ذاتياً (Leonesio & Nelson, 1990, 464)، كما تعرف على أنها "المكونات الأدائية للذاكرة التي تقيم الحالة الراهنة لذاكرة الفرد ومصادر تحكمه ومراقبة نشاطه المعرفي" (Gaultney, 1998, 13)، ويلاحظ تركيز هذا الاتجاه على الجوانب الإجرائية ممثلة في المراقبة والتنظيم والتقويم وصولاً إلى التحكم الذي يرتقي بالأداء.

٣ – **تعريفات تناولت المكونين المعرفي والتحكمي:** ربطت تلك التعريفات بين كل المكونين المعرفي والتحكمي، حيث تم تحديد مكونين أساسيين لما وراء الذاكرة هما: ما وراء الذاكرة التقريرية Declarative metamemory، والتي تشير إلى المعلومات التي يمتلكها الفرد حول عمليات الذاكرة الخاصة به مقارنة بالآخرين، وما وراء الذاكرة الإجرائية Procedural metamemory ويقصد بها قدرة الفرد على مراقبة وتنظيم سلوك الذاكرة الخاص به أثناء أداء المهام(Schneider,1998,1-2)، كما تعرف على أنها "المعتقدات الذاتية عن الذاكرة والتعلم القائم على الخبرات السابقة والوعي المستمر أثناء التعلم، ومعرفة واستخدام استراتيجيات الذاكرة لتحسين التعلم" (Kennedy & Yorkston, 2000, 1072)،

ويتضح دمج تلك الفئة من التعريفات بين المكونين المعرفي والتحكمي بطريقة متفاعلة ومتكاملة حيث يظهر المكون المعرفي في وعي الفرد بنظام الذاكرة وتحديد متطلبات التذكر وانتقاء الاستراتيجيات وفقاً للمهام المطلوبة، أما المكون التحكمي فيقوم بمراقبة وتنظيم وتقويم الأداء.

وانطلاقاً من نظرة التكامل بين المكونين المعرفي والتحكمي تم تحديد عدد من المكونات الفرعية لما وراء الذاكرة يمكن إجمالها فيما يلي:

١ – **المكون المعرفي:** ويتضمن هذا المكون ثلاثة مكونات فرعية هي:

أ – **وعي الفرد بسعة ذاكرته:** حيث إن التقدير الموضوعي لسعة الذاكرة يجعل الفرد واعياً بنواحي قوته وضعفه مما يدفع الفرد إلى بذل مزيد من الجهد في تحديد متطلبات المهمة، واختيار الاستراتيجيات الملائمة لإنجازها، وتقديره الدقيق لكفاءة تلك الاستراتيجيات والقيام بتعديلها للوفاء بمتطلبات المهمة، ثم تعميم استخدام الاستراتيجيات الناجحة في سياقات أخرى.(Miller,1990,103 ;Adkins, 2005,83)

ب – **الوعي بمدى سهولة أو صعوبة معالجة المهمة:** ويقصد به وعي المتعلم بأن هناك مهاماً يسهل تذكرها، وأخرى ليست بالسهولة ذاتها، وأن ذلك يتوقف من جهة على كمية ونوعية المعلومات، كطول القوائم المقدمة أو تنظيمها، ومن جهة أخرى على متطلبات الاسترجاع؛ فالتعرف يكون أيسر من استدعاء المهام دون وجود مثيرات مساعدة، كما أن استرجاع المعنى العام لقصة أيسر من الاسترجاع الحرفي لها (Flavell &Wellman, 1977, 15-17; Miller, 1990, 104-105)، وهذا يعني أن وعي الفرد بسهولة أو صعوبة المهمة يترتب عليه تحديد الفرد لأنماط مختلفة من المعالجة المعرفية (Weed, et al., 1990; Flavell,2000).

جـ – **الوعي بانتقاء واستخدام الاستراتيجيات الملائمة لمتطلبات المهام:**

ينعكس الوعي بأهمية استراتيجيات الذاكرة على استخدام الفرد الفعلي لتلك الاستراتيجيات وتوجيه جهده نحو إنجاز متطلباتها على الوجه الأكمل.
(Kail,1990,46; Weed, et al., 1990, 96; Meyer, 2002, 163-165)

ورغم أنه يمكن تصنيف أبعاد المكون المعرفي السابق إلى: مكونات خاصة بالفرد متمثلة في الوعي بسعة الذاكرة، ومكونات خاصة بالمهمة متمثلة في الوعي بصعوبتها واختيار الاستراتيجيات المناسبة لأدائها، إلا أن ذلك لا يعني أن تلك المكونات مستقلة ولكنها متفاعلة Interaction ومتداخلة Overlapping، ومتكاملة Intergration، حيث إن اختيار الفرد لإستراتيجية معينة يعتمد بشكل كبير على خصائص الفرد ومتطلبات المهمة (فرد× استراتيجية × مهمة) (Wellman, 1985, 169).

٢ – **المكون التحكمي:** ويشير هذا المكون إلى الأنشطة التنفيذية التي تهدف إلى تخطيط وتوجيه وتقييم الفرد لأداء ذاكرته (Schneider & Bjoklund, 1998,467) ويتضمن هذا

المكون ثلاثة مكونات فرعية هي:

أ – المراقبة الذاتية Self – monitoring: تعرف بأنها تتبع الفرد لموقعه أو أدائه أثناء محاولة وصوله إلى هدفه في الفهم أو التذكر (المرجع السابق،٤٦٧)، ويمكن أن نقسم المراقبة الذاتية إلى بعدين: الأول مراقبة راجعة Retrospective Monitoring وتعني حكم المتعلم على استجابة استدعاء سابقة، والثاني مراقبة لاحقة Prospective Monitoring، ويقصد بها قدرة الفرد على التنبؤ بسهولة تذكر المهام ثم مراقبته لأداء ذاكرته أثناء عملية التشفير وصولاً إلى مراقبة كفاءة عملية الاستدعاء (Nelson &Narens,1990,131) .

ب – التنظيم الذاتي Self - regulation : يشير هذا المكون إلى قدرة المتعلم على التخطيط لسلوكياته التي تستهدف التذكر وتقويه وتوجيه السلوك نحو تحقيق الأهداف الموضوعة (Pressley & Meter, 1994).

جـ – التقويم الذاتي Self – Evaluation: ويقصد به التأمل الذاتي الذي يقيم فيه الفرد أداءه في ضوء التغذية الراجعة لتقدير مدى المطابقة بين الأهداف المبدئية للمهام المطروحة وبين الأداء النهائي للفرد وفي حالة وجود تباين بينها فإن المتعلم يقوم بإعادة استكشاف للأهداف وتعديل للاستراتيجيات المستخدمة في أداء المهمة.

(Winne & Perry, 2000, 848)

النماذج النظرية لما وراء الذاكرة:

ظهرت عدة نماذج لتفسير مكونات ما وراء الذاكرة في علاقتها بالأساس المعرفي للفرد ومتطلبات المهمة ثم فعالية الاستراتيجيات المستخدمة ومن تلك النماذج:

١ – نموذج فلافيل وويلمان (Flavell & Wellman,1977):

صنف هذا النموذج ما وراء المعرفة إلى فئتين رئيسيتين هما:

أ – الحساسية المعرفية Sensivity: وتشير إلى وعى الفرد بأن مهمة معينة تتطلب استخدام استراتيجية محددة تكون أفضل من غيرها.

ب – المتغيرات Variables: وتشير إلى أن الأداء في مواقف التذكر يتأثر بثلاثة عوامل أو متغيرات هي:خصائص كل من الفرد و المهمة و الإستراتيجية.

وقد طور فلافل النموذج السابق – الذي اقتصر على المكونات المعرفية – بحيث شمل النموذج الجديد على ثلاثة عناصر أساسية متفاعلة مع بعضها وكذلك مع الأهداف المعرفية وهي:

أ – المعرفة بما وراء المعرفة: حيث تصنف ما وراء الذاكرة ضمن ما وراء المعرفة بصفة عامة.

ب – خبرات ما وراء المعرفة Metacognitive Experience: وتشير إلى المعالجة المعرفية التي تتيح للفرد المفاضلة بين عدة استراتيجيات .

جـ – السلوكيات المعرفية: وتشمل مهارات التنظيم الذاتي ومراقبة التقدم نحو إتمام متطلبات المهام (Flavell, 2000, 17-2).

٢ – نموذج براون (Brown, 1978):

يركز هذا النموذج على دور ما وراء الذاكرة في تنظيم الأداء المعرفي على اختيار، وقد حددت براون أربع وظائف لهذا المكون هي:

أ – الوعي بحدود قدرات الذاكرة واستراتيجياتها.

ب – تحليل المشكلات الجديدة واختيار الاستراتيجيات المناسبة لها وتجريب الحلول.

جـ – متابعة نجاح أو فشل أداء الاستراتيجيات المختارة واستبدالها بأخرى أكثر فاعلية عند الحاجة لذلك.

د – مساعدة الفرد على تحديد ما يعرفه وما لا يعرفه (Brown, 1978, 77-84) .

٣ – نموذج بوركوسكي وزملاؤه (Borkowski, et al., (1989:

يؤكد هذا النموذج على العلاقة الديناميكية المتداخلة بين استراتيجيات وأساليب اكتساب المعرفة وبين الخصائص الدافعية، ويضع النموذج أربع خصائص أساسية يتميز بها المعالج الجيد للمعلومات وهي:

أ – معرفة عامة بالاستراتيجيات تجعل الفرد على وعي بالجهد العقلي اللازم لاستخدامها.

ب – معرفة نوعية عن استراتيجيات محددة تساعد على تحديد متى وأين يمكن استخدامها.

جـ– مهارات تسمح باكتساب ما وراء الذاكرة للحكم على كفاءة الاستراتيجية المستخدمة.

د – تفاعل المكونات السابقة بهدف المعالجة الجيدة للمعلومات.(Borkowski, et al., 1989)

٤ – نموذج نلسون ونارينس (Nelson & Narens, 1990, 1994):

ركز هذا النموذج على دور عمليتي المراقبة والتحكم في عمل منظومة الذاكرة خلال مراحلها المختلفة من اكتساب للمعلومات واحتفاظ بها ثم استرجاعها، ويميز النموذج بين مستويين لمعالجة المعلومات: المستوى المدرك بالحواس (الموضوعي) Object-level ، وبين المستوى البعدي Meta–level الذي ترتبط به عمليات التحكم التي تؤثر بدورها على المستوى المدرك بالحواس؛ ويرجع ذلك إلى أن عملية المراقبة تغذي المستوى البعدي عن الوضع الراهن للمستوى المدرك بالحواس، مما يؤدي إلى تعديل عمليات المستوى البعدي، وفي النهاية يؤدي إلى تغيير أنشطة التحكم، أي أن المستوى البعدي هو الذي يتحكم في المستوى المدرك بالحواس وليس العكس، ويوضح شكل (٣) الكيفية التي يتم بها تدفق المعلومات بين المستوى البعدي والمستوى المدرك بالحواس ودور عمليات التحكم والمراقبة في ذلك.

شكل (٣) : تدفق المعلومات بين المستوى البعدي والمستوى المدرك بالحواس
(Nelson & Narens , 1990, 126 – 127)

ورغم تركيز النموذج على الجانب التحكمي إلا أن الجانب المعرفي يظهر بشكل غير مباشر في المستوى المدرك للمعلومات والذي يتم من خلاله تحديد متطلبات المهام ثم يعدل المستوى البعدي من أنشطة التحكم للوفاء بتلك المتطلبات.

٥ – نموذج بريسلي وميتر (Pressley & Meter, 1994)، نموذج ستيرنبرج (Sternberg, 1999):

يتفق النموذجان السابقان على وجود مكونين أساسيين لما وراء الذاكرة، يختص الأول بالمعرفة بالمتغيرات المؤثرة في كفاءة التذكر وبالاستراتيجيات الفعالة وغير الفعالة، أما المكون الثاني فيشير إلى مراقبة الفرد الذاتية لعمليات التذكر من خلال التنظيم الذاتي، الذي يتمثل في قدرة الفرد على التخطيط لسلوكياته في التذكر وتوجيهها وتقويمها.

ومن خلال العرض السابق للنماذج النظرية لما وراء الذاكرة يمكن ملاحظة ما يلي:

- اتفاق هذه النماذج على وجود مكونين أساسيين لما وراء الذاكرة هما: المكون المعرفي أو ما يمكن أن نطلق عليه ما وراء الذاكرة التقريرية والتي تتعلق بوعي الفرد الذاتي بمنظومة الذاكرة وكيف تعمل والعوامل المؤثرة على عملها، وتقديره لسعة ذاكرته، ووعيه بمتطلبات المهام والاستراتيجيات المناسبة لها، والمكون التحكمي أو ما يمكن أن نطلق عليه ما وراء الذاكرة الإجرائية والتي تقوم بمراقبة وتنظيم وتقويم الأداء.
- أشارت نماذج كل من: (Borkowski, et al., 1989; Nelson & Narens, 1994; Pressly & Meter, 1994; Sternberg, 1999) إلى العلاقة الدينامية والمتفاعلة بين المكون المعرفي والمكون التحكمي.
- حددت النماذج السابقة استراتيجيات ما وراء الذاكرة بشكل يسمح بالتدريب عليها واكتسابها، وربطت بين الاستخدام الفعال لتلك الاستراتيجيات وبين كفاءة عمليات الذاكرة في جميع مراحلها من استقبال للمعلومات ثم معالجة وتخزين تلك المعلومات والقدرة على استرجاعها.
- لم تحدد النماذج السابقة محتوى معرفي بعينه تعمل من خلاله استراتيجيات ما وراء الذاكرة، وبذلك فإن هذه الاستراتيجيات قابلة للتعميم على أي محتوى.

ارتقاء ما وراء الذاكرة وتنميتها:

تشير الدراسات (Gaulteny, 1998; Flavell,2000; Schneider & Lockl,2002; Schneider, et al., 2004) إلى أن هناك تقدماً ارتقائياً في مهارات ما وراء الذاكرة لدى الأطفال من مرحلة الطفولة المبكرة إلى مرحلة الطفولة المتأخرة.

ويحدد (Schneider, et al., 2004, 194) عدة مراحل يمر بها استخدام الطفل لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة هي: مرحلة قصور الإنتاج Production deficiency وفيها لا يقوم الطفل بإنتاج استراتيجيات ما وراء الذاكرة بشكل تلقائي ولكنه يستطيع أن يستخدمها بفاعلية إذا تم تدريبه عليها مما يؤدي إلى تحسن جوهري في عمل الذاكرة لديه، ثم مرحلة قصور الاستخدام Utilization deficiency، حيث يقوم الأطفال بإنتاج الاستراتيجيات ولكنهم لا

يستطيعون استخدامها لأنهم يحتاجون لمزيد من التدريب لاستخدامها بشكل فعال، ثم المرحلة الأخيرة التي يقوم فيها الطفل بإنتاج واستخدام الاستراتيجيات بشكل فعال ويتم ذلك غالباً في نهاية سنوات المدرسة الابتدائية.

ويشير (Pressley & Meter, 1994, 115-116) إلى أن معرفة الطفل باستراتيجيات ما وراء الذاكرة وإدراكه لفائدتها ومع الاستخدام المتكرر لها يجعل استخدامها من قبل الطفل يتم بشكل آلي ينعكس في تحسين قدرته على التذكر، في حين توصل كل من (Schuster, 2005; Schwebach,2007) إلى وجود عجز واضح في الاستراتيجيات المعرفية لدى ذوي اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد وأن هذا العجز يرتبط بالقصور في أداء الذاكرة العاملة وعمليات الانتباه لدى تلك الفئة، ومن هنا فإن الدراسة الحالية تربط بين التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة وبين تحسن منظومة الأداء المعرفي لدى ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد.

وفي هذا الإطار يرى (Cox, 1994, 423) أن البرامج التدريبية لا يجب أن تقتصر على إجراءات استخدام الاستراتيجيات والتي يتعلمها الأطفال بسهولة نسبية، ولكن يجب التركيز على نتائج استخدام تلك الاستراتيجيات من خلال مقارنة واضحة بين الاستراتيجيات الفعالة وغير الفعالة، ويضيف (Perez , Garcia, 2002, 97) أن تدريب ما وراء الذاكرة لابد أن يراعي الجانب المعرفي والجانب التحكمي وذلك من خلال:

- مساعدة الأطفال على التعرف على مشكلات التذكر وتصنيفها حتى يجدوا الاستراتيجية المناسبة لحلها بطريقة فعالة.
- المقارنة بين الاستراتيجيات وتحديد الاستراتيجية الأفضل من غيرها لحل مشكلة تذكر معينة .
- اتباع أساليب التقييم الذاتي وتحديد نقاط القوة والضعف المرتبطة بالذاكرة.
- الربط بين المهام التدريبية والمهام الموجودة بالحياة اليومية مما يساعد على التعميم.

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسات تناولت قصور الأداء المعرفي لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد:

- قام (Karatein, 2004) بدراسة هدفت إلى فحص أداء الذاكرة العاملة لدى عينة (ADHD)، وقد تكونت عينة الدراسة من ٢٥ طفلاً تم تشخيصهم ADHD، و٢٧ طفلاً عادياً، وتراوحت أعمار عينة الدراسة بين (٨-١٥سنة)، وقدمت بعض الأنشطة اللفظية والمكانية لأفراد العينة ، وانتهت الدراسة إلى عدم اختلاف في أداء مجموعتي الدراسة على مهام الذاكرة، رغم وجود بعض الأدلة على قصور الوظائف التنفيذية لدى مجموعة (ADHD) وخاصة عند تقديم أنشطة تتطلب توزيع الانتباه بين مهمتين متآنيتين.

- قارن (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥) الانتباه والذاكرة العاملة لدى عينات مختلفة من ذوي صعوبات التعلم وذوي فرط النشاط والعاديين، تكونت عينة الدراسة من (٢٠٢) تلميذاً وتلميذة بالصف الخامس الابتدائي، تم تحديد (٢٣) تلميذاً وتلميذه على أنهم من ذوي صعوبات التعلم وفرط

النشاط الزائد (ADHD+LD)، كان عدد ذوي صعوبات التعلم فقط (LD) هو (٢٢)، وبلغ عدد مجموعة (ADHD) (٢١)، أما مجموعة العاديين فقد بلغت (٢٢) ، وكان من بين نتائج تلك الدراسة، وجود فروق دالة بين مجموعة التلاميذ ذوي (ADHD) ومجموعة العاديين في كل من: الانتباه الانتقائي السمعي والبصري واختباري الذاكرة العاملة (مدى القراءة – العمليات الحسابية).

– أجرت (أماني زاهر، ٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى بحث اضطراب الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي ضعف الانتباه والنشاط الحركي الزائد في مرحلتي الطفولة المتوسطة والمتأخرة، تكونت عينة الدراسة من ستين طفلاً من الذكور فقط من الصف الثاني حتى الخامس الابتدائي، والصفين الأول والثاني الإعدادي، تم تشخيصهم على أنهم (ADHD)، ومجموعة من الأطفال الأسوياء عددها ثلاثون طفلاً كمجموعة ضابطة، وانتهت الدراسة إلى وجود فروق دالة في الأداء بين أطفال (ADHD) في كلتا المرحلتين العمريتين، وبين أداء الأطفال الأسوياء في نفس المرحلتين على جميع اختبارات الذاكرة العاملة.

– هدفت دراسة(Schuster,2005) إلى فحص بروفيل الذاكرة لدى ذوي (ADHD) المرتبط بالقصور في الفصوص ما قبل الجبهية (Prefrontal) تكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذاً وتلميذة تراوحت أعمارهم ما بين (٩–١٤) سنة، تم تشخيصهم باعتبارهم (ADHD)، في حين تكونت المجموعة الضابطة من (٢٨) طفلاً طبيعياً، وأظهرت النتائج قصور الوظائف التنفيذية واستراتيجيات الذاكرة لدى عينة (ADHD)، وارتباط انخفاض أداء الذاكرة العاملة بانخفاض الأداء على استراتيجيات الذاكرة لدى الفئة السابقة، بينما لم يكن هناك فرق بين مجموعتي الدراسة في الأداء على المهام غير الاستراتيجية للذاكرة.

– أجرى (Martinussen, 2005) دراسة هدفت إلى بحث القصور في الذاكرة العاملة لدى ذوي (ADHD)، تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين (٧–١٥) سنة، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات (ADHD)، (ADHD+LD)، (LD) ومجموعة العاديين وكان من بين نتائج تلك الدراسة أن مجموعة (ADHD) عند مقارنتها بمجموعة العاديين أظهرت عجزاً متوسطاً في أداء الذاكرة العاملة اللفظية، وعجزاً بالغاً في المكون المكاني والمنفذ المركزي المكاني غير المرتبط بالجانب اللغوي، كما أظهرت النتائج أن أداء الذاكرة العاملة يرتبط إيجابياً بالمهام التي تظهر التحكم الانتباهي، ولكنه لا يرتبط مع المهام التي تتم بصورة آلية.

– أجرى (Alford, 2007) دراسة هدفت إلى بحث أثر زيادة التنبيه في تحسن أداء مجموعة مكونة من (٣٠) تلميذاً وتلميذة تراوحت أعمارهم ما بين (٧–١٤) سنة تم تشخيصهم باعتبارهم (ADHD) ، و(٣٠) طفلاً من العاديين، تم تقييم عينة الدراسة على ثلاثة اختبارات: الانتباه السمعي، التداخل بين اللون والكلمة، الأداء المستمر، وقام أفراد العينة بأداء تلك المهام لمرتين إحداهما تحت الظروف العادية، والأخرى بزيادة التنبيه عند تقديم المثيرات: (بوضع إطار معتم حولها – تقديمها بمصاحبة ومضات كهربية)، وأظهرت النتائج ضعف أداء مجموعة (ADHD) مقارنة بالعاديين، كما ظهر تحسن مجموعة (ADHD) عند زيادة التنبيه المصاحب لتقديم المثيرات.

– وقام (Kevin & Robert, 2008) ببحث تطور مهارات ما وراء الذاكرة لدى عينة بلغت (٣١) طفلاً في مرحلة ما قبل المدرسة من ذوي (ADHD)، مقارنة بعينة بلغت (٣١) طفلاً من العاديين، وتم تقييم أداء العينة الكلية على مهام لقياس ما وراء الذاكرة، وكان من بين نتائج تلك الدراسة أن مهارات ما وراء الذاكرة لدى (ADHD) تضاهي نظيراتها عند الأطفال العاديين في سن ٤ سنوات، وفي حين أظهرت الدراسة تطوراً نمائياً في تلك المهارات لدى الأطفال العاديين بعد سنة، أظهرت مجموعة (ADHD) تباطؤاً في نمو تلك المهارات.

– بحثت (صافيناز أحمد كمال، ٢٠٠٩) الفروق في الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية بين ذوي صعوبات التعلم وذوي اضطرابات الانتباه والعاديين، تكونت عينة الدراسة من (٥١) تلميذاً موزعة إلى أربع مجموعات (١٧) تلميذ من العاديين، (١٤) تلميذاً من (ADHD)، و(١٠) تلاميذ (LD)، و(١٠) تلاميذ من (ADHD+ LD) طبق عليهم مهام للذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية، وانتهت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الأربع في مهام الذاكرة العاملة جميعها لصالح مجموعة العاديين.

– أجرى (Kofler, et al., 2010) دراسة هدفت إلى بحث أثر كل من القصور في المنفذ المركزي وتجاوز سعة التخزين والاستدعاء على السلوك الانتباهي لدى عينة من ذوي (ADHD)، تكونت عينة الدراسة من (١٥) طفلاً من ذوي (ADHD)، و(١٤) طفلاً من العاديين، تراوحت أعمارهم ما بين (٨–١٥) سنة، وقد أظهرت النتائج أن قصور السلوك الانتباهي لدى (ADHD) يرتبط بطبيعة المهام التي تحتاج إلى عمليات المنفذ المركزي ويتم ذلك حتى في حالة العبء المعرفي المنخفض، كما أنه يرجع تجاوز الفرد لسعة التخزين والاستدعاء عند معالجته لعدد كبير من المثيرات ويتم ذلك لدى العاديين ومجموعة (ADHD) ولكنه يظهر لدى الفئة الأخيرة في وجود عبء معرفي أقل.

– قام (Cockcroft, 2011) بدراسة هدفت إلى فحص أداء الذاكرة العاملة لدى الأنواع الفرعية لاضطراب الانتباه مقارنة بالعاديين، تكونت عينة الدراسة من (٢٧) طفلاً من مجموعة اضطراب الانتباه (ADHD/I)، و(٢٥) طفلاً من مجموعة النشاط الزائد/ الاندفاعية، و(٢٠) طفلاً من العاديين، تراوحت أعمارهم ما بين (٦,٦ – ١١,٢٥) سنة، وانتهت تم الدراسة إلى عدم وجود اختلاف دال بين المجموعتين الفرعيتين لاضطراب الانتباه، ولكن كان أداؤها أقل بصورة دالة مقارنة بالعاديين، كما أظهرت النتائج أن القدرة على التخزين لدى ذوي فئات اضطراب الانتباه كانت أفضل من القدرة على المعالجة.

– أجرى (Tillman, et al., 2012) دراسة هدفت إلى بحث العلاقة بين مكونات الذاكرة العاملة (الذاكرة قصيرة المدى، المنفذ المركزي، المكون اللفظي والبصري– المكاني) وأعراض (ADHD) من منظور ارتقائي، تكونت العينة من (٢٨٤) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين (٦–١٦) عاماً، أظهرت النتائج الإسهام الواضح للذاكرة قصيرة المدى (اللفظية، والبصرية المكانية) في الانتباه كما قدر على قائمة (DSM-IV)، والتفاعل الدال لكل من العمر والذاكرة قصيرة المدى في التنبؤ بالانتباه، وأن تلك العلاقة تكون أقوى في الأطفال الأكبر سناً، كما أظهرت

الدراسة القصور العام لدى ذوي (ADHD) في الأداء على جميع مهام الذاكرة العاملة.

ثانياً: دراسات تناولت أثر التدريب في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه:

– أجرى (Klingberg, et al., 2002) دراسة هدفت إلى بحث أثر برنامج تدريبي للذاكرة العاملة في تحسين قدرتها على تخزين ومعالجة المعلومات البصرية، تكونت عينة الدراسة من سبعة أطفال من (ADHD)، وسبعة أطفال من العاديين تراوحت أعمارهم ما بين (٧–١٥) سنة، وأظهرت النتائج أن التدريب المكثف للذاكرة العاملة عن طريق الحاسب يحسن من أداء الذاكرة العاملة لدى مجموعة أطفال (ADHD) و انخفاض مظاهر النشاط الحركي الزائد لديهم.

– قامت (نشوة عبد المنعم، ٢٠٠٤) بدراسة لبحث أثر التدخل السيكولوجي في علاج بعض حالات نقص الانتباه، تكونت عينة الدراسة من ستة من الأطفال (من الصف الأول حتى الخامس الابتدائي) ثم تشخيصهم على أنهم (ADHD) من قبل العيادات الخارجية، قامت الباحثة بتطبيق برنامج ضم عدداً من التدريبات النفسية القائمة على مفاهيم الضبط الذاتي بهدف تحسين الانتباه لدى هؤلاء الأطفال، وقد أظهرت النتائج تحسن مستوى الانتباه كما يقاس باختبار توصيل الدوائر، وإعادة الأرقام، وانخفاض زمن الكمون وعدد الأخطاء في اختبار مزاوجة الأشكال.

– قام (مختار الكيال، ٢٠٠٦) ببحث أثر برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة في تحسين كفاءة منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة، تكونت عينة الدراسة من (١٦) تلميذاً من ذوي صعوبات تعلم القراءة، (١٦) تلميذاً من ذوي صعوبات تعلم الحساب، كما تم اختيار (١٦) تلميذاً من العاديين بمتوسط أعمار بلغ (١٢,٠٥) سنة، تم تطبيق برنامج للتدريب على اكتساب واستخدام معلومات عن ما وراء الذاكرة، قد استغرق تطبيقه ثماني جلسات، وقد أظهرت النتائج تحسناً كبيراً في أداء ذوي صعوبات تعلم الحساب بالنسبة لأدائهم في القياس القبلي حيث تلاشت الفروق بينهم وبين مجموعة العاديين في كل من التجهيز والتخزين اللفظي للذاكرة العاملة، والانتباه الانتقائي البصري والإدراك البصري المكاني والوعي القرائي والوعي الحسابي، كما وجد نفس التأثير الإيجابي لدى مجموعة ذوي صعوبات القراءة ولكن ليس بنفس مقدار تأثيره على العاديين وذوي صعوبات الحساب.

– اختبرت (فتون خرنوب، ٢٠٠٧) فاعلية برنامج تدريبي لما وراء الذاكرة على أداء الذاكرة وسلوك التذكر (استخدام الفرد لاستراتيجيات ما وراء الذاكرة أثناء عملية التذكر)، وتكونت عينة الدراسة من ٤٧ تلميذاً الصف الرابع الابتدائي، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، ضمت كل منها عدداً من التلاميذ مرتفعي التحصيل الدراسي وعدداً آخر منخفض التحصيل الدراسي، وتلقت المجموعة الأولى تدريباً صريحاً على مهارات ما وراء الذاكرة (إعطاء معلومات عن الاستراتيجية ثم التدريب على استخدامها)، وتلقت المجموعة الثانية تدريباً ضمنياً (تدريب على استخدام الاستراتيجية ومراقبة فعاليتها أو عدم فعاليتها)، وتلقت المجموعة الثالثة تدريباً أعمى (لا يتم تقديم معلومات عن إجراءات استخدام الاستراتيجية أو فائدتها)، وانتهت الدراسة إلى فعالية كل من التدريب الصريح والتدريب الضمني على أداء الذاكرة، وعلى سلوك التذكر (استخدام استراتيجيات ما وراء الذاكرة أثناء مهام التذكر).

- وفي دراسة قام بها (Holmes, et al., 2010) لمقارنة أثر كل من التدريب والعلاج الدوائي في التغلب على قصور الذاكرة العاملة لدى (ADHD)، تكونت عينة الدراسة من (٢٥) تلميذاً وتلميذة تراوحت أعمارهم من (٨-١١) سنة، في حين تلقى (١٥) من أفراد العينة علاجاً دوائياً، خضع (١٠) منهم للتدريب ، وتكون البرنامج من (٢٠-٢٥) جلسة شملت التدريب على (١٠) مهام لتخزين ومعالجة مجموعة من المهام اللفظية والبصرية - المكانية، وفي حين أظهر العلاج الدوائي تحسناً في المكون البصري المكاني للذاكرة العاملة، أظهر التدريب أثراً دالاً على جميع اختبارات الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة، وقد استمر هذا التحسن في الدراسة التتبعية لمدة (٦) أشهر بعد التدريب، وقد افترضت الدراسة أن التدريب يعمل على تحفيز الاستراتيجيات المعرفية وتركيز الانتباه.

- ولدراسة أثر تدريب الذاكرة العاملة لدى عينة من ذوي (ADHD) على تحسين الأداء المدرسي قام (Pierson,2012) بتدريب مجموعة ضمت (٢٠) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين (١٠-١٥) سنة تم تشخيصهم على أنهم (ADHD)، وقد أظهرت النتائج عدم فاعلية التدريب في إكمال الواجب المدرسي، وإن أظهرت الدراسة بعض التغيرات الإيجابية في السلوك الاجتماعي وتحسن السلوك كمتعلم كما قدر بواسطة الآباء والمعلمين.

ومن العرض السابق للدراسات يتضح ما يلي:

- أوضحت أغلب الدراسات أن هناك قصوراً عاماً في الذاكرة العاملة لدى ذوى اضطراب الانتباه (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥، أماني زاهر٢٠٠٥، صافيناز أحمد كمال، ٢٠٠٩ (Schuster, 2005; Martinussen,2005; Cockcroft, 2011; Tillman, et al., 2012 ، وإن عارضت دراسة (Karatein, 2004) تلك النتيجة وقد يرجع ذلك إلى طبيعة الأنشطة والمهام التي تم تقديمها وارتباطها كما ورد في تفصيل الدراسة بالذاكرة قصيرة المدى أكثر من كونها منوطة بالذاكرة العاملة.
- توصلت بعض الدراسات إلى ضعف عمليات الانتباه لدى تلك الفئة (أحمد حسن عاشور، (Karatein, 2004; Alford, 2007; Kofler, 2010; Tillman, et al., 2012.

في حين ربطت دراسات أقل بين اضطراب (ADHD) ونقص القدرة على المعالجة وقصور استراتيجيات ما وراء المعرفة بصفة عامة وما وراء الذاكرة بصفة خاصة (Schuster, 2005 ; Martinussen, 2005; Kevin & Robert, 2008)

- تناولت الدراسات التي هدفت إلى التدخل السيكولوجي لدى تلك الفئة فاعلية التدريب المباشر للذاكرة العاملة والمهام الانتباهية على أداء الذاكرة العاملة والانتباه (نشوة عبدالمنعم، ٢٠٠٤، (Kilngberg, et al., 2002 ; Holmes, et al., 2010، في حين عارضت دراسة (Pierson, 2012) تلك النتائج ، وقد يرجع ذلك إلى أن الفئة الأولى من الدراسات توجهت إلى التدريب المباشر ثم قياس أثر هذا التدريب مباشرة - أي أنها تدرب على المهارات ثم تقيسها - أما دراسة (Pierson, 2012) لم تتوصل إلى تعميم لهذا التدريب في سياقات أخرى.

- أوضحت دراسة "مختار الكيال" (٢٠٠٦) الأثر الدال لتدريب مهارات ما وراء الذاكرة على تحسين الذاكرة العاملة والانتباه والوعي بمهارات ما وراء الذاكرة لدى عينة من ذوي صعوبات التعلم، كما توصلت دراسة "فتون خرنوب" (٢٠٠٧) إلى فاعلية التدريب الصريح والضمني على تحسين أداء الذاكرة لدى كل من منخفضي التحصيل، ومرتفعي التحصيل، وبذلك فإن الدراستين السابقتين عمدتا إلى تدريب استراتيجيات ما وراء الذاكرة ثم قياس أثر تعميم استخدامها على المهام المعرفية.
- يتضح من العرض السابق كثرة الدراسات الارتباطية وقلة الدراسات التي هدفت إلى التدخل السيكولوجي وندرة تلك الدراسات التي ربطت بين تدريب ما وراء الذاكرة ورفع كفاءة الأداء على الذاكرة العاملة والمهام الانتباهية لدى تلك الفئة.

والبحث الحالي قد استفاد من الدراسات السابقة فيما يلي:

- كان الدليل الإحصائي التشخيصي الثالث والرابع – المراجع (DSM-III) (DSM-IV) هو المحك التشخيصي الراجح الذي استخدم في كافة الدراسات السابقة أو تم اشتقاق مقاييس تشخيصية لأبعاده الثلاثة، وهو ما أخذ به البحث الحالي حيث تم إعداد قائمة للأبعاد الثلاثة يتم تقديرها من قبل كل من الأم ومعلم الفصل، ويتم تحديد عينة الدراسة بالوصول إلى(م+٢ع) وهو ما أخذ به (Kofler & Rapport,2010).
- تم تحديد سن العينة من (٦-١٥) سنة في غالبية البحوث، وقد تضمنت العديد من الدراسات شريحة عمرية واسعة داخل نطاق نفس الدراسة (Kofler,2010,Cockcroft,2011; Pierson,2012)، وقد توصلت دراسة (Kevin&Robert, 2008) إلى وجود تطور نمائي في مهارات ما وراء الذاكرة، كما أشارت دراسة (Tillman, et al., 2012) إلى التفاعل الدال بين العمر والذاكرة قصيرة المدى في التنبؤ بالانتباه وهو ما دعا الباحثة إلى تحديد سن العينة في مرحلة الطفولة المتأخرة من (١١-١٣) سنة، كما أن تشخيص عينة الدراسة على الأبعاد الثلاث لقياس اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد يكون أكثر وضوحاً لدى كل من الأم والمعلم.
- أظهرت بعض الدراسات (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥، صافيناز أحمد كمال٢٠٠٩، Holmes, et al., 2010) انتشار صعوبات التعلم بين ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط نشاط حركي ونظراً لاعتماد بعض الاختبارات على القراءة والحساب فقد تم استبعاد ذوي صعوبات التعلم والتأخر الدراسي من عينة الدراسة.
- استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في تحديد المتغيرات الوسيطة حيث قامت دراسات (Schuster, 2005; Holmes, et al., 2010; Tillman, et al., 2012) بتحديد نسب الذكاء واستبعاد الدرجات المنخفضة، ومجانسة المستوى الاجتماعي الاقتصادي، وهو ما أخذ به البحث الحالي.

فروض البحث:

استناداً إلى نتائج الدراسات السابقة وبالرجوع إلى مشكلة البحث الحالي وأهدافه، تم صياغة الفرضين البحثيين التاليين:

١ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على مهام الذاكرة العاملة (الكلمات المترابطة، مدى القراءة ، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة اللفظية، المصفوفة البصرية، التنظيم المكاني، الدرجة الكلية للذاكرة العاملة البصرية – المكانية، الضبط التنفيذي).

٢ – توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على المهام الانتباهية: الانتباه المستمر – الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء) – الانتباه الموزع (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء).

المنهج وإجراءات البحث:

أولاً: المنهج:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي حيث يُعَدّ أكثر مناهج البحث التي تناسب البحث الحالي الذي يهدف إلى دراسة أثر متغير تجريبي (المتغير المستقل)، وهو البرنامج التدريبي لمهارات ما وراء الذاكرة على المتغيرين التابعين، وهما: الذاكرة العاملة، والانتباه ، وقد عمد البحث الحالي إلى تكوين مجموعتين متكافئتين ثم إدخال المتغير المستقل على المجموعة التجريبية ثم قياس المتغيرات التابعة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ومقارنة درجات الكسب لدى كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (القياس البعدي–القياس القبلي)،وذلك باستخدام اختبار "ت"

ثانياً: العينة:

تكونت عينة البحث في صورتها النهائية من ٥٠ تلميذاً وتلميذة بالصف الخامس الابتدائي من مدارس (الفاتح – الجهاد – الإصلاح الجديدة – للشهيد علي عفت – أبوبكر الصديق) التابعة لإدارة شرق التعليمية بمدينة طنطا، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من عام (٢٠١٢/٢٠١١) وقد تم تقسيم العينة عشوائياً إلى مجموعة تجريبية اشتملت على (١٨تلميذاً، ٧ تلميذات)، وعينة ضابطة اشتملت على (١٨ تلميذاً، ٧ تلميذات) تراوحت أعمارهم ما بين(١١,٣– ١٢,١) سنة بمتوسط (١١,٧) سنة، وانحراف معياري (٠,٥٣)، وقد مر اختيار العينة بالمراحل التالية:

١ – نظراً لاعتماد البحث الحالي على مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد كأداة للتشخيص تعتمد على تقدير المعلم، ونظراً لما أشارت إليه الدراسات السابقة من انتشار هذا الاضطراب بنسبة ٣–٥% بين الأطفال وهو ما يعني التطبيق على عدد كبير جداً من الأطفال، وللحد من ذلك تم الاستعانة بعشرة من مدرسي الصف الخامس الابتدائي – بالمدارس سابقة الذكر – ، وتم شرح مختصر لأبعاد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد وطلب من كل مدرس تقدير سلوك من (١٠–١٥) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس يعرفهم جيداً وسبق أن درس لهم وينطبق عليهم في رأيه أعراض هذا

الاضطراب وذلك بتقدير سلوكهم على المقياس المعد لذلك، وقد أفرزت تلك الخطوة عن (١٢٩) تلميذاً وتلميذة.

٢ – تم حساب درجات كل تلميذ على المقياس، بحيث استبعد من لم يحصل على درجة القطع (م+ ٢ع) على كل بعد من أبعاد المقياس؛ حيث تم الاستعانة بالمعايير التي طبقت على عينة التقنين للمقياس، وكانت درجات القطع هي (٢٤) على بعد نقص الانتباه، و(٢٢) على بعد النشاط الزائد، و(١٨) على بعد الاندفاعية، وقد أفرزت تلك الخطوة عن استبعاد (٢٣) تلميذاً فبلغ عدد التلاميذ (١٠٦).

٣ – تم فحص الملفات الدراسية لهؤلاء التلاميذ واستبعاد من تم رسوبه في أحد السنوات الدراسية أو في أحد المواد خلال سنوات الدراسة، وتم استبعاد (١٥) تلميذاً، فوصلت العينة إلى (٩١) تلميذاً وتلميذة.

٤ – تم مقابلة التلاميذ، وتم استبعاد (٤) تلاميذ، حيث تعاني أحداهم من إعاقة حركية، وتعالج أخرى من حالة وسواس قهري، كما يوجد تلميذان يتلقيان علاجاً دوائياً خاصاً باضطراب الانتباه، وبذلك وصلت العينة إلى (٨٧) تلميذاً وتلميذة.

٥ – تم تطبيق استمارة المستوى الاجتماعي/ الاقتصادي، وتم استبعاد (٥) تلاميذ يتدنى المستوى الاجتماعي الاقتصادي لديهم بشكل كبير عن باقي أفراد العينة فوصل العدد إلى (٨٢) تلميذاً وتلميذة.

٦ – قامت الباحثة بتقديم نسخة من مقياس اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد (نسخة الأم) إلى كل فرد من أفراد العينة وطلب منه أن تقوم الأم بملء تلك الاستمارة، وقد استجابت (٧٩) أماً بملء تلك الاستمارات وإعادتها، وتم حساب درجة كل تلميذ على كل بعد بحيث استبعد من لم يحصل على درجة القطع وكانت تلك الدرجات هي: (٢٣) على بعد نقص الانتباه، و(٢٤) على بعد النشاط الزائد، و(٢٠) على بعد الاندفاعية، فبلغ عدد التلاميذ (٦٥) تلميذاً وتلميذة.

٧ – تم تطبيق اختبار القدرة العقلية لسن (٩–١١) سنة من إعداد: "فاروق عبدالفتاح" (٢٠٠٢)، وتم استبعاد التلاميذ الذين حصلوا على درجة أقل من (٩٠) فوصل عدد التلاميذ إلى (٥٥) تلميذا وتلميذة.

٨ – تم تطبيق اختبارات الذاكرة العاملة والانتباه وما وراء الذاكرة على هؤلاء التلاميذ وتم استبعاد (٣) تلاميذ لم يكملوا أداء المهام فوصل العدد إلى (٥٢) منهم (٣٨) تلميذاً، (١٤) تلميذة.

٩ – تم الاجتماع بأفراد العينة في مدارسهم، وتعريفهم بالبرنامج والغرض منه وانتهت الباحثة إلى اختيار (٥٠) تلميذاً وتلميذة شكلت العدد النهائي لعينة الدراسة الأساسية تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعة تجريبية ضمت (١٨) تلميذاً + (٧) تلميذات، ومجموعة ضابطة ضمت نفس العدد بنفس التقسيم.

١٠ – قامت الباحثة بإجراء تحليل تباين أحادي لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من المتغيرات الوسيطة (العمر الزمني – الذكاء – المستوى الاجتماعي/الاقتصادي) وعلى

المتغيرات التابعة (ذاكرة عاملة – انتباه) وعلى المتغير المستقل(ما وراء الذاكرة) للتأكد من عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات المجموعتين في القياس القبلي على جميع متغيرات الدراسة.

جدول رقم (١) نتائج تحليل التباين الأحادي للمجموعتين التجريبية والضابطة على جميع متغيرات الدراسة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	التباين	قيمة ف	مستوى الدلالة
العمر الزمني	بين المجموعات	١٥,٢٣	١	١٥,٢٣	٢,١٧	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٨٦,٤	٤٨	٣٣,٠٥		
الذكـــاء	بين المجموعات	١٠,٩٢	١	١٠,٩٢	٢,٣١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٢١٠,٨١	٤٨	٢٥,٢٣		
المستوى الاجتماع الاقتصادي	بين المجموعات	٢٣,٠٥	١	٢٣,٠٥	٣,١	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٤٢٩,٨٤	٤٨	٧١,٤٦		
ما وراء الذاكرة	بين المجموعات	١٧,٢٣	١	١٧,٢٣	٢,٧١	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٢٤١,٢٨	٤٨	٤٦,٦٩		
تصنيف الكلمات	بين المجموعات	٧,١٤	١	٧,١٤	٢,٤	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٢٢,٥٣	٤٨	١٧,١٤		
مدى القراءة	بين المجموعات	٩,٠٥	١	٩,٠٥	٢,١٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٢٥,٢٧	٤٨	١٩,٢٨		
الذاكرة العاملة اللفظية (درجة تالية)	بين المجموعات	١٢,١١	١	١٢,١١	٢,٩١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٦٩١,٥٣	٤٨	٣٥,٢٤		
المصفوفة البصرية	بين المجموعات	٦,٣٥	١	٦,٣٥	١,٩٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٦٠٠,٤٦	٤٨	١٢,٥١		
التنظيم البصري المكاني	بين المجموعات	٥,٧٩	١	٥,٧٩	٢,٠٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٥٦٩,٧٤	٤٨	١١,٨٧		
الذاكرة للعاملة البصرية المكانية (درجة تالية)	بين المجموعات	١٠,٨٥	١	١٠,٨٥	٢,٣١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٢٠٣,٠٥	٤٨	٢٥,٠٦		
الضبط الانتباهي	بين المجموعات	٧,٩٨	١	٧,٩٨	٢,٥٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٨٤,٤١	٤٨	٢٠,٥١		
الانتباه المستمر	بين المجموعات	١٠,٠٣	١	١٠,٠٣	١,٨٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٠٠,٢٩	٤٨	١٨,٧٦		
الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة)	بين المجموعات	٩,٧٤	١	٩,٧٤	٢,١٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٠٥,١٧	٤٨	٢٠,٩٤		
الانتباه الانتقائي (عدد أخطاء)	بين المجموعات	٨,٥٩	١	٨,٥٩	١,٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٨٣,٤١	٤٨	١٦,٣٢		
الانتباه الموزع (عدد استجابات صحيحة)	بين المجموعات	٧,٩٤	١	٧,٩٤	٢,٣٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٨٨٤,٢	٤٨	١٨,٤٢		
الانتباه الموزع (عدد أخطاء)	بين المجموعات	٨,١٧	١	٨,١٧	٢,٧٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٧٤,٥٢	٤٨	٢٢,٣٩		

* ف (١، ٤٨) = ٤,٠٨ عند مستوى ٠,٠٥ ، ٧,٥٣ عند مستوى ٠,٠١

ومن الجدول رقم (١) يتضح وجود تجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع متغيرات الدراسة، حيث كانت قيم " ف " غير دالة عند مستوى ٠,٠٥ وهو ما يعني تكافؤ المجموعتين في جميع متغيرات الدراسة بالنسبة للقياس القبلي.

ثالثاً: أدوات البحث:

١ – مقياس المستوى الاجتماعي الثقافي الاقتصادي. إعداد/ "عادل البنا" (٢٠٠٢).

يتكون المقياس من جزئين: الجزء الأول مقياس المستوى الاجتماعي الثقافي الذي يقيس: (المستوى المهني لأفراد الأسرة، المستوى التعليمي، توافر أدوات الثقافة، مدى استخدام أدوات الثقافة، نشاط الأسرة الثقافي، معتقدات الأسرة وعاداتها وقيمها، ممارسات الوالدين الثقافية، الحالة السكنية لأفراد الأسرة)، أما الجزء الثاني فهو مقياس المستوى الاقتصادي ويقيس: (مستوى دخل الفرد الشهري، الممتلكات الاستهلاكية للأسرة، قضاء وقت الفراغ والإجازات).

وقد قام معد المقياس باستخدام صدق المحك بين المقياس الحالي ومقياس المستويات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية الذي أعده مرزوق عبدالحميد على عينة قوامها (٢٥) تلميذاً وتلميذة فكانت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٤) بدلالة إحصائية (٠,٠١)، كما تم حساب الثبات بطريقة إعداد التطبيق فحصل على معامل ارتباط قدره (٠,٨٣)، وقد قامت الباحثة باستخدام طريقة إعادة التطبيق على عينة بلغت (٥٠) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشهيد حشمت بطنطا بفارق زمني قدره (١٥) يوماً، وقد توصلت إلى معامل ارتباط بلغ (٠,٧٩).

٢ – اختبارات القدرة العقلية للأعمار (٩-١١). إعداد/ "فاروق عبدالفتاح" (٢٠٠٢).

يستند هذا الاختبار إلى فكرة تكامل نظريات التكوين العقلي (نظرية ثرستون، ونظرية جيلفورد، ونظرية بياجيه)، حيث افترض معد الاختبار أن القدرة العقلية العامة أو الذكاء هو محصلة عدد من القدرات، هي: (القدرة اللغوية، القدرة العددية، القدرة المكانية، القدرة على الاستدلال، والقدرة على إدراك العلاقات)، ويتم تحويل الدرجات الخام إلى نسب ذكاء انحرافية باستخدام جدول المعايير، وقد قام معد الاختبار بحساب معامل الارتباط بين درجات (٣٠٠) تلميذاً وتلميذة على هذا الاختبار ودرجاتهم على اختبار الذكاء المصور، واختبار القدرات العقلية الأولية، وتوصل إلى معاملي ارتباط قدرهما (٠,٨٠) ، (٠,٨٨) على الترتيب وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، وقد قامت الباحثة الحالية بحساب الصدق على (٥٠) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشهيد مصطفى حشمت بطنطا حيث تم حساب معامل الارتباط بين أداء التلاميذ على هذا الاختبار وبين درجاتهم في التحصيل الكلي لامتحان آخر العام السابق، وخلصت إلى معامل ارتباط قدره (٠,٧٣) وهو دال إحصائياً عن مستوى (٠,٠١)، ولحساب الثبات قام معد الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية على عينة قوامها (٣٢٤٥) تلميذاً وتلميذة وقد بلغ معامل الارتباط للدرجات (٠,٨٨)، كما قامت الباحثة الحالية باستخدام طريقة إعادة التطبيق على نفس عينة التقنين السابقة وتوصلت إلى معامل ارتباط قدره (٠,٨٧) وهي معاملات دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

٣ – بطارية ما وراء الذاكرة إعداد "بلمونت وبوركوسكي" Belmont & Borkowski تعريب/ "ماجد عيسى" (٢٠٠٤).

تقيس البطارية مدى وعي الطفل بذاكرته واستراتيجياتها، لدى الأطفال من (٦–١٢) سنة، وتتكون البطارية من خمسة اختبارات فرعية هي: اختبار تقدير سعة الذاكرة، وهو يحدد مدى تقدير الطفل لسعة ذاكرته، واختبار تنظيم القوائم، وهو يقيس قدرة الطفل على التنظيم التصنيفي للقوائم، واختبار إعداد الموضوع، وهو يهدف إلى قياس قدرة الطفل على تحديد استراتيجيات مناسبة لتحقيق هدف يرتبط بالذاكرة، واختبار الأزواج المرتبطة، ويهدف إلى تحديد مدى الفهم الضمني لمعينات الذاكرة وعلاقاتها بزمن الحفظ، واختبار التذكر الدائري، ويهدف لقياس قدرة الطفل على تحديد الوقت المناسب لحفظ مهام بطريقة التذكر الدائري، والدرجات القصوى لهذه الاختبارات على الترتيب هي: ٩، ٦، ٨، ٦، ٦، والنهاية العظمى لمجموع درجات البطارية هي ٣٥، وقد قامت الباحثة بحساب صدق البطارية بواسطة صدق المحك الخارجي حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات ٥٠ تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على البطارية، ودرجاتهم في اختبار القدرة العقلية (٩–١١ سنة) إعداد/ فاروق عبدالفتاح (٢٠٠٢)، وبلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٨٣) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى صدق استخدام البطارية، كما قامت الباحثة بالتأكد من ثبات البطارية عن طريق إعادة التطبيق على عينة بلغت ٥٠ تلميذاً وتلميذة بفاصل زمني قدره أسبوعان، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجات التطبيق الأول والثاني للاختبارات الفرعية والدرجة الكلية وقد بلغت تلك المعاملات: ٠,٨٥، ٠,٧٩، ٠,٨٣، ٠,٨٤ ، ٠,٧٨، ٠,٨١، بالنسبة لأبعاد (تقدير سعة الذاكرة، تنظيم القوائم، إعداد الموضوع، الأزواج المرتبطة، التذكر الدائري، والدرجة الكلية) على الترتيب، وهي قيم مرتفعة تكفي للثقة في ثبات البطارية.

٤ – مقياس قصور الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد كما تدركه كل من الأم والمعلم: ملحق

(١) إعداد/ الباحثة ، قامت الباحثة بالاطلاع على المقاييس الآتية: قائمة الملاحظة الكلينيكية لسلوك الطفل DSMIII إعداد/ "السيد السمادوني" (١٩٩٠)، الدليل التشخيص الرابع – المراجع DSM – IV – TR, 2000، مقياس اضطرابات الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد إعداد/ "صافيناز أحمد كمال" (٢٠٠٤)، وقائمة ADHD إعداد/ "جابر محمد عبدالله"، "محسوب الضوي" (٢٠٠٥).

ومن مراجعة تلك المقاييس انتهت الباحثة إلى الآتي: استندت تلك المقاييس بشكل أساسي إلى الدليل التشخيصي الثالث أو الرابع في صياغة العبارات وتحديد أبعاد المقياس، كما اعتمدت تلك المقاييس على تقدير كل من الأم أو المعلم، ما عدا قائمة ADHD "جابر محمد عبدالله، محسوب الضوي" (٢٠٠٥) حيث اعتمدت على التقدير الذاتي، وقد انفردت "صافيناز أحمد كمال" (٢٠٠٤) بإعداد صورة خاصة بالأم تتضمن بعض السلوكيات المنزلية بالإضافة إلى الممارسات المدرسية، في حين صنف الدليل التشخيصي الرابع – المراجع الاضطراب إلى بعدين أساسيين هما: قصور الانتباه ، والاندفاعية – النشاط الزائد، ويتحدد النمط المركب

قصور الانتباه – النشاط الزائد بوجود ستة أعراض على الأقل من كلا النمطين السابقين، صنفت باقي المقاييس الاضطراب المركب على الأبعادُ الثلاثة بعبارات غير متساوية العدد، ويتحدد النوع المركب على أساس ارتفاع الدرجة الكلية على بنود المقياس.

وفي ضوء ما تقدم قامت الباحثة بإعداد المقياس الحالي على أساس الاعتبارات الآتية: حددت أبعاد المقياس في ثلاثة أبعاد أساسية هي: قصور الانتباه، النشاط الحركي الزائد، الاندفاعية، وأعدت الباحثة عشرة عبارات تعبر عن المظاهر السلوكية لكل بعد، وزعت على صورتين للمقياس أولهما خاصة بالمعلم، وتتضمن ٣٠ عبارة ملحق رقم (١- أ)، والأخرى خاصة بتقدير الأم ملحق رقم (١- ب) وتتضمن بعض السلوكيات والممارسات المنزلية إضافة إلى بعض الممارسات المدرسية التي قد تشترك في الصياغة مع صورة المعلم، وتتدرج الاستجابة على عبارات المقياس إلى أربعة مستويات هي (دائماً – أحياناً – نادراً – أبداً) وتعطى الدرجات (٣، ٢، ١، صفر)، ماعدا العبارات سالبة الاتجاه (٥، ١٣) في صورة المعلم، (٣، ٨) في صورة الأم.

الثبات: قامت الباحثة بتوزيع صورة المعلم على خمسة معلمين من مدرسة الشهيد مصطفى حشمت الابتدائية بطنطا قاموا بالتدريس للتلاميذ في سنوات سابقة، ويشترط معرفتهم الجيدة بالتلميذ، حيث ينتقي كل مدرس (٢٠-٢٥) تلميذاً لتقدير سلوكهم بغض النظر عن مستواهم الدراسي، وبلغت عينة التقنين ١١٥ تلميذاً من الصف الخامس الابتدائي، تتراوح أعمارهم بين (١٠,٩ – ١١,٧) سنة، ووزعت صورة المقياس كما تدركه الأم على نفس التلاميذ، تم حساب الثبات باستخدام معادلة (سبيرمان – براون) التجزئة النصفية فكانت قيم معاملات ثبات الاختبار بالنسبة لصورة المعلم: (٠,٨٩، ٠,٨٥، ٠,٨١، ٠,٨٦) على أبعاد: (قصور الانتباه، النشاط الزائد، الاندفاعية، الدرجة الكلية)، كما كانت معاملات الثبات بالنسبة لصورة الأم على نفس الأبعاد السابقة (٠,٩٤ ، ٠,٩١، ٠,٨٧، ٠,٩٢) وهي قيم موجبة ومرتفعة تدل على ثبات المقياس، وقد كان متوسط تقدير المعلم على بعد قصور الانتباه (١٧,٥) بانحراف معياري قدره (٣,٢)، وعلى بعد النشاط الحركي (١٣,٧) بانحراف معياري (٣,٤)، وعلى بعد الاندفاعية (١١,٧) بانحراف معياري (٢,٩)، وبالنسبة للأم كان متوسط الدرجات على بعد نقص الانتباه (١٦,٦) بانحراف معياري (٣,١)، وعلى النشاط الحركي (١٧,١) بانحراف معياري (٣,٣)، وعلى بعد الاندفاعية (١٤,٦) بانحراف معياري (٢,٩) وقد استخدمت تلك المعايير في تحديد عينة الدراسة الأساسية.

الصدق: تم حساب صدق المقياس باستخدام صدق المحك الخارجي (قائمة الملاحظة الكلينيكية لسلوك الطفل) إعداد "السيد السمادوني" (١٩٩٠) على الأبعاد والدرجة الكلية فكانت قيمة معاملات الارتباط هي (٠,٨١، ٠,٧٨، ٠,٧٥، ٠,٧٩) على صورة المعلم، في حين كانت معاملات الارتباط على صورة الأم (٠,٨٤، ٠,٨١، ٠,٧٨، ٠,٨٢) وهي قيم مرتفعة تكفي للثقة في صدق القائمة.

٥ – مهام الذاكرة العاملة: ملحق (٢) إعداد/ الباحثة، قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الاختبارات التي تناولت أداء الذاكرة العاملة منها: اختبار سوانسون للتجهيز

المعرفي Cognitive Processing Test(Swanson, 1996) ، اختبار الذاكرة العاملة. إعداد: "عبدربه سليمان"(٢٠٠٥)، اختباري الذاكرة العاملة – مدى القراءة والعمليات الحسابية البسيطة. إعداد/ "أحمد حسن عاشور" (٢٠٠٥)، مهام الذاكرة العاملة. إعداد/ "مختار الكيال" (٢٠٠٦)، التقدير الآلي للذاكرة العاملة Automated Working memory assessment (Alloway,2007) ، واختبار الذاكرة والتعلم Test of memory and learning (Renolds &Voress,2007)

وانتهت الباحثة من مراجعة تلك الاختبارات إلى أن: الذاكرة العاملة تقوم بعمليتي التخزين والمعالجة آنيا، ويعتمد أداؤها على طبيعة المهمة التي يقوم الفرد بأدائها، وأنه في حين اقتصر بعض تلك الاختبارات على قياس الذاكرة العاملة من خلال بعدين هما: المكون اللفظي – المكون البصري المكاني (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥، Swanson, 1996; Renolds & Voress, 2007) في حين أضاف البعض الآخر مهمة الضبط الانتباهي باستخدام ظاهرة ستروب Stroop Phenomenan التي تقوم على فكرة التداخل عند قراءة كلمة مكتوبة لأحد الألوان، وتحديد اللون المخالف للكلمة، بينما لا يحدث هذا التداخل عندما تكون الكلمة متسقة مع اللون الموجود تحتها (عبدربه سليمان، ٢٠٠٥، مختار الكيال ٢٠٠٦، Alloway,2007)، كما اعتمدت بعض الاختبارات على قياس مدى الذاكرة العاملة (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥، عبدربه سليمان ٢٠٠٥، مختار الكيال ٢٠٠٦) بينما استخدمت لختبارات أخرى التصنيف الدلالي لقياس القدرة على التخزين والمعالجة معا (Swanson,1996; Alloway,2007).

وانتهت الباحثة إلى تحديد ثلاثة مكونات للذاكرة العاملة هي: الذاكرة العاملة اللفظية، والبصرية المكانية، والضبط الانتباهي.

أ – مهام الذاكرة العاملة اللفظية: ويتم ذلك من خلال مهمتين:

١ – مهمة تصنيف الكلمات: وتهدف المهمة إلى قياس قدرة التلميذ على التخزين والمعالجة من خلال استدعاء الكلمات وفق تصنيف محدد، وتضمنت المهمة ١٢ بطاقة بكل منها كلمات تراوحت بين ٤ – ١٦ كلمة يتم تصنيفها على عدد فئات تتراوح من (٢–٤) فئات بالإضافة إلى بطاقتي التدريب، وتعرض البطاقة مرة واحدة من خلال برنامج العروض التقديمية Power Point على جهاز الكمبيوتر، ويترك للتلميذ ٣٠ ثانية لتفحصها، ثم يطلب منه تصنيف الكلمات إلى فئات ثم يجيب التلميذ على سؤال المهمة الثانوية الذي يتضمن كلمة هدف للسؤال عنها وهل كانت موجودة ضمن الكلمات المعروضة، ليجيب عليه التلميذ بنعم أو لا في ورقة تسجيل الإجابات، ثم يكتب التلميذ الكلمات التي حفظها داخل كل فئة في ورقة تسجيل الإجابات دون الالتزام بالترتيب الذي ذكرت به، ويتم حساب درجة المهمة على أساس عدد الفئات التي يذكرها التلميذ بشرط تضمينه لجميع الكلمات داخل كل فئة، والدرجة النهائية على المهمة هي ٣٤ درجة وهي عدد الفئات الصحيحة، ويتم إيقاف التطبيق عندما يخفق التلميذ في الإجابة الصحيحة مرتين متتاليتين لبطاقتين متتاليتين.

٢- مهمة مدى القراءة: وتهدف المهمة إلى قياس مدى الذاكرة العاملة، وتضمنت المهمة عشرة بطاقات يتراوح عدد الجمل بها من ٢-٦ جمل، بالإضافة إلى بطاقتي التدريب، وتتكون هذه الجمل من كلمات بسيطة ومألوفة موزعة على خمسة مستويات، يحتوي المستوى الأول على جملتين، والثاني على ثلاث جمل، والثالث على أربع جمل، والرابع على خمس جمل، والخامس والأخير على ست جمل، ويمثل كل مستوى من المستويات السابقة ببطاقتين، وتعرض كل جملة لمدة ١٠ ثواني من خلال برنامج Power point على جهاز الكمبيوتر، ويطلب من التلميذ قراءتها بصوت مرتفع، ويطلب من التلميذ حفظ آخر كلمة في كل جملة، ثم يجيب التلميذ عن سؤال المهمة الثانوية (الكلمة الهدف)، ثم يسجل التلميذ الكلمات التي حفظها بالترتيب، ويتم حساب الدرجة على أساس عدد الكلمات (نهايات الجمل) المسترجعة بصورة صحيحة، بشرط الإجابة الصحيحة عن المهمة الثانوية، والدرجة النهائية على المهمة هي ١٠ درجات وهي عدد نهايات الجمل الصحيحة، ويتم إيقاف التطبيق حينما يخفق التلميذ في الإجابة الصحيحة مرتين متتاليتين لبطاقتين متتاليتين، ويتم تقدير درجة كل تلميذ على الذاكرة العاملة اللفظية بجمع الدرجة التائية لمهمتي تصنيف الكلمات ومدى القراءة؛ بهدف تقدير أداء الفرد على المهمتين معاً دون أن تتأثر الدرجة بارتفاع أو انخفاض إحدى المهمتين دون الأخرى.

ب – مهام الذاكرة العاملة البصرية – المكانية: ويتم ذلك من خلال مهمتين:

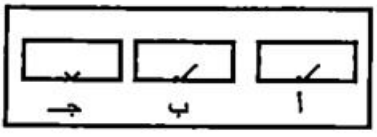
١- المصفوفة البصرية: وتتكون المهمة من ٢٠ بطاقة بالإضافة إلى بطاقتي التدريب، وتوجد في عشر مستويات متدرجة الصعوبة لكل مستوى بطاقتان وتحتوي كل بطاقة على مصفوفة تتكون من عدد من الأعمدة المتقاطعة مع الصفوف لتكون عدداً من المربعات يتراوح ما بين (٦-١٨) مربعاً، توجد بها عدد من الكرات ما بين (٣-٧) كور، تعرض كل مصفوفة لمدة ٣٠ ثانية من خلال برنامج Power Point ويطلب من التلميذ حفظ أماكن الكرات جيداً، ثم يجيب التلميذ على سؤال المهمة الثانوية، وبعدها يقوم برسم الكرات في مصفوفة تقدم فارغة في كراسة تسجيل الإجابات، وتحسب الدرجة بحساب عدد المصفوفات التي يتم إنجازها بشكل صحيح بشرط الإجابة الصحيحة على المهمة الثانوية، والدرجة النهائية على المهمة هي ٢٠ درجة وهي عدد المصفوفات الصحيحة، ويتم إيقاف التطبيق عندما يخفق التلميذ في الإجابة الصحيحة مرتين متتاليتين لبطاقتين متتاليتين، ويتم تقدير درجة كل تلميذ على الذاكرة العاملة البصرية المكانية بجمع الدرجة التائية لمهمتي المصفوفة البصرية والتنظيم البصري المكاني؛ بهدف تقدير أداء الفرد على المهمتين معاً دون أن تتأثر الدرجة بارتفاع أو انخفاض الأداء على إحدى المهتمين دون الأخرى.

٢ – مهمة التنظيم البصري المكاني: وتتضمن هذه المهمة رسم تخطيطي لوجه بشري استبدلت ملامحه بأشكال هندسية، وتتكون المهمة من ٢٠ بطاقة بالإضافة إلى بطاقتي التدريب، ويتراوح عدد الأشكال الهندسية ما بين (٣-٦) قطع تصنف في عشرة مستويات، حيث يوجد في المستوى الأولى ثلاثة أشكال هندسية منها اثنان متماثلان وتتدرج البطاقات حتى تستخدم

٦ أشكال هندسية مختلفة في المستوى العاشر ويمثل كل مستوى ببطاقتين، ويعرض الوجه لمدة ٣٠ ثانية من خلال برنامج Power Pont ويطلب من التلميذ حفظ أماكن وأشكال القطع الهندسية جيداً، ثم يجيب التلميذ عن سؤال المهمة الثانوية، وبعدها يقوم برسم الأشكال الهندسية على وجه فارغ يوجد فوقه القطع المستخدمة في الشكل الأساسي بالإضافة إلى قطعة للتمويه، وتحسب الدرجة على كل وجه يقدم بطريقة صحيحة، بشرط الإجابة الصحيحة على المهمة الثانوية، والدرجة النهائية على المهمة الحالية هي ٢٠ درجة، ويتم إيقاف التطبيق عندما يخفق التلميذ في الإجابة الصحيحة مرتين متتاليتين لبطاقتين متتاليتين.

جـ - مهمة الضبط الانتباهي:

تتكون المهمة من (١٨) بطاقة بالإضافة إلى بطاقتي التدريب، وتقوم فكرة هذه المهمة على ظاهرة ستروب التي تشير إلى وجود نوع من الإعاقة والتداخل عند قراءة أسماء الألوان بلون مخالف للاسم، حيث يقوم الفرد بعملية انتباه انتقائي للألوان، وتنبيط للكلمات المكتوبة المخالفة للون المطبوع عن الإجابة على المفردة، مثال:



وتوجد تلك البطاقات في مستويات متدرجة الصعوبة تتدرج من وجود ثلاثة مربعات للألوان في البطاقة أحدها يختلف مع الكلمة إلى وجود خمسة مربعات للألوان بها ثلاثة ألوان تختلف مع الكلمة، وتعرض كل بطاقة لمدة ٣٠ ثانية، ثم يطلب من التلميذ تسجيل إجابته في كراسة الإجابات، وتعتبر هذه المهمة دالة ثنائية تجمع بين كونها قياساً لمكون المنفذ المركزي للذاكرة العاملة وفق نموذج بادلي وبين كونها مهمة انتباهية من ناحية أخرى والدرجة النهائية على هذه المهمة هي (١٨) وهي عدد الاستجابات الصحيحة.

تقدير الأداء: قامت الباحثة بتطبيق مهام الذاكرة العاملة على عينة بلغت ٥٠ تلميذ وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشهيد مصطفى حشمت الابتدائية بطنطا، وتم حساب درجات التلاميذ على كل مهمة، وكان متوسط الدرجات على مهمة تصنيف الكلمات (١٢,٥)، بانحراف معياري (٣,١)، وكان متوسط الدرجات على مهمة مدى القراءة (٦,٢) بانحراف معياري (١,٨)، وكان متوسط الدرجات على المصفوفة البصرية (١٠,٦) بانحراف معياري (٢,٥)، ومتوسط الدرجات على التنظيم البصري (١٢,٣) بانحراف معياري (٢,٩)، وكان متوسط الدرجات على مهمة الضبط الانتباهي (٩,٧) بانحراف معياري (٢,٣).

الثبـــات: قامت الباحثة بحساب ثبات مهام الذاكرة العاملة: تصنيف الكلمات، مدى القراءة، المصفوفة البصرية، التنظيم البصري – المكاني، الضبط الانتباهي باستخدام طريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره ١٥ يوماً على عينة بلغت ٥٠ تلميذاً وتلميذة (٢٥ تلميذ، ٢٥ تلميذة) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة الشهيد مصطفى حشمت بطنطا تتراوح أعمارهم ما بين (١٠,٥ – ١١,٧سنة) وقد بلغت معاملات الارتباط بين مرتي التطبيق على مهام الذاكرة العاملة على الترتيب: ٠,٨٢، ٠,٧٧، ٠,٧٤، ٠,٧٦، ٠,٧٥، وهي قيم مرتفعة تدل على ثبات المهام.

الصـــدق: تم حساب صدق المهام عن طريق حساب صدق المحك الخارجي، وكانت قيم معاملات الارتباط بين درجات المهام الحالية، وأبعاد اختبار الذاكرة العاملة (عبدربه سليمان، ٢٠٠٥) كالآتي (٠,٧١) ، (٠,٧٦) بين مهمتي تصنيف الكلمات ومدى القراءة في المقياس الحالي وبين بعد المكون اللفظي للذاكرة العاملة على المحك الخارجي، و(٠,٧٣)، (٠,٧٨) بين مهمتي المصفوفة البصرية والتنظيم البصري المكاني وبعد المكون البصري على المحك، و(٠,٨٢) بين مهمة الضبط الانتباهي وبعد المدير التنفيذي على المحك، وهي قيم موجبة ومرتفعة تكفي للتحقق من صدق مهام الذاكرة العاملة.

٦ – **مهـــام الانتبـــاه:** ملحق (٣) إعداد/ الباحثة، قامت الباحثة بالاطلاع على عدة مقاييس للانتباه منها: اختباري الانتباه السمعي والبصري: تزاوج الأرقام والشطب "السيد السمادوني"(١٩٩٠)، مقياس انتباه الأطفال وتوافقهم "عبد الرقيب البحيري"، "عفاف عجلان" (٢٠٠٤)، اختباري الانتباه الانتقائي السمعي والبصري "أحمد حسن عاشور" (٢٠٠٥)، مهام قياس الانتباه: الانتقاء – التيقظ – الضبط التنفيذي "منير حسن جمال" (٢٠٠٥)، ومنظومة التقييم المعرفي: اختباري البحث عن الأعداد والانتباه على أساس تغيير المدرك لـ "Naglieri & Das" إعداد/ "أيمن الديب"(٢٠٠٦).

انتهت الباحثة إلى إعداد مهام للانتباه تتضمن ثلاث عمليات ذات بنى معرفية ووظيفية مختلفة وهي:

أ – مهمة التيقظ: وتتكون من عشرين مسألة حسابية بسيطة تتنوع فيها العلامات الحسابية، مثال: (١٠÷٥) + ٤–٣= ☐ وبذلك يصبح التلميذ مطالباً بالانتباه إلى الأرقام والإشارات الحسابية المتغيرة في كل مسألة عن الأخرى، وتحسب درجة الفرد على أساس عدد الإجابات الصحيحة.

ب – مهمة الانتباه الانتقائي: حيث يقوم التلميذ بوضع دائرة حول الحرفين المتشابهين بشرط أن يكون أحدهما مكتوباً بخط ثقيل والآخر بخط مزدوج (س س) وسط مجموعة من المثيرات لا ينطبق عليها شروط المهمة: كعدم تشابه الحرفين، أو أن كلا الحرفين مكتوب بنفس الطريقة وتحسب الدرجة على أساس عدد الاستجابات الصحيحة، كما يحسب عدد الأخطاء.

جـ– مهمة الانتباه الموزع: وفيها عدد من الأرقام الزوجية والفردية بعضها مكتوب بخط سميك والآخر بخط مزدوج والمطلوب وضع دائرة حول الأرقام الفردية المكتوبة بخط سميك ومربع

حول الأرقام الزوجية المكتوبة بخط مزدوج، وتحسب الدرجة على أساس عدد الاستجابات الصحيحة، كما يحسب عدد الأخطاء.

تقدير الزمن والأداء: قامت الباحثة بتطبيق مهام الانتباه على عينة مكونة من ٥٠ تلميذاً وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشهيد مصطفى حشمت بطنطا، وتم حساب الزمن الذي استغرقه كل تلميذ للإجابة على كل مهمة من مهام الانتباه، وكذلك درجة التلميذ على كل مهمة، كان متوسط الزمن بالنسبة لمهمة الانتباه المستمر (١١,٥) دقيقة تقريباً، بانحراف معياري بلغ (٢,٣) دقيقة وكان متوسط الدرجات (١٥,٨) بانحراف معياري (٢,٧)، وكان متوسط الزمن بالنسبة لمهمة الانتباه الانتقائي (٦) دقائق تقريباً، بانحراف معياري قدره (١,٧)، وكان متوسط عدد الاستجابات الصحيحة (٢٠,٧)، بانحراف معياري (٤,١٢)، وكان متوسط عدد الأخطاء (١٥,٤)، بانحراف معياري بلغ (٣,٥٢)، في حين كان متوسط الزمن بالنسبة لمهمة الانتباه الموزع (١٠,٥)، بانحراف معياري (٣,١)، وكان متوسط الاستجابات الصحيحة (٣٩,٧٢)، بانحراف معياري (٧,١٣)، وكان متوسط عدد الأخطاء (٢٧,٢٣)، بانحراف معياري (٥,١٧).

الثبات: قامت الباحثة بحساب ثبات مهام الانتباه: التيقظ، الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة)، الانتباه الانتقائي (عدد أخطاء)، الانتباه الموزع (عدد استجابات صحيحة)، انتباه موزع (عدد الأخطاء) على عينة بلغت ٥٠ تلميذاً وتلميذة (٢٥ تلميذاً، ٢٥ تلميذة) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشهيد مصطفى حشمت بطنطا تتراوح أعمارهم ما بين (١٠,٥-١١,٧سنة) وقد بلغت معاملات الارتباط بين مرتي التطبيق على الترتيب: ٠,٨٩، ٠,٧٩، ٠,٧٨، ٠,٨١، ٠,٨٢، وهي قيم مرتفعة تكفي للثقة بثبات المهام الانتباهية.

الصدق: تم حساب صدق المحك الخارجي، وذلك بحساب معامل الارتباط بين المهمة التيقظ واختبار الانتباه على أساس تغيير المدرك في بطارية التقييم المعرفي (CAS) فبلغ ٠,٧٩، وبين مهمة الانتباه الانتقائي ومهمة البحث عن الأعداد في (CAS) فبلغ معامل الارتباط بين عدد الاستجابات الصحيحة (٠,٨٩)، وبين عدد الأخطاء (٠,٨٧)، وأخيراً تم حساب معامل الارتباط بين مهمة الانتباه الموزع ومهمة المدير التنفيذي في اختبار الذاكرة العاملة "عبد ربه سليمان" (٢٠٠٥).

٧ – البرنامج التدريبي المستخدم في البحث: ملحق (٤) إعداد/ الباحثة

قامت الباحثة بإعداد برنامج للتدريب بهدف زيادة الوعي بمكونات ما وراء الذاكرة من خلال التعليم الصريح لأهمية الاستراتيجية أو مدى فائدتها، ثم التدريب على استخدام تلك الاستراتيجيات ومراقبة الأداء أثناء استخدامها وصولاً إلى تعميم استخدام تلك الاستراتيجيات، وقد تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بكفر الشيخ، ملحق رقم (٥)، وقد تم تعديل بعض فقرات التدريب وتبسيطها وفقاً لتوجيهاتهم، هذا وقد تم إعداد البرنامج في ضوء المسلمات الآتية:

١ – أن ما وراء الذاكرة ليست بمعزل عن منظومة التجهيز والأداء المعرفي وأنه يمكن تصنيفها ضمن ما وراء المعرفة بشكل عام (Flavell,2000,16).

٢ – أن مفهوم ما وراء الذاكرة يتضمن التكامل بين مكونين هما: المكون المعرفي ويتضمن وعي الفرد بسعة ذاكرته، والوعي بسهولة أو صعوبة المهمة، وانتقاء الاستراتيجيات المناسبة لمتطلبات المهام، والمكون التحكمي ويشمل المراقبة الذاتية والتنظيم، والتقويم الذاتي (Flavell,2000; Adkins,2005).

٣ – أن تقدير الأطفال لسعة ذاكرتهم ومعرفتهم بالاستراتيجيات التي تؤثر على أداء الذاكرة تبدأ في مرحلة ما قبل المدرسة وتتزايد مع العمر ليصبح الطفل مع انتهاء سنوات الدراسة الابتدائية أكثر وعيا بأهمية استراتيجيات الذاكرة وفائدة استخدامها. (Schneider, 1998; Schneider, et al., 2004; Kevin & Robert, 2008)

٤ – أن الأطفال ذوي اضطراب الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد (ADHD) لديهم قصور في أداء الذاكرة العاملة ومكونات الانتباه (Palladino, 2006; Martinussen & Tannock, 2006) وأن ذلك القصور يرتبط بالعجز في استخدام استراتيجيات الذاكرة لدى تلك الفئة (Schuster, 2005; Schwebach, 2007).

٥ – أن تدريب ما وراء الذاكرة يساهم في اشتقاق استراتيجيات معرفية تصل بالعمليات المعرفية إلى الاستخدام الأمثل (فتحي الزيات، ١٩٩٨).

٦ – يهدف التدريب على مهارات ما وراء الذاكرة إلى تعويض القصور في إنتاج واستخدام تلك الاستراتيجيات (Schneider, et al., 2004)، ويتم ذلك بتقديم التعليمات المباشرة، والضمنية وأثناء التدريب، ويجب أن يراعى التدرب كلا المكونين المعرفي والتحكمي لما وراء الذاكرة، بشكل يوفر المعلومات حول تلك الاستراتيجيات وأنواع المهام الملائمة لكل استراتيجية، والفائدة المرتبطة باستخدامها، وتوفير تغذية راجعة عن فعالية استخدامها مع المهام التدريبية المقدمة ، وإمكانية تعديل الاستراتيجيات وفقاً لمتطلبات المهمة، ثم انتقال أثر التدريب وتعميم استخدام تلك الاستراتيجياتفي سياقات أخرى. (Pressley & Meter, 1994; Cox, 1994; Perez&Carcia,2002)

وصف البرنامج: تكون البرنامج في صورته النهائية من خمسة عشر جلسة تدريبية، بواقع ٣ جلسات أسبوعياً وقد استغرقت عملية التدريب خمسة أسابيع، وقد تراوح زمن التدريب لكل جلسة من (٣٠ – ٤٥) دقيقة، ويقدم الجدول التالي ملخصاً لجلسات البرنامج التدريبي لما وراء الذاكرة.

جدول رقم (٢)

ملخص جلسات التدريب على ما وراء الذاكـــرة

م	عنـوان الجلسـة	أهداف الجلسـة	زمن الجلسة
١	الجلسة التمهيدية (مفهوم الـذاكرة ومكوناتهـا وعلاقاتها بما وراء الذاكرة)	- التعارف بين الباحثة والتلاميذ. - أن يتعرف التلميذ على مفهوم الذاكرة ومكوناتها. - أن يتعرف التلميذ على مفهوم ما وراء الذاكرة ودوره في عملية التذكر. - أن يتوقع التلميذ انعكاس فوائد التدريب على أداء الذاكرة لديه.	٣٠ – ٤٥
٢	استراتيجيات ما وراء الـذاكرة (تقدير الفرد لسعة ذاكرته)	- التعريف بمفهوم ما وراء الذاكرة. - أن يتعرف التلميذ على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة. - أن يقوم التلميذ بالتقدير الصحيح لسعة ذاكرته.	٣٠ – ٤٥
٣	الوعي بسهولة أو صعوبة المهمة	- أن يحدد التلميذ نوعية المهام من حيث سهولة أو صعوبة تذكرها.	٣٠ – ٤٥
٤	الوعي بمتطلبات المهمة	- أن يتعرف التلميذ على متطلبات المهمة من حيث: (التعـرف – الاستدعاء "حرفي أو غير حرفي").	٣٠ – ٤٥
٥	الاســتراتيجيات المعرفيــة (استراتيجية التسميع الذاتي)	- أن يتعرف التلميذ على مفهوم الاستراتيجيات المعرفية. - أن يطبق التلميذ استراتيجية التسميع الذاتي محدداً المهـام التـي تصلح لها.	٣٠ – ٤٥
٦	استراتيجية التنظيم	- أن يتعرف التلميذ على استراتيجية التنظيم. - أن يطبق التلميذ الاستراتيجية ويميز بينها وبـين الاسـتراتيجيات غير الفعالة.	٣٠ – ٤٥
٧	التصور العقـلي	- أن يتعرف التلميذ علـى اسـتراتيجية التـصور العقلـي ويقـوم بنمذجتها. - أن يختار التلميذ الاسـتراتيجية المناسـبة للمهمـة (الحـسية المعرفية).	٣٠ – ٤٥
٨	الكلمة الوتد	- أن يتعرف التلميذ على استراتيجية الكلمة الوتد. - أن يختار التلميذ الاستراتيجية التي تصلح للمهمة المقدمة.	٣٠ – ٤٥
٩	دمـــج متغيـــرات المهمـــة والاستراتيجية	- تنشيط الخلفية المعرفية للتلميذ عن الذاكرة واستراتيجيات ما وراء الذاكرة. - أن يدمج التلميذ بين متغيرات المهمة والاسـتراتيجية فـي الأداء على المهام المقدمة.	٣٠ – ٤٥
١٠	استراتيجية تنظيم الذات	- أن يتعرف التلميذ على استراتيجيات مـا وراء المعرفـة ويحـدد مكوناتها. - أن يتعرف على استراتيجية تنظيم الذات ويقوم بنمذجتها.	٣٠ – ٤٥
١١	تابع استراتيجية تنظيم الذات	- أن يطبق التلميذ استراتيجية تنظيم الـذات عـن طريـق الـدعم المتضاءل من الباحثة وصولاً إلى الأداء المستقل للمتدرب.	٣٠ – ٤٥
١٢	استراتيجية المراقبة الذاتية	- أن يتعرف التلميذ على استراتيجية المراقبة الذاتية ودورها فـي عملية التعلم والتذكر.	٣٠ – ٤٥
١٣	تابع: اسـتراتيجية المراقبـة الذاتية	- أن يطبق التلميذ استراتيجية المراقبة الذاتية عن طريـق الـدعم المتضاءل من الباحثة وصولاً إلى الأداء المستقل للمتدرب.	٣٠ – ٤٥
١٤	استراتيجية التقويم الذاتي	- أن يتعرف التلميذ على استراتيجية التقويم الذاتي ويقوم بنمذجتها وصولا للأداء المستقل.	٣٠ – ٤٥
١٥	الجلسة الختاميـة	- أن يدرك التلميذ التكامل والترابط بـين اسـتراتيجيات مـع وراء الذاكرة.	٣٠ – ٤٥

نتائج البحث:

أولاً: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

جدول رقم (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة على متغيرات البحث الأساسية في القياسين القبلي والبعدي

	المجموعة التجريبية				المجموع الضابطة			
	قبلي		بعدي		قبلي		بعدي	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
تصنيف الكلمات	٨,٢٥	٢,٠٥	١٠,٦٥	٢,٢٣	٧,٩٩	١,٩٥	٧,٦٥	١,٨١
مدى القراءة	٣,٩٥	٠,٩٨	٦,٠٥	١,٠٧	٣,٧٨	٠,٩٦	٤,١٥	٠,٨٥
ذاكرة عاملة لفظية (درجة تالية)	١٥٢,٥٣	١٤,٥٧	١٧٥,٠٩	١٥,١٥	١٤٧,٢٩	١٤,٢٣	١٥٢,٢٥	١٣,٩٤
المصفوفة البصرية	٧,٢١	١,٥٤	٩,٩٥	١,٧٤	٧,٦١	١,٧٢	٨,١٤	١,٦٩
التنظيم البصري المكاني	٨,١١	١,٧٨	١١,٦٩	١,٩١	٨,٢٧	١,٩٤	٨,٥٧	١,٧٨
ذاكرة عاملة بصرية مكانية (درجة تالية)	١٤٦,٧٣	١٢,٥٩	١٨٠,١٣	٢٠,٧٣	١٥٢,٨٤	١٣,٠٥	١٥٥,٠٣	١٣,٦٣
الضبط الانتباهي	٦,١٥	١,٣٩	٩,٦٥	٢,١٥	٦,٥٧	١,٥١	٦,٨٥	١,٥٦
الانتباه المستمر	١٠,٥٤	٢,١٣	١٤,٦٥	٢,٦٥	١٠,١٢	١,٩٥	١٠,٧٣	٢,٠٩
انتباه انتقائي(استجابات)	١٣,٥٧	٣,١٧	١٨,٩٧	٣,٢٤	١٣,٨٢	٣,٢٥	١٤,٣٩	٣,٤٢
انتباه انتقائي (أخطاء)	٢٠,٦٤	٤,٥٥	١٥,٧٨	٣,٧١	٢١,٠٧	٤,٣٦	٢٠,٢٤	٣,٥٧
انتباه موزع (استجابات)	٣٠,٩٢	٥,٣٦	٣٨,٧٥	٦,٥١	٢٩,٥٣	٥,١٧	٢٨,٧٩	٤,٩٨
انتباه موزع (أخطاء)	٣٤,١٧	٥,٧٨	٢٧,٥٧	٥,١٩	٣٢,٩٦	٥,٦٣	٣٢,٥٢	٥,٧٦

وللتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لهذه المتغيرات قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

١ – استخدام تحليل التباين المتلازم Ancova للتحقق من أن الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة بالنسبة للتطبيق البعدي ترجع أساساً إلى المعالجة التجريبية، ولا ترجع إلى تأثير المتغير المتلازم(التأثير القبلي)(زكريا الشربيني،٤٥١،٢٠٠٧–٤٧١)

٢ – حساب درجات الكسب عن طريق طرح درجات القياس القبلي من درجات القياس البعدي بالنسبة لمتغيرات الدراسة السابقة.

٣ – حساب دلالة الفروق في متوسطات درجات الكسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة

باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة.

٤ – حساب حجم تأثير المتغير المستقل على متغيرات الدراسة التابعة (رشدي فام منصور، ١٩٩٧، ٦٩).

ثانياً: نتائج البحث وتفسيرها:

١ – **الفرض الأول:** وينص على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مهام الذاكرة العاملة (تصنيف الكلمات – مدى القراءة – الذاكرة العاملة اللفظية (درجة ثانية) – المصفوفة البصرية – التنظيم البصري المكاني – الذاكرة العاملة البصرية المكانية (درجة ثانية) – الضبط الانتباهي)".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين المتلازم للتأكد من أن الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تعود إلى القياس البعدي، ويتضح ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (٤)

نتائج تحليل التباين المتلازم بين المجموعتين التجريبية والضابطة على مهام الذاكرة العاملة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	تباين متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
تصنيف الكلمات	بين المجموعات	٣٠,٧٨	١	٣٥,٧٨	١٥,٤٢	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٠٩,٠٤	٤٧	٢,٣٢		
مدى القراءة	بين المجموعات	١٩,٧٤	١	١٩,٧٤	١٠,٧٣	٠,٠١
	داخل المجموعات	٨٦,٤٨	٤٧	١,٨٤		
ذاكرة عاملة لفظية (درجة ثانية)	بين المجموعات	٦٠,٣٤	١	٦٠,٣٤	١٧,٤٩	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٦٢,١٥	٤٧	٣,٤٥		
مصفوفة بصرية	بين المجموعات	٢٠,٦٥	١	٢٠,٦٥	١٢,٥٩	٠,٠١
	داخل المجموعات	٧٧,٠٨	٤٧	١,٦٤		
تنظيم بصري مكاني	بين المجموعات	٤٢,١٧	١	٤٢,١٧	١٧,٣٥	٠,٠١
	داخل المجموعات	١١٤,٢١	٤٧	٢,٤٣		
ذاكرة عاملة بصرية مكانية (درجة ثانية)	بين المجموعات	٦٥,٣٤	١	٦٥,٣٤	٢٠,٤٢	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٥٠,٤	٤٧	٣,٢		
الضبط الانتباهي	بين المجموعات	٨٩,٢	١	٨٩,٢	١٩,٦٩	٠,٠١
	داخل المجموعات	٢١٢,٩١	٤٧	٤,٥٣		

ويتضح من الجدول السابق تباين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على جميع أبعاد الذاكرة العاملة، وللكشف عن اتجاه دلالة الفرق بين المجموعتين تم حساب الفرق في متوسطات درجات الكسب لكل بعد من الأبعاد، ثم تم تطبيق اختبار "ت" للعينات المستقلة، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٥)

قيم "ت" للفرق في متوسطات درجات الكسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهام الذاكرة العاملة

المتغير	المجموعة	م درجات الكسب	ع للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة "ك"	حجم التأثير
تصنيف الكلمات	التجريبية	٢,٤	١,٣٣	٨,٣	٠,٠١	٢,٤	كبير
	الضابطة	٠,٣٤	٠,٩٣				
مدى القراءة	التجريبية	٢,١	١,٢١	٦,١٧	٠,٠١	١,٧٨	كبير
	الضابطة	٠,٣٧	٠,٧٤				
ذاكرة عاملة لفظية (درجة ثانية)	التجريبية	٢٢,٥٦	٧,٣٢	١٠,٤٨	٠,٠١	٣,٠٢	كبير
	الضابطة	٤,٩٦	٣,٧٩				
مصفوفة بصرية	التجريبية	٢,٧٤	١,٣٢	٦,٩١	٠,٠١	١,٩٩	كبير
	الضابطة	٠,٥٣	٠,٧٥				
تنظيم بصري مكاني	التجريبية	٣,٥٨	٢,٠١	٨,٢٦	٠,٠١	٢,٥	كبير
	الضابطة	٠,٣	٠,٨٣				
ذاكرة عاملة بصرية مكانية (درجة ثانية)	التجريبية	٣٣,٤	٩,٥٩	١٥,٦٨	٠,٠١	٤,٥٣	كبير
	الضابطة	٢,١٩	١,٨٥				
الضبط الانتباهي	التجريبية	٣,٥	١,٩	٧,٨٥	٠,٠١	٢,٢٧	كبير
	الضابطة	٠,٢٨	٠,٥٣				

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين المجموعتين التجريبية والضابطة على جميع أبعاد الذاكرة العاملة كما أن حجم تأثير المتغير المستقل (تدريب ما وراء الذاكرة)، على المتغير التابع (أداء الذاكرة العاملة) كان كبيراً على جميع الأبعاد، ويمكن تفسير هذا الأثر الكبير باستهداف البحث لما توصلت إليه العديد من الدراسات التي ربطت بين اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد وبين القصور في أداء الذاكرة العاملة (أحمد حسن عاشور ٢٠٠٥، أماني زاهر ٢٠٠٥، صافيناز أحمد كمال ٢٠٠٩، Schuster,2005; Martinussen,2005; Kofler& Rapport, 2010, Cockcroft, 2011; Tillman, et al., 2011) بل أن (Rapport, et al., 2001, 2008) ذهبا إلى أن السبب الرئيسي لهذا الاضطراب والظواهر السلوكية المصاحبة له هو فشل الذاكرة العاملة في الإبقاء على المعلومات مدة كافية لمعالجتها، وأعزى ذلك إلى القصور في سعة التخزين الذي يظهر بصورة واضحة عند معالجة المثيرات المتآنية، بينما توصل (Cockcroft, 2011) إلى أن سعة التخزين لدى تلك الفئة تعد أفضل نسبياً من القدرة على معالجة المعلومات والتي تظهر عجزاً واضحاً لديها، في حين يرى كل من (Schuster, 2005; Schwebach,2007) ارتباط القصور في أداء الذاكرة العاملة لدى تلك الفئة بالعجز عن استخدامها لاستراتيجيات معرفية يمكن أن تعمل على زيادة سعة التخزين والمعالجة، ويبرهن كل منهما على صحة ذلك بعدم ظهور هذا القصور بصورة واضحة في المهام الآلية التي لا تحتاج إلى استخدام تلك الاستراتيجيات.

وقد عمد البحث الحالي إلى التدريب على بعض استراتيجيات ما وراء الذاكرة لدى تلك الفئة التي توصل (Kevin & Robert, 2008) إلى عجزها عند إنتاج واستخدام تلك الاستراتيجيات، وقد بدء التدريب بالنمذجة ثم الاستخدام الموجه وصولا إلى الاستخدام المستقل من قبل أفراد العينة

التجريبية، ويرى (AdKins,2005) أن ذلك يتيح للفرد تعميم استخدام الاستراتيجيات الناجحة في سياقات ومهام مختلفة.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسات كل من (مختار الكيال٢٠٠٦، فتون خرنوب٢٠٠٧، Klingber, et al.,2002; Holmes, et al., 2010) التي توصلت إلى تحسين أداء الذاكرة العاملة من خلال التدريب، وقد يرجع ذلك في البحث الحالي إلى خصوصية استخدام استراتيجيات ما وراء الذاكرة التي يرى(Nelson &Narens,1994) أنها تعمل على مستويين المستوى المدرك بالحواس وهو ما يعني وعي الفرد بمتطلبات المهام المقدمة ومعرفته بأنواع الاستراتيجيات المناسبة للأداء، ثم المستوى البعدي الذي يعني مراقبة الفرد للأداء وتقييمه للتقدم نحو تحقيق الأهداف، وبالتالي فإن ذلك التنظيم المنهجي للمدخلات والإجراءات ينعكس على رفع كفاءة الذاكرة العاملة فمن حيث السعة أي عدد المثيرات التي يتم معالجتها، وكفاءة تلك المعالجة التي يتم مراقبتها وتعديلها من خلال المستوى البعدي، وقد ظهر ذلك واضحاً على كل من أبعاد الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية المكانية، كما أن المكونات التحكمية لما وراء الذاكرة تربط بين مكوني الذاكرة (اللفظي والبصري المكاني)، وذلك بتحديد متطلبات كل مهمة وتوزيعها على المكون المختص، وهو ما يعني ارتباط استخدم استراتيجيات ما وراء الذاكرة بعمل المنفذ المركزي كما يقاس بمهمة الضبط الانتباهي التي تقتضي طبيعتها التداخل بين المكونات البصرية المكانية (تحديد مكان اللون) وبين المكون اللفظي (القراءة اسم اللون المخالف)، وقد ظهر تحسن كبير في الأداء على تلك المهمة.

٣ – **الفرض الثاني:** وينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات الكسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على المهام الانتباهية (الانتباه المستمر – الانتباه الانتقائي (عدد استجابات صحيحة- عدد أخطاء) – الانتباه الموزع (عدد استجابات صحيحة – عدد أخطاء).

وللتحقق من صحة الفرض السابق تم استخدام تحليل التباين المتلازم للتأكد من أن الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية تعود إلى القياس البعدي، ويتضح ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل التباين المتلازم بين المجموعتين التجريبية والضابطة على المهام الانتباهيـــة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات المعدل	درجة الحرية	تباين متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدالة
الانتباه المستمر	بين المجموعات	٣٢,٩٩	١	٣٢,٩٩	١٠,١٥	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٥٢,٧٥	٤٧	٣,٢٥		
الانتباه الانتقائي (عدد استجابات)	بين المجموعات	٣٥,٧٣	١	٣٥,٧٣	١٢,٠٣	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٣٩,٥٩	٤٧	٢,٩٧		
الانتباه الانتقائي (أخطاء)	بين المجموعات	٤٢,٢٥	١	٤٢,٢٥	٩,٧٨	٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٠٣,٠٤	٤٧	٤,٣٢		
الانتباه الموزع (عدد استجابات)	بين المجموعات	٥٧,٥	١	٧٥,٥	١١,٢٣	٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٤٠,٦٤	٤٧	٥,١٢		
الانتباه الموزع (أخطاء)	بين المجموعات	٥٤,٧٦	١	٥٤,٧٦	٨,٤٩	٠,٠١
	داخل المجموعات	٣٠٣,١٥	٤٧	٦,٤٥		

ويتضح من الجدول السابق تباين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على جميع المهام الانتباهية، وللكشف عن اتجاه دلالة الفرق بين المجموعتين، تم حساب الفرق في متوسطات درجات الكسب لكل مهمة من المهام، ثم تم تطبيق اختبار "ت" للعينات المستقلة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٧)

قيم " ت " للفرق في متوسطات درجات الكسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المهام الانتباهيـــة

المتغير	المجموعة	م درجات الكسب	ع للفروق	قيمة "ت"	مستوى الدالة	قيمة "d"	حجم التأثير
الانتباه المستمر	التجريبية	٤,١١	١,٩٤	٨,٥٤	٠,٠١	٢,٤٧	كبير
	الضابطة	٠,٦١	٠,٦٥				
الانتباه الانتقائي (عدد استجابات)	التجريبية	٥,٤	٢,١٥	١٠,٥	٠,٠١	٣,٠٤	كبير
	الضابطة	٠,٥٧	٠,٦٥				
الانتباه الانتقائي (أخطاء)	التجريبية	٤,٨٦	٢,٣١	٨,٢٢	٠,٠١	٢,٣٨	كبير
	الضابطة	٠,٨٣	٠,٦٥				
الانتباه الموزع (عدد استجابات)	التجريبية	٧,٨٣	٣,٩١	١٠,٥٨	٠,٠١	٣,٠٦	كبير
	الضابطة	٠,٧٤	٠,٦٩				
الانتباه الموزع (أخطاء)	التجريبية	٦,٦	٤,٠٣	٧,٢٣	٠,٠١	٢,١٢	كبير
	الضابطة	٠,٤٤	٠,٧٥				

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين المجموعة التجريبية والضابطة على جميع المهام الانتباهية، كما أن تأثير المتغير المستقل (تدريب ما وراء الذاكرة)، على المتغير التابع (المهام الانتباهية) كان كبيراً على جميع المهام، ويمكن تفسير النتيجة

السابقة في ضوء ما توصلت إليه دراسات كل من (أحمد حسن عاشور، ٢٠٠٥ ;(Karatein,2004 Schuster, 2005; Martinussen, 2005; Alford,2007; Kofler & Rapport, 2010; Tillman, et al., 2011) من أن ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد لديهم عجز واضح في السعة الانتباهية وضعف في القدرة على الحفاظ على الانتباه يظهر في انخفاض الأداء على اختبارات الأداء المستمر، كما أن لديهم ضعفاً في التحكم الانتباهي وخاصة عند تقديم المثيرات المتآنية التي تتطلب القدرة على توزيع الانتباه بينها.

وقد استهدف البحث الحالي التغلب على هذا القصور من خلال التدريب على استراتيجيات ما وراء الذاكرة التي تظهر تلك الفئة عجزاً في إنتاجها أو استخدامها (Kevin& Robert, 2008)، قد أسفرت نتائج الدراسة عن حدوث تحسن دال على جميع مهام الانتباه لدى العينة التجريبية، ويمكن أن نعزى ذلك التحسن إلى طبيعة عمل استراتيجيات ما وراء الذاكرة التي تعمل على مستويين أولهما المستوى الموضوعي الذي من خلاله تتيح للفرد تحديداً أكثر وضوحاً لمتطلبات المهام (Nelson&Narens,1994;Adkins,2005)، وهو ما يعني التركيز على المثيرات المقدمة ومن ثم التركيز على المثيرات وثيقة الصلة بالمهمة وإغفال لباقي المثيرات المشتتة (انتباه انتقائي) وقد انعكس ذلك على نتائج الدراسة في زيادة عدد الاستجابات الصحيحة والانخفاض الدال على عدد الأخطاء، كما أن تلك الاستراتيجيات تعمل على تنظيم الفرد للمعلومات من خلال البحث عن الخصائص المشتركة التي تجمعها (Schneider, et al., 2004; Herrmann, et al., 2002) وهو ما يعني تجزيل المعلومات والبحث عن شفرات سيمانتية تربط بين المثيرات الجديدة وتلك الموجودة بالذاكرة طويلة المدى وينعكس ذلك في زيادة السعة الانتباهية واختزال العبء المعرفي الذي أشارت دراسة كل من (Schuster, 2005; Kofler & Rapport, 2010) إلى وجوده لدى تلك الفئة، ويزيد اختزال العبء المعرفي من السعة الانتباهية ويعمل على تيسير المعالجة الفعالة للمعلومات وهو ما يعني زيادة قدرة الفرد على معالجة المهام المتآنية التي تحتاج إلى توزيع الانتباه بين تلك المهام، وهو ما جاء متوافقاً مع نتائج الدراسة الحالية.

وعلى جانب آخر يتيح الاستخدام الفعال لاستراتيجيات مع وراء الذاكرة نوعاً من مراقبة الفرد لأدائه وتقييمه للتقدم نحو إنجاز الأهداف الموضوعة (Falvell,2000;Winne&Perry,2000)، ويعني ذلك التغذية الراجعة وإعادة استكشاف متطلبات المهام والمستجدات المرتبطة بها وهو ما يعني اليقظة العقلية واستمرار انتباه الفرد بحيث تصبح جميع المثيرات في حالة نشطة وهو ما انعكس على التحسن الدال على أفراد العينة التجريبية على مهمة الانتباه المستمر.

التوصيات والمقترحات:

من خلال استعراض الإطار النظري وما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، يمكن صياغة التوصيات والمقترحات التالية:

أولاً: التوصيات:

١ – الاهتمام بإنشاء مراكز للإرشاد النفسي والتربوي في كليات التربية بهدف تقديم العون لفئة ذوي اضطراب نقص الانتباه وأسرهم.

٢ – إعداد دورات تدريبية للمعلمين تهدف إلى تدريبهم على تضمين استراتيجيات التنظيم الذاتي

وخاصة ما وراء الذاكرة في عمليات التدريس والتعلم.

٣ – إعداد ندوات للمعلمين بهدف التعريف بالفروق الفردية والبرامج التدريبية المستخدمة لرفع كفاءة التجهيز المعرفي لدى التلاميذ.

٤ – توفير المثيرات التربوية والتعليمية المتنوعة التي تحفز الدافعية الذاتية للتلاميذ وتدفعهم إلى الاهتمام بالمحتوى الدراسي.

ثانياً: البحوث المقترحة:

١ – دراسة مقارنة لبعض الوظائف المعرفية (ما وراء الذاكرة – الذاكرة العاملة – الانتباه) لدى الأنماط المختلفة لاضطراب نقص الانتباه.

٢ – أثر التدريب على البرمجة اللغوية العصبية في تحسين المهارات اللغوية لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد.

٣ – أثر برنامج لتنمية الدافعية الذاتية في تحسين الكفاءة الاجتماعية والتحصيل الدراسي لدى ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد.

المراجع:

١- أحمد حسن عاشور (٢٠٠٥). الانتباه والذاكرة العاملة لدى عينات مختلفة من ذوي صعوبات التعلم وذوي فرط النشاط الزائد والعاديين. **مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية: جامعة طنطا، العدد الأول، السنة العشرون،٢٣٠- ٢٩٥.**

٢- السيد السمادوني (١٩٩٠). الانتباه السمعي والبصري لدى الأطفال ذوي فرط النشاط (دراسة ميدانية). **المؤتمر السنوي الثالث للطفولة، مركز دراسات الطفولة: جامعة عين شمس، المجلد الأول، ٦٧٥ – ٧٠٧ .**

٣- أماني زاهر خفاجي (٢٠٠٥). اضطراب الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي ضعف الانتباه والنشاط الحركي الزائد في مرحلة الطفولة المتوسطة والطفولة المتأخرة. **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب: جامعة القاهرة.**

٤- أنور الشرقاوي (١٩٩٢). علم النفس المعرفي المعاصر. **القاهرة: الأنجلو المصرية.**

٥- جابر محمد عبدالله، محسوب عبدالقادر الضوي (٢٠٠٥). التكامل البصري الحركي وسعة الذاكرة لدى ذوي نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد والأطفال العاديين. **المجلة المصرية للدراسات النفسية،المجلد (١٥)،العدد (٤٦)، ١٥٧ – ٢١١.**

٦- رشدي فام منصور (١٩٩٧). حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية. **المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد (١٦)، ٥٧ – ٧٥ .**

٧- زكريا الشربيني (٢٠٠٧). الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية. **القاهرة: الأنجلو المصرية.**

٨- صافيناز أحمد كمال (٢٠٠٩). الفروق في الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية بين ذوي صعوبات التعلم واضطرابات الانتباه والعاديين من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. **مجلة كلية التربية بالزقازيق،العدد(٦٤)،١٠٩- ١٥٦.**

٩- عادل السيد البنا (٢٠٠٢). مقياس المستوى الاجتماعي الثقافي/ الاقتصادي. **اسكندرية:المكتبة العصرية.**

١٠- عبد الرقيب البحيري، عفاف عجلان (٢٠٠٤). مقياس انتباه الأطفال وتوافقهم. **كراسة التعليمات، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.**

١١- عبد ربه سليمان (٢٠٠٥). اختبارات الذاكرة العاملة. **كلية الآداب: جامعة طنطا.**

١٢- فاروق عبد الفتاح (٢٠٠٢). اختبارات القدرات العقلية للأعمار: (٩-١١)، (١٢-١٤)، (١٥-١٧). **كراسة التعليمات، الطبعة الخامسة، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.**

١٣- فتحي الزيات (١٩٩٨). الأسس البيولوجية والمعرفية للنشاط العقلي. **القاهرة: دار النشر للجامعات.**

١٤- فتون خرنوب (٢٠٠٧). فعالية برنامج تدريبي لما وراء الذاكرة وأثره على أداء الذاكرة لدى الأطفال مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. **رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية: جامعة القاهرة.**

١٥- لطفي عبدالباسط (٢٠٠٦). صعوبات التعلم في تجهيز المعلومات. **القاهرة: الأنجلو المصرية.**

١٦- ليونارد كوزيل، كريس ستوت (٢٠٠٢). الأسس النيوروسيكولوجية للاضطرابات النفسية. ترجمة (محمد منصور، سحر الكفافي)، **طنطا: مطبعة الكتاب الجامعي.**

١٧- ماجد عيسى (٢٠٠٤). أثر برنامج تدريبي لما وراء الذاكرة على أداء الأطفال غير المنتجين للاستراتيجيات. **رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة الأزهر.**

١٨- مختار الكيال (٢٠٠٦). فاعلية برنامج لتحسين مقدار معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره في تحسين كفاءة منظومة التجهيز المعرفي بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. **المؤتمر الدولي لصعوبات التعلم، المملكة العربية السعودية: الرياض، ١٩-٢٢ نوفمبر، ١-٦٥.**

١٩- منير حسن جمال (٢٠٠٥). الاختلاف في مستوى العمليات المعرفية "الانتباه والذاكرة العاملة" بين المتميزين في الأداء التحصيلي الأكاديمي والمتميزين في السلوك الاجتماعي. **المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (١٥)، العدد (٤٩)، ٢٤٧-٣١٥.**

٢٠- ناجليري، داس (٢٠٠٦). مقياس منظومة التقييم المعرفي (م.ت.م) للذكاء. إعداد: أيمن الديب، **القاهرة: الأنجلو المصرية.**

٢١- نشوة عبد المنعم (٢٠٠٤). التدخل السيكولوجي لعلاج حالات نقص الانتباه لدى عينة من أطفال المدارس الابتدائية. **رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات: جامعة عين شمس.**

٢٢- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٠ - ٢٠١١). المقررات الدراسية من الصف الثالث حتى الخامس الابتدائي. **مطابع وزارة التربية والتعليم.**

23- Adkins, I. (2005). Metacognition: Designing for transfer. *Educational Technology Research and Development, Vol. 62 (3), 82-99.*

24- Alford, J. (2007). Inhibition in Children with attention deficit hyperactivity disorder, Comined type (ADHD+C). An examination of Barkley's hybrid modle and Zentall's optimal stimulation model. *Ph. D., Pacific graduate School of Psychology, California: U.S.A.*

25- Alloway , T. (2007). Automated working memory assessment. *London: Harcourt.*

26- American Psychatric Assocation APA (2000). DSM-IV-TR: The diagnostic and Statistical manual of mental disorders, *Fourth Ed., Text Revision, Washington: DC.*

27- American Psychatric Assocation APA (2009). College dictionary Psychology. *Washington: DC.*

28- Atkinson, R. & Shifferin, R. (1971). The Control of short memory. *Scientific American, Vol. 225, 82 -90.*

29- Baddeley, A. (2002). IS Working memory still working? *European Psychologist, Vol. 7, No. 2, pp. 85–97.*

30- Baddeley, A. (2004). The Psychology of memory . *In A. Baddeley ; M. Kopelman & B. Wilson, The essential handbook of memory disorder for Clinicans, 1-13, N.J.: John Willey& Sons.*

31- Baddeley, A. & Hitch, G. (1974). Working memory. *In G.Bower (Ed.), The Psychology of learning and motivation. Vol. 8, 47 – 90, N. Y. : Academic Press.*

32- Barkley, R. (1997). Behavioural inhibition, Sustained attention and excutive Functions: Constructing aunifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, Vol. 121(1), 65-94.*

33- Barkley, R. (2006). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A hand book for diagnosis and treatment. *Ed. 3, N.Y.: Guilford press.*

34- Borkowski, J. ; Schneider, W. & Pressley, M. (1989). The Challenges of teaching good information Processing to learning disabled students. *Inter. J. of Disability, Development and Education, Vol. 36, 169 – 185.*

35- Cook, J. & Cook, G. (2005). Child development. *1st. ed., N. Y.: Library of Congress.*

36- Brown , A. (1978). Knowing when , where and how to remember: A Problem of metacogition. *In: R. Glaser (Ed.), Advances in instructional Psychology, 77-165, N. J.: Lawrence Erlbaum asso.*

37- Cockcroft, K. (2011). Working memory functioning in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A comparison between subtypes and normal controls. *J. of childand adolescent mental health, 23 (2), 107-118.*

38- Cowan, N. (1988). Evolving Conceptions of memory Storage, selective attention and their mutual constraints within the human information processing system. *J. of Psycho. Bulletin, Vol. 104, 163 – 191.*

39- Cox, B. (1994). Children's use of mnemonic strategies: Variability in response to metamemory training. *J. of Genetic Psychology, Vol. 155 (4) , 423-442.*

40- Dehn, M. (2008). Working memory and academic learning: Assessment and intervention. *N.J.: John. Wiley.*

41- Esenck, M. & Keane, M. (1995). Cognitive Psychology. *Hillsdale, N.J.: Erlbaum.*

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

43- Flavell, J. (2000). Development of Children's Knowledge about the mental world. Intern. *J. of Behavior Development, Vol. 24 (1), 15 – 23*

44- Flavell, J. & Wellman, H. (1977). Metamemory. *In R. Kail & J. Hagen (Eds.). Perspective on the development of memory and Cognition. (3-33), N.J.: Erlbaum.*

45- Gaulteny, J.(1998). Meta memory in Children Cognitive learning. *Learning and Individual Differences, Vol. 10 (1), 13-26.*

46- Holmes, J, ; Gathercole, S. & Place, M. (2010). Working memory deficits Can be overcome: Impacts of training and medication on working memory in children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology, Vol. 24, 827-836.*

47- Kail, R. (1990). The development of memory in children. 3rd ed. *N.Y.: Freeman.*

48- Karatein. C. (2004). A test of the integrity of the Components of Baddeley's modle of Working memory on Attention Deficit Hyperactivity disorder (ADHD). *J. of Child Psychology and Psychiatry, 45 (5), 912 – 926.*

49- Kellogg, R. (1995). Cognitive Psychology. *N. J.: Sage.*

50- Kennedy, M. & Yorkston, K. (2000). Accuracy of metamemory after traumatic brain injury: Predictions during verbal learning. *J. of Speech, Language and Hearing. Research, Vol. 43, 1072- 1086.*

51- Kevin, A. & Robert, N. (2008). Metamemory development in Preschool Children with ADHD. *J. of Applied Developmental Psychology, 29, 403 – 411.*

52- Klingberg, T., Forssberg, H. & Westerberg, H. (2002). Training of working memory in Children with ADHD. *J. of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24 (6), 781 – 797.*

53- Kofler, M. ; Rapport, M. ; Bolden, J,; Sarver, D. & Raiker, J. (2010). ADHD and working memory: The impact of central executive deficits and exceeding storage / rehearsal Capacity on observed inattentive behavior. *J. of Abnormal Child Psychology, 38 (2) , 149 – 161.*

54- Leonesio, R. & Nelson, T. (1990). Do different meta memory judgments

tap the same underling aspects of memory? *J. of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition. Vol. 16 (3), 464 – 470.*

55- Logie, R. (1995). Viso – Spitial working memory. Hove, England: Erlbaum.

56- Luck, S. & Vecera (2002). Attention. *In H. Pashler (Ed.). Steven's hand book of experimental Psychology. (235 – 286), 3rd ed., N. Y. wiley.*

57- Martinussen, R. (2005). Working memory impairments in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Canda: University of Toronto press.*

58- Martinussen, R. & Tannock, R. (2006). Working memory impairments in children with attention deficit hyperactivity disorder with and without Comorid language learning disorder. *J. of Clinical and Experinental Neuropsychology, 28, 1073 – 1094.*

59- Martinussen, R. & Major, A. (2011). Working memory Weaknesses in student with ADHD: Implication for instruction. *Theory into Practice, Vol, (5), 68 – 75.*

60- Marshal, K & . Swanson, L. (2001) : Does strategy Knowledge influence working memory in children with mathematical disabilities? *J. of Learning Disabilities, Vol. 34 (5). 418-435.*

61- Matlin, R. (2005). Cognition. *6th ed., N.Y.: wiley.*

62- 63 – Mayes, S.; Calhoun, S. & Crowell, E. (2000). learning disabilities and ADHD: Overlapping spectrum disorders. *J. of Learning Disabilities, Vol. 33 (5), 417 – 424.*

63- Meyer, J. (2002) . Variation in contrasting forms of memorizing and associated observables. *B.J. of Ed. Psy., Vol.70,163– 176.*

64- Miller, R. (1990). Cognitive Psychology for teachers. *N. Y.: Mac Millan.*

65- National Institute of Mental Health (NIMH) (2007). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *J. of The American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Vol. 39 (2), 290-295.*

66- National Institute of Neurological Disorder (NIND) (2001). Intervention for your ADHD patients: Information sheet. *J. of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Vol. 32 (1), 180 – 190.*

67- Nelson, T. & Narens, L. (1990). Meta memory: Atheortical framework and new findings. *In: G. Bower (Ed.). The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory. (125 – 147), N.Y.: Academic press.*

68- Nelson, T. & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? *In: J. Metcalfe & A. Shimanura (Eds). Metacognition: Knowing about Knowing (1-25), Cambridge: MI Press.*

69- Neumann, O. (1996). Theories of Attention. *In: O. Neummann & A. Sanders (Eds). Hand book of pereception and action. Vol. 3: Attention (389 – 446), San Diego: Acadenic press.*

70- Palladino, P. (2006). The role of interference control in working memory: A study with children al visk of ADHD. The Quartery *J. of Experimental Psychology, 59 (12), 2047-2055.*

71- Parasurman , R. (1998). Attentive brain. *Abrad Ford book: The MIT Press.*

72- Pashler, H. (Ed.) (2002). Steven's handbook of experiment Psychology. *3rd ed., N.Y. : Wiley.*

73- Perez, L. & Garcia, E. (2002). Programme for improvement of metamemory in people with medium and mild mental retardation. *Psychology in Spain, Vol. 6 (1), 96 – 103.*

74- Pierson, L. (2012). Working memory training to improve school preparedness of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ph., D., Walden University.*

75- Pressley, M. & Meter, P. (1994). What is memory development of? Theory of memory and Cognitive development. *In P. Mosris & M. Grunberg (Eds), Theoretical aspect of memory. (97-129), London: Rutledge.*

76- Rapport, M.; Scanlan, S. & Denney C. (1999). Attention deficit hyperactivity disorder and scholastic achievement: Amodel of dual developmental pathways. *J. of child psychology and psychiatry, Vol. 40 (8), 1169 – 1183.*

77- Rapport, M.; Chung, K.; Shore, G. & Isaacs, P. (2001). Aconceptual modle of child psychopathology: Implications for treatment efficacy. *J. of clinical child psychology, 30 (1), 48 – 58.*

78- Rapport, M.; Kofler, M. ; Alderson, R. & Raikler, J. (2008). Attention deficit hyperactivity disorder. *In M. Herson & D.Reitman (Eds.). Handbook of pschologyical assessment, Case conceptualization and treatment, Vol. 2: Children and adolescents (125 – 157): N. J.: Wiley.*

79- Reynolds, C. & Voress, J. (2007). Test of memory and learning. *2nd ed. Austin: Tx: PRP-ED.*

80- Schneider, W. (1998). The development of Procedural metamemory in childhood and adolescence. *In G. Mazzoni & T. Nelson (Ed.). Monitoring and control processes in metacognition and cognitive neuropsychology (1-27). N.J.: Erlbaum.*

81- Schneider, W. & Bjoklund, D. (1998). Memory. *In W. Damon: Handbook of child psychology. Fifth ed., Vol.2,(467–506), N.Y.: Chichester publishers.*

82- Schneider, W. & Locki, K. (2002). The development of metacognitive Knowledge in children and adolescents. *In T. Perfect & B. Schwartz (Ed.). Applied metacognition. (224 – 257), Camgridge: University press.*

83- Schneider, W. ; Kron, V. ; Hunnerkopf, M. & Krajewski, k. (2004). the development of young children's memory strategies: first findings from Wurzburg longitudinal memory study. *J. of experimental child psychology, Vol. 88, 193 – 209.*

84- Schwebach, A. (2001). Cognitive profiles of chidren with attention deficit hyperactivity disorder. *Ph. D., The University of Utah.*

85- Schuster, J. (2005). Memory Profiles in ADHD: Conistent with prefrontal cortical dysfunction? *Ph. D., Kent state University.*

86- Solso, R. (1995). Cognitive psychology. *London: Allyn & Bacon.*

87- Sternberg, R. (1999). Cognitive psychology. *N.Y: Harcourt Brace.*

88- Swanwon, H. (1996). Conitive Processing Test (S-CPT). Dynamic assessment measure, *Pro-ED.InC.*

89- Teeter, P. (1998). Intervention for ADHD: Treatment in developmental Context. *N. Y.: The Giulford press.*

90- Ter – Stepanian, M. (2008). Executive Functioning in children diagnosed with ADHD: Examining DSM- IV subtypes and Comorbid disorders. *M.A., Mc Gill University.*

91- Tillman, C; Eninger, L.; Forssman, L. & Bohin. G. (2011). The relation between working memory component and ADHD Symptoms form a developmental prespective. *Developmental neuropsychology, 36 (2), 181 – 198.*

92- Weed, K. ; Rayan, E. & Day, J. (1990). Metamemory and attributions as mediators of strategy use and recall. *J. of education psychology, Vol. 82, 849-855.*

93- Wellman, H. (1985). A child's theory of mind: The development of conceptions of Cognition. *In S. Yussen (Ed.). The growth of reflection in children (169-206). N.Y.: Academic Press.*

Winne, P. & Prry, N. (2000). Measuring self – regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M.Ziedner (Eds.). Handbook of self- regulation. (531-566). S. D.: Academic press.

The Effect of Training on Some Metamemory Strategies on Improving Working Memory and Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Dr. ***Hanan Abd El-Fattah El-Mallaha***
College of Education – University of Kafr El-Sheikh

The aim of the Current research work is to study the effect " The Effect of Training on Some Metamemory Strategies on Improving Working Memory and Attention Deficit Hyperactivity Disorder".

The research Sample is Consisted of (N=50) males and females pupils who were diagnosed as attention deficit hyperactivity disorder, Whose ages ranges between (11.3 – 12.1) years, with mean (11.7) years, and standard deviation (0.53). They are divided into tow groups: Experimental group (N=25) and Control group (N=25).

The Current researcher prepared the following research tools:

1 – Attention deficit hyperactivity disorder as perceived by both mother and teacher.

2 – Working memory tasks:(verbal –visual spatial–Attention control).

3 – Attention tasks (Vigilance – selection – divided attention).

4 – A training program on some metamemory strategies.

A number of hypotheses were formulated :

1 – There are statistically significant differences in the means of gain score (pre-test – post-test) between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on awareness of metamemory strategies .

2 – There are statistically significant differences in the means of gain score between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on (interrelated words , read span, the total score of verbal working memory– visual matrix, spatial organization, the total score of visual spatial working memory– attention control).

3 - There are statistically significant differences in the means of gain score between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on attention tasks: The continuous attention – The selective attention (number of correct responses – number of errors) – divided attention (number of correct responses – number of errors).

The research results were as follows:

1 – There are statistically significant differences in the means of gain score (pre-test – post-test) between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on awareness of metamemory strategies .

2 – There are statistically significant differences in the means of gain score between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on (interrelated words , read span, the total score of verbal working memory – visual matrix, spatial organization, the total score of visual spatial working memory – attention control).

3 - There are statistically significant differences in the means of gain score between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on attention tasks: The continuous attention – The selective attention (number of correct responses – number of errors) – divided attention (number of correct responses – number of errors).

Key words:

Attention deficit hyperactivity disorder – working memory attention – metamemory .