الضبط المعرفي وعلاقته بالذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

أ/ ميرنا عمر إبراهيم ندا
مدرس مساعد بقسم علم النفس التربوي كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

أ.د/نصرة محمد عبد المجيد
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

أ.د/ حسنى زكريا السيد النجار
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

أ.د/ كوثر قطب محمد أبو قورة
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

الضبط المعرفي وعلاقته بالذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

ميرنا عمر إبراهيم ندا* نصرة محمد عبد المجيد، حسنى زكريا السيد النجار، كوثر قطب محمد أبو قورة،

قسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، كفر الشيخ، مصر.

*البريد الإلكتروني: merna_omar@edu.kfs.edu.eg:

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن العلاقة بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك على عينة قوامها (٩٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، منهم (٥٢) من الذكور و(٣٨) من الإناث، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين(١٢٠–١٢٩) شهرًا بمتوسط عمرى قدره (١٢٣) شهرًا وانحراف معياري قدره (±٢,٠٨٣) شهرًا، من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، حيث اشتملت أدوات البحث على مقياس الضبط المعرفي، إعداد/ الباحثون، واختبارات الذاكرة العاملة، إعداد حسني زكريا النجار (٢٠١٢)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا وموجبة عند مستوى (٠,٠١) بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: الضبط المعرفي- الذاكرة العاملة- صعوبات التعلم.

Cognitive Control and Its Relationship with Pupils with Working Memory Learning Disabilities

* Mirna Omar Ibrahim Nada, Hosni Zakaria El-Sayed El-Najjar, Kawthar Qutb Mohamed Abu Qura, Nasra, Mohamed Abdel Majeed.

Department of Educational Psychology, Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University, Kafr El-Sheikh, Egypt.

*Email: merna_omar@edu.kfs.edu.eg.

Abstract:

The study aimed to detect the relationship between Cognitive Control and Working Memory Among Pupils With Learning Disabilities, The study sample consisted of (90) Pupils With Learning Disabilities, (52) male, (38) female, their age was ranged between (120-129) month, with mean age (123) month, and standard deviation (±2.083), The study tools included Cognitive Control Scale, prepared by/ researchers, working memory test, prepared by Hosny Zakaria Al-Naggar (2012), The study results revealed that there is a significant positive relationship at (0.01) level between Working Memory and Cognitive Control Among Pupils With Learning Disabilities.

Keywords: Cognitive Control, Working Memory , Learning Disabilities

مقدمة البحث:

تعد عملية التعلم عملية جوهرية تحقق النمو الشامل لشخصية المتعلم في كافة جوانب حياته، خاصة في المرحلة الابتدائية لكونها حجر الأساس لجميع المراحل التعليمية المختلفة، ويتوقف حدوث التعلم على المتعلم نفسه، واستعداده، وقابليته للتعلم، وتعتبر مشكلة صعوبات التعلم من المشكلات التربوية الأساسية في التعليم الابتدائي التي يجب الاهتمام بها نظرًا لتزايد أعداد التلاميذ الذين يعانون منها حيث يجدون صعوبة في التعلم بالأساليب المعتادة على الرغم من تمتعهم بدرجة ذكاء متوسطة أو أعلى من المتوسط، كما تمثل صعوبات التعلم منطقة قلق في الحيز النفسي للمتعلم تتراكم حولها المشكلات الاجتماعية والانفعالية.

ويشير (حسني زكريا النجار،٢٠١١، ١٣)(*) إلي أن مجال صعوبات التعلم Learning Disabilities من المجالات المهمة والحديثة في الوقت الحاضر حيث بدأ الاهتمام بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم منذ ستينات القرن الماضي وذلك بهدف تقديم الخدمات التربوية والبرامج التدريبية والعلاجية لهذه الفئة من التلاميذ، وقد اهتم بهذا المجال الكثير من العلماء والباحثين والآباء والمربين والمتخصصين في مجالات مختلفة مثل علم الأعصاب وعلم اللغة وذلك بهدف تشخيص تلك الصعوبات لانتقاء أنسب الاستراتيجيات للتخفيف من حدة تلك الصعوبات قدر الإمكان.

ويعتبر Kirk (1962) أول من حاول وضع تعريف لصعوبات التعلم وعرفها على أنها "مفهوم يشير إلى التأخر أو الاضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الخاصة بالكلام، أو اللغة، أو القراءة، أو الكتابة، أو الحساب، أو أي مواد دراسية أخرى، وذلك نتيجة لإمكانية وجود خلل وظيفي بسيط في المخ، ولا يرجع هذا التأخر إلى التخلف العقلي أو الحرمان الحسي أو إلى العوامل الثقافية أو التعليمية (في: نصرة عبد المجيد جلجل وحسني زكريا النجار، ٢٠١٤، ١٧).

وتبدأ صعوبات التعلم في الظهور مع بداية المرحلة الابتدائية خاصة في مهارات القراءة والكتابة وأحيانًا في تعلم الرياضيات، ويختلف الأفراد في نوعية صعوبات التعلم لديهم، وتعتبر صعوبات تعلم القراءة والرياضيات هما الأكثر انتشارًا لما لهما من تأثير في

(*) اتبع الباحثون طريقة توثيق المراجع العربية كما يلى: الاسم ثلاثي (السنة، رقم الصفحة).

المجالات الأخرى.

وتعد الذاكرة العاملة أحد المفاهيم الأساسية في النظريات المعرفية وعلم النفس التجريبي والنمذجة المعرفية، كما تعد من أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين لما لها من دور أساسي في عملية تخزين ومعالجة المعلومات، وتمثل الذاكرة العاملة المكون المعرفي العملياتي الأكثر تأثيرًا في تنشيط المعلومات داخل الذاكرة البشرية والاحتفاظ بها للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية خاصة التحصيلية – ويتم ذلك من خلال النظم الفرعية المتصلة بها. كما تمثل مخزن مؤقت للاحتفاظ بالمعلومات النشطة والمستخدمة في الموقف المعرفي وخاصة موقف التعلم (مديحة حامد علي، ٢٠١٦، ١٨٧).

وتتميز الذاكرة العاملة بقدرتها على التخزين ومعالجة المعلومات في وقت واحد؛ حيث تستخدم لدعم النشاطات المعرفية اليومية التي تتطلب كلاً من المعالجة والتخزين، إلا أن تخزين ومعالجة المعلومات بشكل زائد في سياق النشاط المعرفي المستمر يؤدى إلى خسارة كبيرة للمعلومات من نظام الذاكرة. كما تتميز بقدرتها على استرجاع المعلومات لفترة محددة خلال عملية الترميز(Alloway, 2017, 20–36)، فبمجرد دخول المعلومات للذاكرة العاملة يكون لدينا حوالي ١٥ ثانية؛ ليقرر المخ معالجة المعلومات أو عدم معالجتها، وفي هذه اللحظة ٩٨٪ من المعلومات لا تتم معالجتها، أما ما تتم معالجته ليحتفظ به المخ فيكون ذلك من خلال استراتيجية تسمى استراتيجية التسميع الذاتي أو التكرار، وتعد هذه الاستراتيجية هي التي تنقل المعلومات من الذاكرة العاملة إلي الذاكرة طويلة المدى (Tileston,2014,20).

ويعد الضبط المعرفي من المتغيرات المهمة في مجال علم النفس التربوي، حيث نجد ندرة في الدراسات العربية والاجنبية التي اهتمت بدراسته؛ مما يستدعي إلى اهتمام كثير من العلماء والباحثين به، كما يعتبر الضبط المعرفي بمثابة مركز التوزان المعرفي عند الانسان، وبالتالي فأنه من الممكن أن يؤثر على جوانب السلوك المختلفة لدى الأفراد.

ويقوم الضبط المعرفي بدور حيوي، حيث يتضمن عدد كبير من العمليات المعرفية الحيوية، كما أنه يؤثر في العديد من الأنشطة المعرفية التي يقوم بها التلميذ واللازمة لعملية التعلم والتفكير، ووجود أي اضطراب أو خلل في الضبط المعرفي يترتب

عليه قصور في عملية أو أكثر من العمليات المعرفية اللازمة لعملية التعلم، وقد أشارت دراسة(Reck, 2009,2) (*) إلى أن وجود خلل في عملية الضبط المعرفي تعد سبب رئيسي لقصور الانتباه، واضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (ADHD) والتي تُعد من أكثر الأسباب التي تؤدى إلى حدوث صعوبات التعلم.

مشكلة البحث :

انطلاقًا من كون الباحثين من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس التربوي، وهو القسم الذي يهتم بدراسة ذوي صعوبات التعلم، وكل ما يخص تلك الفئة من متغيرات تخص تحصيلهم الدراسي، فبالتالي تم صب الاهتمام على اثنين من المتغيرات التي تؤثر بقوة في استذكار التلاميذ، وهي الضبط المعرفي والذاكرة العاملة، بالإضافة إلى ما أشارت إليه دراسة (Getz,2013) أن ضعف الضبط المعرفي يترتب عليه قيام الفرد باتخاذ قرارات مندفعة غير صحيحة، ويرجع ذلك إلى زيادة الحمل على الذاكرة العاملة ينتج عنها تعطيل آليات الحمل على الضبط المعرفي، وبالتالي اتخاذ قرارات اندفاعية غير صحيحة ومن هنا يعمل الضبط المعرفي على تنظيم المعلومات بصورة أفضل وخفض الحمل المعرفي الأمر الذي يسمح للفرد باستخدام استراتيجيات أفضل في فعاليتها والوصول إلى القرارات وأكثرها ملائمة، لذا يتم صياغة سؤال البحث كالتالي:

هل توجد علاقة ارتباطية بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية ؟

أهداف البحث :

التعرف على نوع العلاقة الارتباطية بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث :

يمكن تقسيم أهمية البحث الحالي على المستويين النظري والتطبيقي على النحو التالي:

(*) اتبع الباحثون طريقة توثيق المراجع الأجنبية كما يلى:(last name,year,page number).

أ- الأهمية النظرية:

١- تأتي أهمية البحث الحالي من أهمية متغيراته حيث يسعى للكشف عن نوع العلاقة الارتباطية بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

٢- إلقاء الضوء على بعض المفاهيم المهمة مثل مفهوم الضبط المعرفي وتقديم إطارًا نظريًا لها وعرض مجموعة من البحوث المتعلقة بهذا المفهوم.

ب- الأهمية التطبيقية:

يمكن اعتبار البحث الحالي في-حدود اطلاع الباحثين-إضافة لمجال علم النفس، نظرًا لندرة الدراسات والبحوث السابقة في هذا المجال، ومحاولة الإفادة من نتائج هذا البحث في إعداد برامج إرشادية مناسبة لتنمية مستوى الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بهدف الوصول إلى مستوى مناسب من الصحة النفسية.

المفاهيم الإجرائية لمصطلحات البحث:

١.صعوبات التعلم Learning Disabilities : هي اضطرابًا في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتضمنة، أو التفكير أو التحدث أو القراءة أو الكتابة أو الحساب أو التهجي، كما أنها تتضمن في حالات الإعاقات الإدراكية، أو إصابات في المخ، أو اختلال الأداء الوظيفي للمخ، أو عسر القراءة (فتحي مصطفى الزيات، ١٩٩٨).

- **صعوبات تعلم القراءة Difficulties in learning to read :** تعرف نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠١٥) العسر القرائي بأنه اضطراب نوعي مبني على أساس اللغة وهي من أصل تكويني، وتتميز بصعوبات في فك رموز الكلمة المفردة، وعادة تعكس قدرات تشغيل فونولوجي (صوتي) غير ملائم.

وتقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تشخيص العسر القرائي المستخدم في البحث (إعداد/ نصرة عبد المجيد جلجل، ٢٠١٥).

- **صعوبات تعلم الرياضيات Difficulties in learning mathematics:** تعرف صعوبات تعلم الرياضيات بأنها عدم قدرة التلميذ على فهم واستخدام المفاهيم والحقائق الرياضية وتنفيذ إجراءات العمليات الحسابية

واستخدام استراتيجيات غير واضحة خلال حل المشكلات.

وتقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار التشخيصي في الرياضيات المستخدم في البحث (إعداد/الباحثون).

٢.الضبط المعرفي Cognitive Control: يعرف الضبط المعرفي بأنه العملية التي يتعرف الفرد من خلالها على الأسباب والعوامل الرئيسية التي توجه سلوكه وتنظمه والتي ينتج عنها نتائج معينة يستطيع الفرد من خلالها تحقيق الأهداف التي يضعها لنفسه.

ويقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على أبعاد مقياس الضبط المعرفي (إعداد/الباحثون)، ويتكون من الأبعاد الآتية:-

أ- الوعي المعرفي: وهو عملية شعورية لدى الفرد تدل على وعيه وإدراكه لما يستخدمه من عمليات معرفية.

ب- المراقبة المعرفية الذاتية: وتعني ملاحظة الفرد لسلوكياته بشكل مستمر، والتخطيط لأفكاره وأهدافه وتنظيمها، وتعديلها في الاتجاه المرغوب لتحقيق تلك الأهداف التي يسعى إليها.

ج- التقييم الذاتي: هو تقييم الفرد لجدارته وفعاليته كشخص يؤمن بإمكانياته الخاصة، وإدراك الجوانب الإيجابية والسلبية في ذاته، ومدى تقييمه للمواقف والأحداث المتوقفة على سلوكه.

د- التعزيز الذاتي: عملية المكافأة الذاتية التي يمنحها الشخص لنفسه عقب الانجازات المرغوبة.والعقاب الذاتي على السلوكيات السلبية وضعف الانجاز، مما يشعر الفرد بأنه راض عن نفسه، ويحافظ على احترامه لذاته.

هـ- إدارة المعرفة واتخاذ القرار: عملية عقلية تشير إلى قدرة الفرد على إيجاد الحلول وطرح البدائل المناسبة للمشكلات التي تواجهه، واختيار أكثرها ملائمة، لتحقيق الأهداف المطلوبة.

٣. الذاكرة العاملة Working Memory:

تعرف الذاكرة العاملة على أنها مخزن مؤقت لكمية محددة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إصدار وإنتاج استجابات جديدة، وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معاً، وهذه المكونات حددها بادلي

(Baddeley,1992) في المكون اللفظي ويختص بالقدرة على استدعاء ومعالجة المعلومات اللفظية والمكون البصري المكاني ويختص بالقدرة على استدعاء ومعالجة المعلومات المكانية/البصرية" .

- الاستدعاء: يقصد به استرجاع الخبرات أو الأحداث مع ما يرتبط بها من ظروف ويتم دون حاجة إلى وجود المثير، أو المثيرات الأصلية التي على أساسها تكونت هذه الخبرات، ويعتمد الاستدعاء على الصورة الأصلية الذهنية التي يكونها الفرد وغالبًا ما يحدث ذلك في صورة ألفاظ أو عبارات أو معان أو صور أو حركات.

- التعرف: يقصد به إمكانية انتقاء المتعلم المعلومات التي سبق عرضها عليه من بين المعلومات المعروضة عليه في الوقت الراهن تعريف حسني زكريا النجار(٢٠١٢).

وتقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس الذاكرة العاملة.

الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة :

أولًا: صعوبات التعلم Learning Disabilities:

يعد موضوع صعوبات التعلم من المواضيع المهمة التي يبحث فيها جميع العلماء بمختلف تخصصاتهم التربوية والمعرفية والعصبية، كما تناول هذه الصعوبات أطباء الأعصاب كونها ذات علاقة بوظائف الدماغ، واستعمل الباحثون لذلك مختلف الاختبارات والتجهيزات الطبية المتطورة خاصة أجهزة التصوير الدماغي (حسنى زكريا النجار ومحمد مصطفى طه، ٢٠١٧).

ويصنف (Kirk & Chalfant, 1984) صعوبات التعلم إلى نوعين هما:

أ- صعوبات التعلم النمائية Developmental Learning Disabilities:

يشمل هذا النوع من الصعوبات تلك المهارات التي يحتاجها الطفل بهدف التحصيل في الموضوعات الأكاديمية، وينقسم هذا النوع إلى صعوبات تعلم أولية وتشمل: الانتباه والذاكرة والإدراك وصعوبات تعلم ثانوية وتشمل: التفكير واللغة الشفهية (محسن بن عبدالله آل عزيز، ٢٠١٣، ٢٠).

ب- صعوبات التعلم الأكاديمية Academic Learning Disabilities:

يقصد بها تلك الصعوبات والمشكلات التي يواجهها الأطفال في المستويات الدراسية المختلفة، وتشتمل على صعوبات القراءة والكتابة والحساب والتهجي(نصرة عبد المجيد

جلجل، ٢٠١٤، ٣٦–٣٧).

- **صعوبات تعلم القراءة Reading Disabilities:**

أ. مفهوم صعوبات القراءة:

يعرف (السيد عبد الحميد سليمان، ٢٠١٣، ٦٥) صعوبات القراءة على أنها صعوبات خاصة في التعلم ذات منشأ أو أصل عصبي بيولوجي تتسم بصعوبات أو مشكلات في الدقة أو الطلاقة في تعرف الكلمة وضعف التهجي، وقدرات الترميز، وأن هذه الصعوبات أو المشكلات نتيجة قصور في المكون الصوتي للغة والذي يعد غير متوقع في ضوء القدرات المعرفية الأخرى، وكفاءة التعلم الصفي ومناسبته، ويترتب على ذلك وجود مشكلات في الفهم القرائي ونقص الخبرة القرائية.

ويري (فتحي مصطفى الزيات، ٢٠١٥، ٥١٦) أنها صعوبات أكاديمية تعود إلى مشكلات في الإدراك وتكون أعراضها متمثلة في صعوبة قراءة الكلمات المكتوبة مع تمتع التلميذ بدرجة ذكاء مناسبة وظروف تعليم ملائمة كما لا يعاني من حرمان اجتماعي وثقافي.

ب. خصائص الأطفال ذوي صعوبات القراءة:

تشير (سهى محمد هاشم، ٢٠١٤، ٣٦١–٣٦٢) إلى أن من خصائص الأطفال ذوي صعوبات القراءة ما يلي:

١– لا يوجد لديهم وعي صوتي أو (حساسية لأصوات اللغة).

٢– لا يألفون الحروف الهجائية.

٣– لا يعرفون أو يفهمون الهدف من الكتابة.

٤– لا يوجد لديهم مهارات لغة شفهية أو لفظية كافية ومفرداتهم محدودة.

٥– يمكن أن يكون الأطفال في خطر الفشل القرائي بسبب خلفياتهم اللغوية والثقافية.

- **صعوبات تعلم الرياضيات Mathematics Learning Disabilities:**

أ. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات:

عرفها (علاء الدين السعيد النجار، ٢٠١٠، ٥) على إنها عدم القدرة التي يظهرها التلميذ في تعلم مادة الرياضيات بالرغم من تمتعه بذكاء عادي أو فوق المتوسط مقارنة بأقرانه العاديين في عمليات كتابة مدلول الأرقام الكبيرة، والتمييز بين الأرقام المتشابهة، والتمييز بين العمليات الحسابية الأربعة، وإدراك العلاقات الأساسية لبعض المفاهيم كالطول

والزمن وإيجاد ضعف العدد ونصفه وثلاثة أمثالة، ويستثني من هؤلاء ذوي الإعاقات الحسية أو الحركية أو العقلية أو السمعية أو البصرية أو المحرومين ثقافيًا أو اجتماعيًا أو اقتصاديًا.

وترى (نصره عبد المجيد جلجل وحسنى زكريا النجار، ٢٠١٤، ١١٩) أنها صعوبة أو اضطراب نوعي مختص بالعمليات الرياضية في تعلم مفاهيم الرياضيات والعمليات الحسابية وترتبط هذه الصعوبة غالبًا باضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي.

يمكن للباحثين أن يعرفوا صعوبات تعلم الرياضيات بأنها عدم قدرة التلميذ على فهم واستخدام المفاهيم والحقائق الرياضية وتنفيذ إجراءات العمليات الحسابية واستخدام استراتيجيات غير واضحة خلال حل المشكلات.

ب. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات:

تعددت وتنوعت الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى صعوبات تعلم الرياضيات كما أشار إليها (محمود عوض الله سالم ومجدي محمد الشحات وأحمد حسن عاشور، ٢٠٠٦، ١١٦–١٦٥) وهي كالتالي:

– إصابات في المخ.
– ضعف أو سوء الإعداد السابق لتعلم الرياضيات.
– اضطراب إدراك العلاقات المكانية.
– اضطراب الإدراك البصري وصعوبة مطابقة الأشكال بعضها البعض.
– اضطرابات أو مشكلات في الذاكرة أو قصور في الاستراتيجيات.
– اضطرابات اللغة وصعوبة قراءة وفهم المشكلات الرياضية ذلك إلى الرموز الملائمة.

ثانيًا: الضبط المعرفي Cognitive Control:

يطمح الأفراد في حياتهم اليومية إلى تنظيم سلوكياتهم وذلك من أجل الوصول إلى حياة ناجحة وممتعة، ولكن لا يستطيع العديد من الأفراد أن يمتلكوا هذه المهارة؛ مما يؤدي بهم إلى مشكلات في حياتهم نتيجة عدم القدرة على التحكم في أفكارهم وأفعالهم وسلوكياتهم، فمنهم من يعتمد على قوة إرادته، والبعض الآخر يعتمد على مساعدة الأخرين.

مفهوم الضبط المعرفي:

يذكر (عبد الكريم عبدالله المساعيد، ٢٠١٢، ٧) أن الضبط المعرفي يقصد به السلوك الذي يتيح للفرد تحمل المسؤولية عن نتائج أفعاله وسلوكياته من خلال التحكم بالأحداث الداخلية والخارجية المؤثرة على سلوكياته التي يقوم بها بشكل مقصود حتى يصل للأهداف التي وضعها ويختار الاستراتيجيات المناسبة لتحقيق تلك الأهداف.

ويعرفه (رمضان على حسن ،٢٠١٨، ٣٢٦) بأنه القدرة على التحكم وتوجيه قدرات التلميذ العقلية لإنجاز مهمة، أو الوصول لهدف ويتضمن ثلاثة عمليات أساسية وهي المراقبة الذاتية، والتقييم الذاتي، والتقرير الذاتي.

ويعرف الباحثون الضبط المعرفي في البحث الحالي بأنه "العملية التي يتعرف الفرد من خلالها على الأسباب والعوامل الرئيسية التي توجه سلوكه وتنظمه والتي ينتج عنها نتائج معينة يستطيع الفرد من خلالها تحقيق الأهداف التي يضعها لنفسه".

أبعاد الضبط المعرفي:

تتنوع أبعاد الضبط المعرفي عبر الدراسات والأدبيات والبحوث السابقة، فيصنف إلى ثلاثة أبعاد: المراقبة الذاتية والتقييم الذاتي والتقرير الذاتي (عبد الكريم عبدالله المساعيد، ٢٠١٢)، ويصنف إلى المراقبة الذاتية والتعزيز الذاتي والتقييم الذاتي (حسين عابد الفريحات، ٢٠١٤).

في حين يصنف إلى: إنهاء المهمة، وكف الاستجابة، الذاكرة العاملة، ومعالجة الأخطاء (Gratton, et al., 2017)، كما يصنف إلى ثلاثة أبعاد: المراقبة الذاتية والتعزيز الذاتي والتقييم الذاتي (رمضان على حسن، ٢٠١٨)، ويصنف إلى مهمة اتخاذ القرار الإدراكي ومهمة اختبار شبكة الانتباه (Chen, et al., 2019)، ويصنف إلى المراقبة الذاتية والتعزيز الذاتي والتقييم الذاتي (تحرير نزهان رشيد، ٢٠٢٠)، ويصنف أيضا إلى أربعة مهام أو أبعاد: إنهاء المهمة وكفء الاستجابة والذاكرة العاملة ومعالجة الأخطاء، كما يصنف إلى المراقبة والتنظيم والتخطيط والذاكرة العاملة والمبادرة (نهار حسين الزيودي، ٢٠٢١).

وبمراجعة الباحثون لهذه الأبعاد في العديد من الدراسات والبحوث السابقة، يتضح أن معظم الدراسات تتفق على أن أبعاد الضبط المعرفي تنحصر في ثلاثة أبعاد هم: (المراقبة الذاتية والتعزيز الذاتي والتقييم الذاتي) وهذا الأبعاد ليست شاملة للضبط المعرفي في حدود إطلاع الباحثون ولذلك يستنتج الباحثون أن الأبعاد الأكثر شمولًا للضبط المعرفي في البحث الحالي تنحصر فيما يلي:-

١- الوعي المعرفي: وهو عملية شعورية لدى الفرد تدل على وعيه وإدراكه لما يستخدمه من عمليات معرفية.
٢- المراقبة المعرفية الذاتية: وتعني ملاحظة الفرد لسلوكياته بشكل مستمر، والتخطيط لأفكاره وأهدافه وتنظيمها، وتعديلها في الاتجاه المرغوب لتحقيق تلك الأهداف التي يسعى إليها.
٣- التقييم الذاتي: هو تقييم الفرد لجدارته وفعاليته كشخص يؤمن بإمكانياته الخاصة، وإدراك الجوانب الإيجابية والسلبية في ذاته، ومدى تقييمه للمواقف والأحداث المتوقفة على سلوكه.
٤- التعزيز الذاتي: عملية المكافأة الذاتية التي يمنحها الشخص لنفسه عقب الإنجازات المرغوبة، والعقاب الذاتي على السلوكيات السلبية وضعف الإنجاز، مما يشعر الفرد بأنه راض عن نفسه، ويحافظ على احترامه لذاته.
٥- إدارة المعرفة واتخاذ القرار: عملية عقلية تشير إلى قدرة الفرد على إيجاد الحلول وطرح البدائل المناسبة للمشكلات التي تواجهه، واختيار أكثرها ملائمة، لتحقيق الأهداف المطلوبة.

ثالثًا: الذاكرة العاملة Working Memory:

تعد الذاكرة العاملة أحد المفاهيم الأساسية في النظريات المعرفية وعلم النفس التجريبي والنمذجة المعرفية، كما تعد من أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين لما لها من دور أساسي في عملية تخزين ومعالجة المعلومات.

وتمثل الذاكرة العاملة المكون المعرفي العملياتي الأكثر تأثيرًا في تنشيط المعلومات داخل الذاكرة البشرية والاحتفاظ بها للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية خاصة التحصيلية – ويتم ذلك من خلال النظم الفرعية المتصلة بها. كما تمثل مخزن مؤقت للاحتفاظ بالمعلومات النشطة والمستخدمة في الموقف المعرفي وخاصة موقف التعلم (مديحة حامد علي، ٢٠١٦، ١٨٧).

وتتميز الذاكرة العاملة بقدرتها على التخزين ومعالجة المعلومات في وقت واحد؛ حيث تستخدم لدعم النشاطات المعرفية اليومية التي تتطلب كلاً من المعالجة والتخزين، إلا أن تخزين ومعالجة المعلومات بشكل زائد في سياق النشاط المعرفي المستمر يؤدى إلى خسارة كبيرة للمعلومات من نظام الذاكرة. كما تتميز بقدرتها على استرجاع المعلومات

لفترة محددة خلال عملية الترميز(Alloway, 2017, 20–36)، فبمجرد دخول المعلومات للذاكرة العاملة يكون لدينا حوالى ١٥ثانية؛ ليقرر المخ معالجة المعلومات أو عدم معالجتها، وفي هذه اللحظة ٩٨٪ من المعلومات لا تتم معالجتها، أما ما تتم معالجته ليحتفظ به المخ فيكون ذلك من خلال استراتيجية تسمى استراتيجية التسميع الذاتي أو التكرار، وتعد هذه الاستراتيجية هي التي تنقل المعلومات من الذاكرة العاملة إلي الذاكرة طويلة المدى (Tileston,2014,20).

أ. مفهوم الذاكرة العاملة:

يمكن تعريف الذاكرة العاملة بناءً على اتجاهين هما:

الاتجاه الأول: الذاكرة العاملة نظام معرفي يقوم ببعض العمليات المعرفية للتخزين وحفظ المعلومات ومن التعريفات التي تناولت ذلك:

يعرفها (Baddeley&Hitch,1980,76) بأنها أنظمة تخزين خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية، تسمى هذه الأنظمة المكون اللفظي بالإضافة إلى أنها تحتوي على أنظمة أخرى خاصة بتجهيز المعلومات تسمى المنفذ المركزي، حيث يقوم بسلسة من المعالجات هدفها الوصول إلى الإجابة الصحيحة.

ويرى فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨، ٨٣٠) أنها مكون تجهيزي نشط ينقل أو يحول إلى الذاكرة طويلة الأمد، وينقل أو يحول منها، وتقاس فاعلية الذاكرة العاملة من خلال قدرتها على حمل كمية صغيرة من المعلومات حيثما يتم تجهيز ومعالجة معلومات أخرى إضافية لتتكامل مع الأولى مكونة ما يقتضيه من متطلبات الموقف.

ويشير (David&Elzabeth,2005,355) إلى أنها مكون عقلي معرفي يقوم بالتخزين والتجهيز الوقتي للمعلومات بطريقة عملية لأداء المهام المعرفية المعقدة كفهم اللغة والتعليم والتفكير.

كما يعرفها (Dehn,2008,58) بأنها عملية معرفية وظيفتها الأولية تسهيل وتحسين وظائف السعة، والتخزين، والاسترجاع والتي تعد أساسية للتعليم وتجهيز المعلومات ذات المستويات العليا.

وتوضح (مي أحمد الرقاد، ٢٠١٠، ٩٥) أن مفهوم الذاكرة العاملة من المفاهيم التي من الصعب الوصول إلى تحديد تعريف لها؛ وذلك لأنها عبارة عن عملية معرفية

معقدة، ذات نشاط عقلي لا يكون بمعزل عن الوظائف العقلية الأخرى مثل: الانتباه والإدراك والتخزين والاستجابة وغيرها.

وتعرفها (Engle,2010,17) بأنها نظام ثنائي البعد يشتمل على عملية تمثيل وتخزين المعلومات بشكل مؤقت ويحتوي أيضًا على عملية توجيه وتنفيذ لآلية الانتباه.

كما أشار (Baddeley, Richard& Hitch,2010,6) إلي أنها مكون عقلي يقوم بالتخزين والتجهيز الوقتي للمعلومات بطريقة عملية لأداء المهام المعرفية المعقدة كفهم اللغة والتعليم.

ويرى حسني زكريا النجار(٢٠١٢، ٩) أن الذاكرة العاملة هي مخزن مؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إصدار وإنتاج استجابات جديدة، وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معًا.

ويتفق كل من (Dahlin & Karin, 2012;Holmes & Gathercole, 2014) أن الذاكرة العاملة هي النظام المعرفي المسئول عن حفظ المعلومات ومعالجتها في الذاكرة قصيرة الأمد، وذلك من خلال القيام بالأنشطة المعرفية المعقدة مثل: حل بعض المسائل الحسابية الذهنية.

ويوضح سليمان بدر الأنصاري (٢٠١٣، ٩) أنها مجموعة وظائف لعدد من العمليات المعرفية التي تقوم بمعالجة المعلومات اللفظية والبصرية، والمكانية، والتنسيق بينها وبين المعلومات المخزنة في ذاكرة المدى الطويل، وتقاس بمهام معرفية تشتمل على معالجة وتخزين المعلومات بأنواعها.

وعرفها علاء الدين السعيد النجار(٢٠١٤، ٥) بأنها مجموعة من العمليات المعرفية التي تقوم بالمعالجة والتخزين المؤقت للمعلومات لحين انتقالها إلى الذاكرة طويلة الأمد، وهي ذات حيز محدود نسبيًا وتتألف من مجهز مركزي وأنظمة فرعية تقوم بعمليتين أساسيتين هما المعالجة والتخزين.

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

ويستنتج الباحثون من خلال العرض السابق أن مفاهيم الذاكرة العاملة

تختلف باختلاف النظريات والاتجاهات التي درستها، وأصبح مصطلح الذاكرة العاملة واحدًا من أهم المفاهيم في القضايا المعرفية الحديثة؛ وذلك لارتباطه بأكثر الأنشطة اليومية، والقدرات العقلية، والعمليات المعرفية العليا. وركزت هذه التعريفات على أن الذاكرة العاملة تهتم بتفسير وتكامل وترابط المعلومات الحالية مع المعلومات السابقة وتخزينها والاحتفاظ بها.

الاتجاه الثاني: الذاكرة العاملة تبعًا للمدة الزمنية التي تستغرقها المعلومات داخل الذاكرة العاملة ومن التعريفات التي تناولت ذلك:

يعرفها (Kensinger&Corkin,2003,378) بأنها نظام ذو سعة محدودة يتطلب الاحتفاظ بالمعلومة في حالة نشطة لفترة زمنية لخدمة مهام معرفية آخري.

ويذكر(Anderson,2004,6) أن الذاكرة العاملة هي الاحتفاظ بالمعلومات لفترة قصيرة من الزمن حيث تستخدم تلك المعلومات في أداء مهمة معينة.

ويوضح (Gathercole&Alloway,2007) أنها القدرة على حمل ومعالجة المعلومات داخل العقل لفترة قصيرة من الوقت، كما يتم وصفها دائمًا بأنها حيز عمل عقلي مرن يمكننا من تخزين المعلومات الهامة في مدار الأنشطة العقلية المعقدة.

ويشير(Sweait,2010,10) إلى أنها نظام يستخدم لحمل المعلومات لفترة زمنية مؤقته لحين استخدامها.

ويعرفها سامى صبري عبد القوى(٢٠١١، ٢٥) بأنها هي الذاكرة النشطة التي تسمح بالتسجيل المؤقت للأحداث المطلوب تذكرها لفترة محددة أثناء قيامنا بوظائف معرفية معينة، وهي تساعدنا في التخطيط للمستقبل، وربط الأفكار بعضها البعض؛ ولذلك يطلق عليها (سبورة العقل)؛ لأنها أساس فهم اللغة والتعلم.

وأشار(Swanger,2013) إلى أن الذاكرة العاملة تعني القدرة على تخزين ومعالجة المعلومات لفترة زمنية قصيرة، وهي منفصلة عن الذاكرة قصيرة المدى التي تقتصر على عملية تخزين المعلومات فقط، وتشتمل الذاكرة العاملة على مجموعة من المكونات الفرعية، كل مكون منفصل، وله وظائف محددة.

ويرى(Jeansson&Johansson,2015,28) أنها القدرة على تذكر المعلومات لوقت قصير ومعالجتها والتي تلعب دور مهم في عملية التعلم.

كما عرفها إيهاب عبد العزيز الببلاوي (٢٠٢٠، ٢٣٢) بأنها عملية الاحتفاظ

بالمعلومات المكتسبة لفترة قصيرة لحين استخدامها في عملية معرفية أخرى أو القيام بمعالجتها قبل تخزينها في الذاكرة طويلة الأمد، سواء كانت معلومات مكتسبة من الحواس المختلفة أو مسترجعة من الذاكرة طويلة الأمد، وتتضمن عمليات مثل التشفير والترميز.

ويستنتج الباحثون من العرض السابق أن المعلومات التي توجد في الذاكرة العاملة تكون بصفة مؤقتة لأن المعلومات تنتهى بمجرد دخول المعلومة الجديدة، إلا أن هذه المعلومات يمكن المحافظة عليها من خلال الإعادة والتكرار لهذه المعلومة.

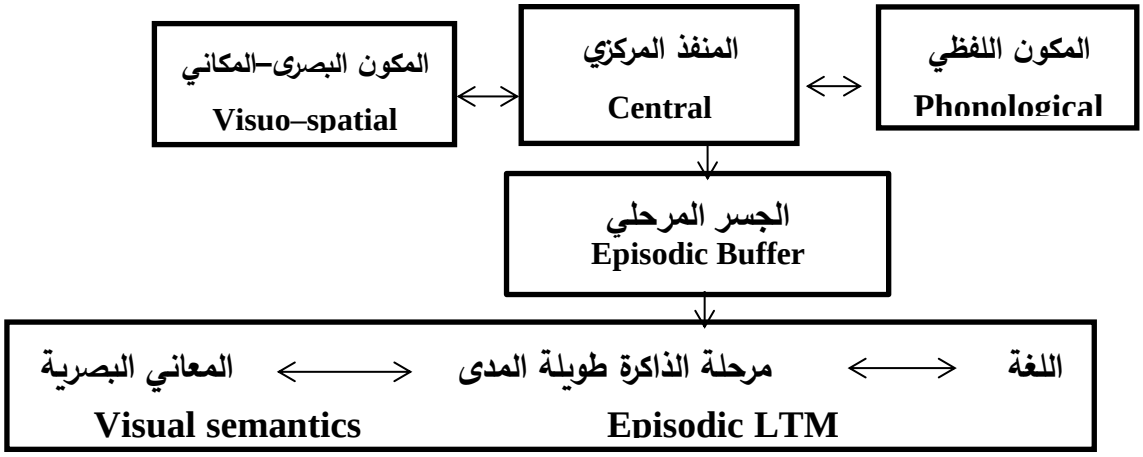
ب. أنواع الذاكرة العاملة:

يشير طلعت كمال الحامولي (١٩٩٦،٧٧) أن هناك نوعين للذاكرة العاملة هم:

- الذاكرة العاملة العامة General working memory: وهي تشير إلى النظام المسئول عن التخزين المؤقت للمعلومات التي يتم تجهيزها أثناء الأداء في المهام المعرفية المختلفة.
- الذاكرة العاملة النوعيةQualitative working memory : وهي المسئولة عن المعلومات التي تؤدي إلي إنجاز المهام المختلفة وكذلك عن عمليات تجهيز المعلومات والاستراتيجيات المستخدمة في أداء المهام وبالطبع فإن المعلومات الناتجة عن عمليات التجهير يتم تخزينها في الذاكرة العاملة العامة(في: حسني زكريا النجار،١٥٦، ٢٠١١).

ج. نموذج باديلى (Baddeley, 2002) المطور للذاكرة العاملة:

قدم (Baddeley & Hitch) نموذج الذاكرة العاملة كبديل لنموذج الذاكرة القصيرة الأمد، ولم تتوقف دراساتهم عن تطوير هذا النموذج، ويعتبر التعديل الأخير للنموذج والذى ينسب ل (Baddeley, 2002) في مقالته بعنوان Episodic Buffer New The Component of Working Momery ، وبذلك أصبح نموذج الذاكرة العاملة يتضمن أربعة مكونات وليس ثلاثة مكونات التي بنى بها النموذج الأولى، والشكل الآتي يوضح نموذج الذاكرة العاملة ذا المكونات الأربعة كما أوضحه بادلى (Baddely, 2002) .



نموذج مكونات الذاكرة العاملة ذا المكونات الأربعة (في: حسني زكريا النجار، ١٢، ٢٠١٢).

وتتكون الذاكرة العاملة وفق هذا النموذج من أربعة مكونات أساسية هي:

١. المنفذ المركزي Central Executive:

يعتبر المنفذ المركزي أو مكون الضبط التنفيذي المركزي من مكونات الذاكرة العاملة شديدة الأهمية والتي تلعب دورًا مهمًا عبر العديد من مراحل تجهيز المعلومات، من الانتباه وحتى الذاكرة طويلة الأمد. وقد تناولته العديد من النماذج النظرية التي أهتمت بتجهيز المعلومات فقد سبق وحدد (Norman & Shllice, 1986) المنفذ المركزي (الضبط التنفيذي) باعتباره نظامًا لبناء الانتباه خاص بنوعين من حالات المعلومات هما: حالة شرود الذهن: وهى فقد الاتصال بالمعلومات المهمة لدى العاديين وحالة اضراب الضبط الانتباهى، بحيث لا يستطيع الفرد السيطرة على عمليات الانتباه، والمعروف عن الضبط التنفيذي كعملية انتباهيه، أنها تعادل مكون الضبط التنفيذي المركزي في مستوى الذاكرة العاملة، خاصة يجعل الفرد أكثر تركيزًا وحافظة على استمرار وعيه بالمثير وبالموقف، حتى لا يتوقف الأداء في المهام الصعبة (Baddeley, 2002, 89).

ويعد المنفذ المركزي أهم مكونات الذاكرة العاملة، وذلك لأنه يعمل على تنظيم المعلومات الواردة إلى الذاكرة العاملة، وتخزينها، ومعالجتها، واسترجاع المعلومات السابق تخزينها في أنماط الذاكرة الأخرى مثل الذاكرة طويلة الأمد، أما مصادر المعالجة لهذا المكون فهي

محدودة السعة (داليا أحمد بديوي، ٢٠٠٥، ٧٢).

ومن وظائفه كما حددها(Logie, 1996,188) ما يلى:

- الانتقاء Selection: حيث يقوم بانتقاء المعلومات المهمة من الذاكرة قصيرة الأمد والتي تساعد في عملية التجهيز.
- المسح Scanning: حيث يقوم بعملية مسح للمعلومات المختزنة بالذاكرة قصيرة الأمد وتخزين ما يمثل أهمية في الذاكرة طويلة الأمد.
- الاحتفاظ Maintenance: حيث يقوم بحفظ وتخزين المعلومات في الذاكرة قصيرة الأمد باستخدام بعض ميكانيزمات التخزين كالتكرار والتسميع الذهني.

البحث Search: حيث يقوم بالبحث في الذاكرة طويلة الأمد عن بعض المعلومات الغامضة مما يؤدى إلى تخزين أكثر تنظيمًا للمعلومات.

- التنشيط Activation: وهو من الوظائف الأساسية للذاكرة العاملة، ويتم ذلك على جميع المعلومات المختزنة في أي وحدة من وحدات الذاكرة(في: مسعد نجاح أبو الديار، ٢٠١٢، ٣٦).

ويتميز المعالج المركزي بالخصائص الآتية:

- الناقد لجميع وظائف الذاكرة العاملة.
- يحدد أي الموضوعات تستلزم الانتباه وأيها يتم تجاهلها.
- الذاكرة المؤقتة للذاكرة العاملة.
- تخزين المعلومات في لحظة دخولها.
- مصدر مركزي للمعلومات الأساسية التي يتم تمثيلها وتشفيرها في الذاكرة
- تنشيط كل من مكون الترديد الصوتي وممر التجهيز البصرى المكاني.
- تركيز الموارد الانتباهية المتاحة خاصة في المهام المتعددة.
- يخطط ويربط بين الترديد الصوتي وممر التجهيز البصرى المكاني والمصدر المرحلي.
- عنصر مهم في عمليات الانتباه والسلوك والإستراتيجيات المعرفية (Baddeley, 2002, 88–89).

٢. المكون اللفظي The Phonological Loop:

يقوم بعمليتي الاحتفاظ والمعالجة للمعلومات الصوتية المخزنة وشمل بدوره مكونين وهما: مخزن مؤقت يمكنه الاحتفاظ بالمعلومة اللغوية لمدة ثانيتين وأيضًا عملية معالجة عن طريق إستراتيجية التسميع الذاتي، وظهر مصطلح المكون اللفظي من خلال البحوث في تطور اللغة، حيث يشير إلى الوعى بالكلمات المنطوقة، ويشمل في ذلك وحدات الصوت البشرية ووحدات الصوت الأخرى التي يمكنه معالجتها (Stone, et al., 2004,74).

ويشير (Dehn,2008,15) إلى أهمية المكون اللفظي في تخزين المعلومات اللفظية، وكذلك المعلومات البصرية التي لها مدلول؛ حيث يتم تحويل المثيرات الحسية إلى شفرات ورموز لفظية صوتية من خلال ربط المثيرات مع مثيلاتها المتشابهة، سواء في الخصائص الصوتية أو الزمنية أو الزمنية أو التي ترتبط معًا في تمثيلات للمعنى.

العوامل التي تؤثر على المكون اللفظي:

- التشابه الصوتي: حيث إن المثيرات المتشابهة صوتيًا أكثر عرضة للنسيان من المثيرات ذات الفروق الصوتية.
- التلفظ غير الصوتي: حيث إن تقديم معلومات بصرية يؤثر على مكون الترديد الصوتي.
- طول الكلمة: يلعب طول أو قصر الكلمة دورًا مهما في تعلمها، كما أن الكلمات ذات المقطعين أو أكثر تأخذ وقتًا أطول في التسميع وبالتالي يكون تذكرها ضعيف إلى حد ما.
- القمع اللفظي: ويتضح ذلك عند عدم الاسترجاع للمفردات فإن القمع يعمل على إزالة تأثير طول الكلمة، وأيضًا نقل المعلومات بين الشفرات(David & Elizabethm, 2005,358–359).

٣. المكون البصرى المكاني Visiou – spatial sketch pad:

كان يطلق في الأدبيات النظرية للذاكرة العاملة على المكون البصري المكاني Visiou Spatial Working Memory ثم يغير إلى Visiou spatial sketch pad ثم غير إلى –Visuo Spatial Scratch Pad.

وكما يدل اسم المكون البصري – المكاني على أنه يتعامل المعلومات البصرية المكانية، ويمكن أن يستقبل مدخلات إما مباشرة من حاسة البصر أو من استرجاع المعلومات من

الذاكرة طويلة الأمد على شكل صور، ونستخدم هذا المكون في حياتنا اليومية، فمثلاً عند سير السيارة في طريق غير مألوف والاقتراب من منعطف والتفكير في شكل الطريق عند هذا المنعطف(داليا أحمد بديوي، ٢٠٠٥، ٧٣).

وظائف المكون البصري المكاني تتمثل في:

- تخزين المعلومات البصرية التي يتم توفيرها عن طريق المثير اللفظي.
- اكتساب المهارات الحسابية.
- معالجة المعلومات البصرية المكانية.
- يعطي تفسيرًا لكيفية التوجه المكاني وحل المشكلات البصرية/المكانية، ولا يمكن الفصل بين مكونات هذا المكون (البصري – المكاني)؛ لأنه يصعب فهم الكثير من وظائفه (لطفي عبد الباسط إبراهيم، ٢١٠،٢٠٠٥).

مكونات التجهيز البصري المكاني تتمثل في:

- مخزن بصري مؤقت غير نشط يمكن اعتباره كمستودع للمعلومات البصرية أو كشاشة غير نشطة تطبع عليها المعلومات البصرية المكانية، وهو المسئول عن الاحتفاظ الوقتي بالخواص البصرية للموضوعات والأشياء.
- مكون نشط جوهره ميكانيزم التسميع ويمكن تشبيهه بناسخ داخلي يقوم التخطيط والضبط المعرفي للحركات والأفعال التي يقوم بها(عبد الوهاب مصطفى كامل ،١٧٤،١٩٩٤).
- وتؤكد نتائج دراسة (عادل عبدالله محمد ونفين أحمد كامل معروف، ٢٠١٨) وجود تشابه في أنماط الذاكرة العاملة (التنفيذية، البصرية، الصوتية) لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في القراءة قياسًا بأقرانهم ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، ووجود تشابه أنماط الذاكرة العاملة (التنفيذية، البصرية، الصوتية) بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم تبعا للنوع.

٤. الجسر المرحلي Episodic Buffer:

تعود بداية هذا المكون إلى ما افترضه كل من (Ericsson & Kintisch, 1995) من ضرورة إضافة ميكانزم آخر يساهم من وجهة نظرهما في تفسير السعة الهائلة للذاكرة العاملة لدى الأفراد المهرة، حيث وجد أن بعض عازفي البيانو يستطيعون الغناء في أثناء قراءة

النوتة الموسيقية من دون أي تدخل، وأداء بعض الأفراد مهمة التتبع المكاني في أثناء القيام بعمليات عد ذهني أو حسابه. مما جعلهما يعتقدان بضرورة وجود نوع من الذاكرة العاملة طويلة الأمد بالإضافة إلى الذاكرة العاملة المعروفة قصيرة الأمد ولذلك تمت في الآونة الأخيرة إضافة مكون رابع للذاكرة العاملة وهو الجسر المرحلي، ليكون هو الوصلة بين الأنظمة الفرعية والمدير التنفيذي من ناحية عن والذاكرة طويلة الأمد من ناحية أخرى (مسعد نجاح أبو الديار، ٢٠١٢،٣٩-٤٠).

ويقوم الجسر المرحلي بالوظائف التالية:

- يقوم بتجميع وتوحيد المعلومات القادمة من المكون اللفظي وممر التجهيز البصري المكاني والذاكرة طويلة الأمد.
- يمثل نظامًا للذاكرة الوقتية ولكن ليس مثل نظام الذاكرة طويلة الأمد الدائمة والمتصلة (Margaret, 2005, 119).

العلاقة بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة:

لكي يقوم الفرد بالتفكير في مشكلة ما وتحديدها وإنتاج حلول لها، فإنه سيستخدم حتماً الذاكرة سواء كانت قصيرة المدى، أو طويلة المدى أو العاملة، حيث تعد الذاكرة العاملة مكونًا مهمًا من مكونات النموذج المعرفي لتجهيز المعلومات ومعالجتها وتؤثر تأثيرًا حيويًا في الإدراك واتخاذ القرارات وحل المشكلات والتفكير والتعلم واشتقاق المعلومات الجديدة وابتكارها ومن ثم فإن الذاكرة العاملة هي مكون تجهيزي نشط يسجل ويحول المعلومات الجديدة إلى الذاكرة العاملة وينتقل ويحول منها (محمد النوبي محمد، ٢٠١١).

ويشير رمضان علي حسن (٢٠١٨، ٣٢٤) إلى أن الضبط المعرفي يتضمن عدد كبير من العمليات الحيوية، كما يؤثر في العديد من الأنشطة المعرفية التي يقوم بها التلميذ واللازمة لعملية التعلم والتفكير، ووجود قصور أو خلل في الضبط المعرفي يترتب عليه قصور في عملية أو أكثر من العمليات المعرفية اللازمة لعملية التعلم؛ هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن الذاكرة العاملة تمكن التلميذ من التفكير المنظم؛ وهي مسئولة عن تحديد الهدف من كل مهمة يقوم بها التلميذ، وتمكنه من وضع الخطة الصحيحة والمناسبة التي تساعده على أداء أي مهمة بكفاءة، كما تمكنه من تنظيم أدائه من أجل

الوصول إلى الهدف المطلوب تحقيقه.

وتري (Getz,2013) أن ضعف الضبط المعرفي يترتب عليه قيام الفرد باتخاذ قرارات مندفعة غير صحيحة، ويرجع ذلك إلى زيادة الحمل على الذاكرة العاملة ينتج عنها تعطيل آليات الحمل على الضبط المعرفي، وبالتالي اتخاذ قرارات اندفاعية غير صحيحة ومن هنا يعمل الضبط المعرفي على تنظيم المعلومات بصورة أفضل وخفض الحمل المعرفي الأمر الذي يسمح للفرد باستخدام استراتيجيات أفضل في فعاليتها والوصول إلى القرارات وأكثرها ملائمة.

وتؤكد نتائج دراسة كل من (Laura, et al., 2011; Melissa-Ann, et al., 2014) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية والضبط المعرفي، وأن أكثر الوظائف التنفيذية تأثير في الضبط المعرفي هي "الذاكرة العاملة "، كما توصلت نتائج الدراسة إلى إمكانية التنبؤ بالضبط المعرفي من خلال الوظائف التنفيذية.

أما دراسة (Redick, 2014) فقد أشارت إلى أن مرتفعي سعة الذاكرة العاملة (WMC) هم أكثر عرضة من منخفضي سعة الذاكرة العاملة (WMC) لاستخدام المعلومات التي تنقلها إشارة لإعداد استجابة مسبقًا، خاصة عندما تكون معلومات التلميح تنبؤية للإجراء التالي، في المقابل كان أداء منخفضي سعة الذاكرة العاملة (WMC) أقل اعتمادًا على الإشارات وأكثر اعتمادًا على ترددات الاستجابة الإجمالية، بشكل عام، ويتصرف مرتفعي سعة الذاكرة العاملة (WMC) بطريقة تتفق مع الضبط الاستباقي عندما يكون ذلك ممكنًا، في حين أن المنخفض في سعة الذاكرة العاملة (WMC) هم أقل عرضة للانخراط في الضبط الاستباقي.

ويشترك الضبط المعرفي في قدر كبير من التباين مع الذاكرة العاملة، كما أن الضبط المعرفي يعمل كبناء أساسي للوظائف التنفيذية ويساهم بشكل كبير في القدرة العقلية العامة وخاصة الذكاء المرن وهذا ما أشارت إلية نتائج دراسة (Chen, et al.,2019)التي توصلت إلى وجود علاقة بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة.

كما أن الانتقال من الضبط المعرفي التفاعلي إلى الضبط المعرفي الاستباقي قد يعتمد على التغيرات المرتبطة بالعمر في المؤشرات المعرفية العصبية للذاكرة العاملة وأن الذاكرة العاملة قد تؤثر على تبني استراتيجية ضبط معرفي استباقية وهذا ما أشارت إلية نتائج دراسة (Troller, et al., 2020) التي توصلت إلى أن الأطفال البالغين من العمر

٥ سنوات يستخدمون في الغالب استراتيجيات ضبط معرفي تفاعلي، بينما استخدم الأطفال في سن ٩ سنوات استراتيجيات ضبط معرفي استباقي.

وبحثت دراسة (Erb, et al., 2021) العلاقة بين عمليتين من الضبط المعرفي (وهما كف وتحفيز الاستجابة) بسعة الذاكرة العاملة لدى طلاب الجامعة، وأشارت النتائج إلى ارتباط سعة الذاكرة ايجابيًا بالوقت المناسب للاستجابة، حيث يعكس معدل وقت الاستجابة الكامنة للضبط لمعرفي.

ويستنتج الباحثون من خلال مما سبق عرضه من الدراسات السابقة وجود علاقة بين الضبط المعرفي والوظائف التنفيذية بصفة عامة والذاكرة العاملة بصفة خاصة، وأن أكثر الوظائف التنفيذية تأثيرا في الضبط المعرفي هي "الذاكرة العاملة"، كما أن هناك ندرة في الدراسات العربية فلم يتم الحصول على دراسة ربطت بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة، ولكن هناك عدد من الدراسات الأجنبية التي استعان بها البحث الحالي، ولكن كانت على عينات أخرى وليس على عينة البحث الحالي.

الفرض الرئيس للبحث:

توجد علاقة ارتباطية بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي والذي يهدف إلى وصف الوضع الراهن لمتغيرات البحث بدقة، لكونه أكثر ملائمة لتحقيق أهداف البحث والإجابة على تساؤلاته من خلال جمع البيانات الكمية اللازمة وتحليلها وتوظيفها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فروض البحث.

عينة البحث :

تكونت عينة البحث الحالي من (٩٠) تلميذًا وتلميذة (٥٢) من الذكور و(٣٨) من الإناث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بإدارة دسوق التعليمية محافظة كفرالشيخ، منهم (٦٦) تلميذًا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم القراءة (٣٩) من الذكور و(٢٧) من الإناث، (٢٤) تلميذًا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات(١٣) من

الذكور و(١١) من الإناث، وتتراوح أعمارهم الزمنية ما بين(١٢٠–١٢٩) شهرًا بمتوسط عمرى قدره (١٢٣) شهرًا وانحراف معياري قدره (± ٢,٠٨٣) شهرًا.

أدوات البحث:

قام الباحثون باستخدام مجموعة من الاختبارات والمقاييس للكشف عن صعوبات التعلم، وأخرى لقياس متغيرات البحث، وبالتالي تشتمل أدوات البحث الحالي على نوعين من الأدوات وذلك على النحو التالي:

أ. الأدوات الخاصة بتشخيص التلاميذ ذوى صعوبات التعلم و تتمثل في :

١- تقييم الأداء الأكاديمي للمعلمين (استمارة ملاحظة المعلم)، إعداد/ الباحثون.

٢- اختبار العسر القرائي، إعداد/ نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠١٥) الطبعة الثانية.

٣- اختبار تشخيصي في الحساب، إعداد/ الباحثون.

٤- اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس الذكاء (رافن)، تعديل وتقنين/ عماد أحمد حسن علي (٢٠١٦).

٥- قائمة ملاحظة سلوك الطفل، تأليف(راسل ن. كاسيل)، عربها وقننها للبيئة المصرية/مصطفي كامل(١٩٨٧).

٦- اختبار المسح النيورولوجي السريع(QNST)، إعداد/موتي وآخرون (١٩٨٧)، وأعده للبيئة المصرية / عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨٩).

ب. الأدوات الخاصة بمتغيرات البحث وتتمثل في :

١- مقياس الضبط المعرفي. إعداد/ الباحثون.

٢- اختبارات الذاكرة العاملة، إعداد/ حسني زكريا النجار (٢٠١٢).

خامسًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحثون معامل الارتباط لبيرسون، وتم تحليل البيانات من خلال حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للكشف عن نتائج البحث الحالي.

سادسًا: نتائج البحث:

نتائج الفرض ومناقشتها وتفسيرها:

ينص فرض البحث الحالي على أنه " توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية

بين متوسطي درجات الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويوضح جدول (١) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجات الضبط المعرفي والذاكرة العاملة

لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

الذاكرة العاملة / الضبط المعرفي	الاستدعاء	التعرف	الدرجة الكلية
الوعي المعرفي	**٠,٧٩٢	**٠,٧٧٢	**٠,٧٨٧
المراقبة المعرفية الذاتية	**٠,٨٦١	**٠,٨٤٠	**٠,٨٥٦
التقييم الذاتي	**٠,٧٨٣	**٠,٧٤٩	**٠,٧٧٢
التعزيز الذاتي	**٠,٨٥٦	**٠,٨٢٤	**٠,٨٥١
إدارة المعرفة واتخاذ القرار	**٠,٨٦١	**٠,٨٤٥	**٠,٨٥٨
الدرجة الكلية	**٠,٨٧٥	**٠,٨٤٨	**٠,٨٦٧

(**) دالة عند ٠,٠١ (*) دالة عند ٠,٠٥

يتضح من خلال جدول (١) ما يلي:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين بعد الوعي المعرفي كأحد أبعاد الضبط المعرفي وجميع أبعاد الذاكرة العاملة: الاستدعاء والتعرف وكذلك مع الدرجة الكلية للذاكرة العاملة.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين بعد المراقبة المعرفية الذاتية كأحد أبعاد الضبط المعرفي وجميع أبعاد الذاكرة العاملة: الاستدعاء والتعرف وكذلك مع الدرجة الكلية للذاكرة العاملة.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين بعد التقييم الذاتي كأحد أبعاد الضبط المعرفي وجميع أبعاد الذاكرة العاملة: الاستدعاء والتعرف وكذلك مع الدرجة الكلية للذاكرة العاملة.

- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين بعد التعزيز الذاتي كأحد أبعاد الضبط المعرفي وجميع أبعاد الذاكرة العاملة: الاستدعاء والتعرف وكذلك مع الدرجة الكلية للذاكرة العاملة.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين بعد إدارة المعرفة واتخاذ القرار كأحد أبعاد الضبط المعرفي وجميع أبعاد الذاكرة العاملة: الاستدعاء والتعرف وكذلك مع الدرجة الكلية للذاكرة العاملة.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الدرجة الكلية للضبط المعرفي والدرجة الكلية للذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ويمكن بهذه النتيجة قبول هذا الفرض.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة التي توصلت أهم نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة، كما جاء في نتائج دراسة (Matthew, et al., 2006) والتي أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية والضبط المعرفي، وإمكانية التنبؤ بالضبط المعرفي من خلال الوظائف التنفيذية، وكذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من (Laura, et al., 2011; Melissa-Ann, et al., 2014) والتي توصلت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية والضبط المعرفي، وأن أكثر الوظائف التنفيذية تأثير في الضبط المعرفي هي "الذاكرة العاملة"، كما توصلت النتائج إلى إمكانية التنبؤ بالضبط المعرفي من خلال الوظائف التنفيذية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة(Redick, 2014) التي توصلت إلى أن مرتفعي سعة الذاكرة العاملة (WMC) هم أكثر عرضة من منخفضي سعة الذاكرة العاملة (WMC) لاستخدام المعلومات التي تنقلها إشارة لإعداد استجابة مسبقًا، خاصة عندما تكون معلومات التلميح تنبؤية للإجراء التالي، في المقابل كان أداء منخفضي سعة الذاكرة العاملة (WMC) أقل اعتمادًا على الإشارات وأكثر اعتمادًا على ترددات الاستجابة الإجمالية، بشكل عام، ويتصرف مرتفعي سعة الذاكرة العاملة (WMC) بطريقة تتفق مع الضبط المعرفي عندما يكون ذلك ممكنًا، في حين أن المنخفض في سعة الذاكرة العاملة (WMC) هم أقل عرضة للانخراط في الضبط المعرفي.

كما تتفق النتائج السابقة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة(Chen, et al.,2019) والتي

توصلت نتائجها إلى وجود علاقة بين الضبط المعرفي والذاكرة العاملة، وكذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسة (Troller, et al., 2020) التي توصلت إلى أن الأطفال البالغين من العمر ٥ سنوات يستخدمون في الغالب استراتيجيات ضبط معرفي تفاعلي، بينما استخدم الأطفال في سن ٩ سنوات استراتيجيات ضبط معرفي استباقي، وأن الذاكرة العاملة قد تؤثر على تبني استراتيجية ضبط معرفي استباقية.

وكذلك تتفق نتائج فرض البحث الحالي مع ما أشارت إليه نتائج دراسة (Erb, et al., 2021) والتي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين عمليتين من الضبط المعرفي (وهما كف وتحفيز الاستجابة) بسعة الذاكرة العاملة لدى طلاب الجامعة، وأشارت النتائج إلى ارتباط سعة الذاكرة إيجابيًا بالوقت المناسب للاستجابة، حيث يعكس معدل وقت الاستجابة الكامنة للضبط لمعرفي.

ويمكن تفسير تلك النتيجة بأن ضعف الضبط المعرفي يترتب عليه قيام الفرد باتخاذ قرارات مندفعة غير صحيحة، ويرجع ذلك إلى زيادة الحمل على الذاكرة العاملة ينتج عنها تعطيل آليات الحمل على الضبط المعرفي، وبالتالي اتخاذ قرارات اندفاعية غير صحيحة ومن هنا يعمل الضبط المعرفي على تنظيم المعلومات بصورة أفضل وخفض الحمل المعرفي الأمر الذي يسمح للفرد باستخدام استراتيجيات أفضل في فعاليتها والوصول إلى القرارات وأكثرها ملائمة، وهذا ما يدل على وجود علاقة تبادلية بين كل من الضبط المعرفي والذاكرة العاملة حيث إن انخفاض أو ضعف الضبط المعرفي يؤدي إلى انخفاض الذاكرة العاملة، ويدعم هذا التفسير ما أشارت إليه دراسة (Getz,2013).

ومن خلال ما سبق عرضه من نتائج يمكن قبول فرض البحث الحالي بأنه توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة وذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

التوصيات التربوية:

١. يوصي البحث بضرورة الاهتمام بتحسين الضبط المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، لما له من دور فعال في تحقيق أهدافهم في الحياة.

٢. توجيه اهتمام القائمين على العملية التربوية إلى أهمية الضبط المعرفي وعلاقته بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، والاستفادة من ذلك في التخطيط للبرامج الأكاديمية والمناهج الدراسية للعمل على

تنمية وتحسين مستوى الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

البحوث المقترحة:

إعداد برنامج تدريبي لتحسين مستوي الضبط المعرفي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

المراجع:

إيهاب عبد العزيز الببلاوي (٢٠٢٠). الذاكرة العاملة ومهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين: دراسة مقارنة، مجلة التربية الخاصة ، كلية علوم الإعاقة والتأهيل ، جامعة الزقازيق، ٩(٣١) ٢٥٥ – ٢٦٣.

تحرير نزهان رشيد (٢٠٢٠). الضبط المعرفي الذاتي وعلاقته بدافعية الإنجاز الأكاديمي وبعض أساليب التفكير لدى طلبة الجامعة. رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت.

حسنى زكريا النجار (٢٠١١). مدخل إلى صعوبات التعلم. عرعر، السعودية: مكتبة درة المتنبي.

حسنى زكريا النجار ومحمد مصطفى طه (٢٠١٧). بطارية اختبارات تشخيص صعوبات التعلم اللفظية وغير اللفظية، دليل البطارية والتعليمات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حسني زكريا النجار (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة في تحسين كفاءة التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية. بحث فائز في جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز الدورة (١٤) فئة أفضل بحث تربوي على مستوى الوطن العربي، مطبوعات جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي، دبى.

حسين عابد الفريحات (٢٠١٤). أثر برنامج تدريبي للتعلم المنظم ذاتياً على الضبط المعرفي الذاتي لدى طلبة جامعة عجمان في دولة الإمارات، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤(٤٥)، ٢٢٧-٢٦٠.

داليا أحمد بديوي (٢٠٠٥). أثر بعض الخصائص التركيبية للجملة وسعة الذاكرة العاملة على أسلوب معالجة المعلومات في اللغة الإنجليزية كلغة ثانية لدى عينة من طلاب الجامعة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

رمضان على حسن (٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي قائم على بعض الوظائف التنفيذية في تنمية الضبط المعرفي لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، ٢(٣٣)، ٣١٧-٣٦٩.

سامي عبد القوي على (٢٠١١). علم النفس العصبي الأسس و طرق التقييم، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سليمان بدر الأنصاري (٢٠١٣). ثنائية اللغة وقدرات الذاكرة العاملة لدى الأطفال الكويتيين، المجلة التربوية، الكويت، ٢٧(١٠٨)، ١٣-٥٨.

سهي محمد هاشم (٢٠١٤). صعوبات التعلم والإعاقات البسيطة ذات العلاقة خصائص واستراتيجيات تدريس وتوجهات حديثة، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

السيد عبد الحميد سليمان (٢٠١٣). صعوبات القراءة ماهيتها وتشخيصها، القاهرة: عالم الكتب.

عادل عبدالله محمد، نفين أحمد كامل معروف (٢٠١٨). أنماط الذاكرة العاملة لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم القراءة والرياضيات، دراسة مقارنة، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ١١٦(٧)، ٢٩-٨٦.

عادل محمد العدل (٢٠١٦). التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم، القاهرة: عالم الكتاب

عبد الكريم عبدالله المساعيد (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبي في التعلم المنظم ذاتيا مستند إلى النظرية المعرفية الاجتماعية في دافعية التعلم الداخلية والضبط المعرفي الذاتي لدى طلبة الصف العاشر، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، الأردن.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨٩). اختبار المسح النيورولوجي السريع. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل(١٩٩٤).علم النفس الفسيولوجي، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

علاء الدين السعيد النجار (٢٠١٠). تنمية وعي المعلمين بصعوبات التعلم والحل الإبداعي للمشكلات، وتأثيره على حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، مجلة كلية التربية، جامعة كفرالشيخ، ١-٣٠.

علاء الدين السعيد النجار (٢٠١٤). فعالية التدريب على توسيع مجال الإدراك في تحسين الذاكرة العاملة لذوى صعوبات التعلم في الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، الملتقى العلمي الأول (التربية الخاصة. التطلعات والرؤى المستقبلية)، كلية التربية والآداب، جامعة بتوك، السعودية، الفترة من ٨-٢٠١٤/٤/٩م.

عماد أحمد حسن علي (٢٠١٦). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل RAVEN. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠١٥). صعوبات التعلم التوجهات الحديثة في التشخيص والعلاج، ط١، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

لطفي عبد الباسط إبراهيم (٢٠٠٥).الفروق الفردية والقدرات العقلية بين القياس النفسي وتجهيز المعلومات ،القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية .

محسن بن عبدالله آل عزيز (٢٠١٣). دمج برنامج (TRIZ) في تدريس ذوي صعوبات التعلم، عمان، مركز ديبونو لتعليم التفكير.

محمد النوبي محمد (٢٠١١). صعوبات التعلم بين المهارات والاضطرابات، عمان: دار صنعاء للنشر والتوزيع.

محمود عوض الله سالم ومجدي محمد الشحات وأحمد حسن عاشور (٢٠٠٦). صعوبات التعلم "التشخيص والعلاج"، ط٢، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

مديحة حامد المحمدي (٢٠١٦) . فعالية برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (٣)، ١٧٩-٢٤١.

مسعد نجاح ابو الديار (٢٠١٢).الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، الكويت، مركز تقويم وتعليم الطفل.

مصطفى كامل (١٩٨٧). قائمة ملاحظة سلوك الطفل (راسل ن. كاسيل) كراسة التعليمات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مي أحمد الرقاد (٢٠١٠) . استقصاء الذاكرة العاملة والمشكلات السلوكية وعلاقتها باضطرابات النوم لدي عينه من الأطفال التوحديين وذوي صعوبات التعلم و ذوي الإعاقة العقلية، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية.

نصرة عبد المجيد جلجل (٢٠١٥). مقياس العسر القرائي. ط٢، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

نصرة عبد المجيد جلجل وحسنى زكريا النجار (٢٠١٤). صعوبات التعلم(المفهوم والتشخيص والأنواع والاستراتيجيات المعاصرة)، كلية التربية، جامعة كفرالشيخ.

نصرة محمد عبد المجيد جلجل (٢٠١٥). مقياس ما وراء المعرفة، (تأليف/ هارولد أونيل وجمال أبيدي)، (ترجمة/ نصرة جلجل)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

نهار حسين الزيودي (٢٠٢١). التحكم المعرفي وعلاقته بالكفاءة الاجتماعية لدى طلبة الصف الأول الأساسي في المدارس الخاصة في عمان للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩). المجلة التربوية الأردنية، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، ٦(١)، ٧١-٩٦.

Alloway, P. (2017). working memory, reading, and mathematical skills in children with developmental coordination disorder, *Journal of Experimental Child psychology*, 96, 20-36.

Baddeley, A. & Hitch, G. (1980).Developments in The concept of working Memory, *Neuro-Psychology*, 8, 485-493.

Baddeley, A.(1992). Working memory. Published article, *Journal of science*, (255), 556-600 .

Baddeley, A., Richard, J. &Hitch, G., (2010). Invenstigating the episodic buffer , Psychological Belgica, 50 (34), 223-243.

Baddeley, D.(2002). Is working memory still working? *European psychologist*, 7(2), 85-97.

Chen, Y., Spagna, A., Wu, T., Kim, T. H., Wu, Q., Chen, C., & Fan, J. (2019). Testing a cognitive control model of human

intelligence , *Scientific Reports*, 9 (1), 1-17.

Dahlin, K. & Karin, G. (2012) Effects of working memory training on reading in children with special needs , *Read Write*, 24, 479-491.

David, A. & Elizabeth J. (2005). Cogniyion psychology: Key Reading. New york: *psychology press* .

David, A. & Elizabeth J. (2005). Cogniyion psychology: Key Reading. New york: *psychology press* .

Dehn, M. (2008). Working memory and Academic Learning Assessment and intervention, *New Jersey: John Wiley, Sons, inc*.

Engle, R. W. (2010). Role of working-memory capacity in congnitive control, *Current Anthropology*, 51(S1), S17-S26 .

Erb, D., Welhaf, M., Smeekens, B., Moreau, D., Kane, M., & Marcovitch, S.(2021). Linking The dynamics of cognitive Control to individual differences in working memory Capacity: Evidence from reaching behavior, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Advance online.

Gathercole, S., Alloway, t.p.(2007). *understanding working memory, London : Harcourt Assessment*.

Getz, S. (2013). Cognitive Control and Intertemporal Choice: the Role of Cognitive control in impulsive decision-making, *P.h.D.* Dissertation, university of Princeton, las vegas, U.S.A, From Dissertation & Theses: Full Text (Publication No. AAT 3597487).

Gratton, G, Cooper, P, Fabiani1, m, Carter, Karayanidis, F (2017)., Dynamics of cognitive control: Theoretical bases, paradigms, and a view for the future, *Society for Psychophysiological Research*, 1-29.

Kensinger & Corkin, (2003).Effect of Negative emotional contact on working memory and long term memory, Emotion, 3(4) 478-393.

Laura, V., Lavinia, C., Oana: B. & Mircea, M. (2011). The Impact of Executive Functions and Congnitive Control on academic performance, *Social and Behavioral Sciences*, (11), 240-244.

Margaret, W. (2005). *Cognition. U.S.A, John Wiley & Sons*, Inc.

Melissa-Ann, M., Nicholas, T., Van, D. & Jin F(2014). Cognitive Control and executive Functions, Journal of Cognitive Neuroscience, 17(3), 507-517.

Norman, D., & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior, in R., J. Davidson, C. E., Schwartz, & D. E., Shapiro (Ebs), Consciousness and self-regulation: *Advances in research and thery* (Vol, 4, pp. 1-18) New York: plenum.

Reck, S. (2009). Sustained attention and age as predictors of behavioral inhibition, selective attention, and spatial working memory during early childhood. *PH.D*. dissertation, University of Illinois state, U.S.A, From Dissertation & Theses: Full text. (Publication NO.AAT 3399295).

Reck, S. (2009). Sustained attention and age as predictors of behavioral inhibition, selective attention, and spatial working memory during early childhood.*Ph.D*. dissertation, University of Illinois state, U.S.A, From Dissertation & Theses: Full text .

Redick, T.(2014). Cognitive Control in Context: Working memory Capacity and proactive control, *Acta Psychologica*, 145, 1-9.

Swanger, M.(2013). Using a computerized program to improve working memory in intermediate school students, *Doctor of Education, Ashland University*.

Sweait, J. (2010). Mechanisms of Memory 2nd ed. Burlington, MA USA: *Academic press*.

Tileston, D (2014):ten best teaching practice, 2nd ed, United .states of America :*corwin press*.

Troller-Renfree, S., Buzzell, G. A., & Fox, N. (2020). Changes in working memory facilitate the transition from reactive to proactive cognitive control during childhood, *Developmental Science*,23,1-9.