

# البرامج المعاصرة لتنمية الذاكرة العاملة

## (دراسة مسحية تحليلية)

مقدمة من الباحثة

إنجي عادل أنور محمد عمار

إشراف

ا.د محمد عبد السلام سالم غنيم ا.م.د. محمد السيد عبد المعطي

أستاذ مساعد علم النفس التربوي

كلية التربية جامعة حلوان

أستاذ علم النفس التربوي

عميد كلية التربية جامعة حلوان سابقا



## المقدمة

تعتبر الذاكرة من أهم العمليات المعرفية في حياة الفرد، ويعتمد علي الذاكرة عمليات أخرى كالإدراك والوعي والتعلم والتفكير وحل المشكلات، كما أنها تعتبر الذاكرة الأساس الجوهري الذي يؤثر علي جميع العمليات المعرفية الأخرى في بنية العقل، فلا يستطيع الفرد أن يعيش بدون ذاكرة، فتعد الذاكرة أساس شخصية الفرد .

ويتفق معظم علماء النفس المعرفي علي أن للذاكرة البشرية ثلاثة مكونات رئيسية وهي الذاكرة الحسية، الذاكرة العاملة (قصيرة الأمد)، الذاكرة طويلة الأمد (Cook&Cook،2005، 209).

ويستخدم مفهوم الذاكرة العاملة كبديل لمفهوم الذاكرة قصيرة المدى ويعد كل من بادلي وهيتس Baddeley & Hitch هما أول من أكد علي ضرورة استبدال المصطلح بسبب القصور في مصطلح الذاكرة العاملة (Eysenck &Keane ، 2005) . وذكر كل من ماك كولاجين، برجا، إنجيل، كاثلينك Mcculloch ، أن المفهوم القديم للذاكرة قصيرة المدى فقد أهميته وأصبح مدمجاً داخل إطار أكثر تعقيداً وهو الذاكرة العاملة، بل أصبح ينظر للذاكرة قصيرة المدى علي أنها مجرد وظيفة من وظائف الذاكرة العاملة (Mcculloch، Bargh، Engell & Kathleenc، 2009).

وتمثل الذاكرة العاملة نظاماً دينامياً نشطاً يعمل من خلال التركيز التزامني علي كل متطلبات التجهيز والتخزين، ومن ثم فهي مكون تجهيزي نشط ينقل أو يحول إلى الذاكرة طويلة المدى وينقل أو يحول منها (فتحي الزيات، 2000، 380).

### مشكلة الدراسة:

الذاكرة العاملة في علم النفس المعرفي تشير إلي نظام تخزين المعلومات المتعلقة بموضوع ما أثناء أداء مهام معرفية، وقد وصفت الذاكرة العاملة ليس فقط بالنظام الذي

يعمل كمخزن للمعلومات إنما يتعامل معها، ويعالجها أيضاً . وقد وصف بادلي الذاكرة العاملة بالآلية التي تمكن الإنسان من الفهم، وعمل تمثل عقلي للبيئة، وحفظ المعلومات المتوفرة، بحيث تكون لديه خبره تدعم متطلبات التغيير الثقافي لحل المشكلات، والتصرف تبعاً لأهداف محددة (Funahashi، 2001) . والقدرة علي الحفظ المؤقت للمعلومات في الذاكرة العاملة مهم جداً لأداء قطاع عريض من المهام المعرفية مثل: الفهم، والتعلم، والتفكير . والنظام الذي يحتوي علي هذه المعلومات بصورة مؤقتة لكي تستخدم في العمليات العقلية يشير إلي الذاكرة العاملة (Collette، Linden، 2002) .

فالذاكرة العاملة كنظام يتوسط كل من نظامي الذاكرة قصيرة وطويلة المدى، والتي يطلق عليها أسم الذاكرة السيمانتية، وتستطيع الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة / ولكنها لا تمثل مخزناً دائماً للمعلومات (Peng، Congying، Beileii، Sha 2012، 11) .

وتقاس فاعلية الذاكرة العاملة من خلال قدراتها علي حمل كميات كبيرة أو صغيرة من المعلومات، حيثما يتم تجهيزه ومعالجة معلومات أخرى إضافية مع الأولى مكونة ما تقتضيه متطلبات الموقف . فضلاً عن أنها تعمل في التمثيلات المعرفية النشطة أو الحية للذاكرة طويلة المدى، وبالتالي فإن أي ضعف أو اضطراب يعترى الذاكرة طويلة المدى من حيث الكم أو من حيث الكيف يترك بصماته الواضحة علي فعالية الذاكرة العاملة (فتحي الزيات، 2000، 380) .

وعن عمل الذاكرة العاملة، نجد أنه لما كانت المهام المعرفية تتطلب تنسيق المدخلات، فغالبا ما يحتاج الألف ا رد إلى البدء في العمل على كل تلك المدخلات الجديدة والسابقة عليها ؛ وذلك تحديدا هو عمل الذاكرة العاملة، فعندما تقرأ جُملة ما، فالتركيز على الكلمات الأولى في بداية الجُملة ثم الاحتفاظ بهذه الكلمات ومواصلة القراءة لباقي النص بعد ذلك يحدث ربط بين الكلمات في أول النص، وما تم مواصلة قراءته لفهم النص بشكل كامل وذلك بالنسبة للجُملة الواحدة (Bordin، 1992، 578) .

وبمجرد دخول المعلومات للذاكرة العاملة يكون لدى المخ حوالي (30) ثانية ليقرر معالجتها أو عدم معالجتها، ولكن 91 ٪ من المعلومات لا تتم معالجتها، أما ما تتم معالجته يحتفظ به في الذاكرة طويلة المدى (20، 2004، Tileston) .

وتعمل الذاكرة العاملة فور ظهور المثير فيدخل مع المعلومات السابقة والمعلومات الحالية لأداء المهمة المطلوبة (Braverman ، 2004، 203).

وتعد الذاكرة العاملة من أهم العمليات المعرفية لدي الفرد، وقام الباحثين بالعديد من الدراسات المرتبطة بقياس الذاكرة العاملة علي الأفراد في المراحل العمرية المختلفة، وأيضاً أعدت العديد من الدراسات لإعداد برامج لتنمية الذاكرة العاملة، وكثرة هذه البرامج لا تتيح فرصة كافية للمختصين والعاملين في مجال التربية والمهتمين بهذا الموضوع لتعرف علي أبعاد وأنشطة تلك البرامج ومدى نجاحها أو فشلها، ويقودنا هذا إلي التعرف علي تساؤلات الدراسة وأهدافه.

#### تساؤلات الدراسة:

1. ما طبيعة الأنشطة التضمنة في برامج تنمية الذاكرة العاملة؟
2. ما هي الاستراتيجيات المستخدمة في برامج تنمية الذاكرة العاملة؟
3. ما التوصيات والمقترحات التي يمكن استخراجها من الأبحاث العلمية لبرامج تنمية الذاكرة العاملة في المجال النفسي التربوي؟

#### أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلي:

1. التعرف علي الأنشطة المتضمنة في برامج الذاكرة العاملة.
2. التعرف علي الاستراتيجيات المستخدمة في برامج الذاكرة العاملة.
3. التوصل إلي أفضل الأنشطة والاستراتيجيات المستخدمة ونتائج الدراسات السابقة التي يمكن أن يبنى عليها مقترحات وتوصيات بحثية تفيد الباحثين في جميع المجالات التربوية وتوجيه العاملين في المجال التربوي .
4. الاستفادة من هذه الأنشطة والاستراتيجيات المستخدمة في برامج الذاكرة العاملة للارتقاء بالتلاميذ والطلاب في العملية التعليمية.

### منهج الدراسة:

تعتمد منهجية إجراء الدراسة علي استخدام أحد أدوات البحوث الكيفية، وهو: تحليل المحتوي مع التركيز - بشكل خاص - علي الأدلة البحثية المتاحة حالياً والتي تم التوصل إليها في ضوء نتائج الدراسات التجريبية التي أجريت مؤخراً في مجال التكامل الحسي ببلدان العالم المختلفة، وفي ضوء هذا المنهج تسير الدراسة وفق الخطوات التالية.

### عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة في عدد 27 رسالة سابقة تناولت متغيرات الذاكرة العاملة ومتغيرات مختلفة .

### أداة الدراسة:

تم تصميم أداة جمع البيانات في شكل استمارة اشتملت علي العناصر المتضمنة في الدراسات وهي: العنوان، الأهداف، المنهج، العينة، الأدوات، النتائج.

### الدراسات السابقة:

الدراسات التي تناولت تنمية الذاكرة العاملة:

هدفت دراسة كوربن وكاموس (2011)، Corbin & Camos في فرنسا إلى تقييم تطور الذاكرة العاملة الناتج عن التدريب القائم على استراتيجية التكرار. تكونت عينة الدراسة من (8) أفراد بالغين؛ منهم عدد (2) ذكور، و (6) إناث، تم توزيعهم بالتساوي إلى مجموعتين، ضابطة لم تخضع إلى أي برنامج، وتجريبية خضعت لبرنامج تدريبي قائم على استراتيجية التكرار. تم عرض (8) حروف، وعرض أربعة أرقام بعد كل حرف، واختيرت الأعداد عشوائياً من (1-9)، ثم طُلب من المشاركين أن يقوموا بقراءة كل حرف، وكل رقم بصوت عالٍ بسرعة، وبدقة، وبعد ذلك يقومون بكتابة الحروف التي تم تذكرها، ومحاولة ترتيبها بالشكل الصحيح، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أثر دال إحصائياً للتدريب القائم على استراتيجية التكرار في تطور أداء الذاكرة العاملة. وهدفت

دراسة دورنبيجير، بيسوني، هيلين، كولسون، هازارد (Dronenberger, Pi-, 2011)،  
(soni)

Hennin، Colson & Hazzard إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على التكرار والتذكر في تحسين الذاكرة العاملة ومهارات اللغة، تكونت عينة الدراسة من (9) طلاب، تم إخضاعهم لبرنامج تدريبي محوسب قائم على تكرار جمل قصيرة، وتم تقييم مدى تقبل الطلبة للبرنامج وفاعليته من خلال تقارير أولياء الأمور، ومقاييس أداء الطلبة على تمارين التدريب، تم تطبيقها قبل بدء البرنامج التدريبي، وبعد مرور شهر من انتهاء البرنامج التدريبي وستة شهور أيضاً. أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن في أداء الطلبة على معظم تمارين البرنامج التدريبي، وبعد انتهاء برنامج تدريب الذاكرة العاملة، أظهر الطلبة تحسناً دالاً إحصائياً على مقاييس الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية، وتحسناً في الذاكرة العاملة ومهارات تكرار الجملة حسب آراء أولياء الأمور، كما حصل تحسن في الذاكرة العاملة بمستوى منخفض على مقاييس المتابعة التي تم عقدها بعد مرور شهر واحد من انتهاء البرنامج التدريبي، واستمر تحسن أداء الأطفال في مهارة تكرار الجمل بشكل دال إحصائياً بعد مرور ستة أشهر من انتهاء التدريب. ودراسة سكيليل وثيريلوت وميلير (2011) Schelble، Therriault & Miller، هدفت إلى الكشف عن أثر الاستراتيجيات التي يوظفها الطلبة في أثناء مهمة الاسترجاع (تسمية الحيوانات)، ومدى تأثيرها على أداء الذاكرة العاملة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام بعض الاستراتيجيات القائمة على الاسترجاع، ومنها مهمة تسمية الحيوانات. تكونت عينة التجربة الأولى من (24) مشاركاً، طُلب منهم محاولة تكرار أسماء الحيوانات التي تم سماعها خلال التسجيل الذي استمر (5) دقائق. أظهرت نتائج التجربة الأولى أن أكثر الاستراتيجيات فاعلية هي الاستراتيجية التي تعتمد على التصنيف؛ كتصنيف الحيوانات إلى ثدييات وغير ثدييات، أو تصنيف الحيوانات حسب بيئتها، مثل حيوانات بحرية، وحيوانات برية. أما التجربة الثانية، فتكونت عيبتها من (143) مشاركاً، طُلب منهم تسمية الحيوانات التي تم سماعها من خلال تسجيل صوتي لمدة (5) دقائق، كما طُلب منهم

ربط صور الحيوانات بأسمائها، وتصنيفها وفقاً لتصنيف معين. أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائياً لاستراتيجية التصنيف أكثر من أي استراتيجية أخرى في تنمية الذاكرة العاملة، وزيادة القدرة على الاسترجاع. هدفت دراسة رانيا محمد (2012) إلى التحقق من فاعلية التدريب على مهام الذاكرة العاملة المبرمجة حاسوبياً، على تحسين، أو رفع كفاءة مكونات الذاكرة العاملة الأربعة. وأجريت الدراسة على عينة قوامها 40 طفلاً وطفلة 16 من الذكور، 24 من الإناث، في عمر الثامنة وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين أحدهما: تجريبية والأخرى ضابطة حيث خضعت العينة ككل للقياس القبلي، والبعدي والتبعي لكل مكون من مكونات الذاكرة العاملة على حدة وخضعت المجموعة التجريبية لبرنامج التدخل بعد القياس القبلي مباشرة. أشارت النتائج إلى أن التدريب الحاسوبي للذاكرة العاملة يرفع كفاءة المكونات الأربعة للذاكرة العاملة وأن الأداء يظل بنفس كفاءه حتى بعد مرور شهر على التدريب ولكن هذا التحسن يقتصر على المكونين: اللفظي والبصري - المكاني فقط بينما يتراجع قليل الأداء في كل من: المنفذ المركب زي والرف - المرجأ الم وقت. ودراسة يسري محمد، أمال مصطفى (2012) هدفت إلى تحديد مدى فعالية برنامج معرفي في تنمية سعة الذاكرة العاملة البصرية، لدى الطالبات المعاقات سمعياً وغير المعاقات، وتم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة الحالية من 71 طالبة من المعاقات سمعياً بقسم التربية الخاصة بجامعة حائل، بمتوسط عمر يقدره 20.4 سنة، كما تناولت العينة أيضاً 17 طالبة من طالبات نفس القسم، من غير المعاقات سمعياً بمتوسط عمري قدره 19.5 سنة، وقد قام الباحثان بإعداد اختبار الذاكرة العاملة المصور، وتتراوح درجاته بين 2:80 درجة، إضافة لإعداد برنامج تحسين سعة الذاكرة العاملة البصرية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة لمجموعة الطالبات المعاقات سمعياً بين التطبيقين القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي في الدرجة الكلية، لاختبار الذاكرة العاملة البصرية، ووجود فروق ذات دلالة لمجموعة الطالبات غير المعاقات سمعياً بين التطبيقين: القبلي والبعدي، لصالح التطبيق البعدي في الدرجة الكلية، لاختبار الذاكرة العاملة البصرية، ووجود فروق ذات دلالة بين مجموعة الطالبات المعاقات سمعياً قبل تطبيق البرنامج، ومجموعة غير



المعاقات قبل تطبيق البرنامج، لصالح مجموعة غير المعاقات في الدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة البصرية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الطالبات المعاقات سمعياً بعد تطبيق البرنامج، ومجموعة الطالبات غير المعاقات سمعياً، بعد تطبيق البرنامج، لصالح مجموعة غير المعاقات في الدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة البصرية، وتشير النتائج السابقة لدور البرنامج المعرفي الحالي في تحسين سعة الذاكرة العاملة البصرية لدى الأسوياء والمعاقات سمعياً. وهدفت دراسة كويو وتامبسون (Chooi & Thompson 2012) إلى التحقق من افتراض أن التدريب على مهام الذاكرة العاملة يحسنها ويحسن الذكاء السائل، تكونت عينة الدراسة من (130) طالبا من المسجلين في مساقات علم النفس، وعلم الصحة النفسية والأساليب الكمية في جامعة الغرب الأوسط الخاصة في الولايات المتحدة، أنهى منهم البرنامج (93) شخصا، قسموا إلى ست مجموعات، ثلاث مجموعات تجريبية وثلاث مجموعات ضابطة، تم تدريب بعض المشاركين (8) أيام، بينما تدرب الآخرون (20) يوم، وبعد انتهاء التدريب خضع المشاركون لاختبارات قصيرة المدة وأخرى طويلة المدة، أظهرت النتائج تحسنا قليلا في المهام التي تم التدريب عليها ولكنها لم تظهر تحسن الوظائف العقلية الأخرى خصوصا الذكاء السائل. وهذه النتيجة لا تدعم الافتراض أن زيادة سعة الذاكرة العاملة خلال التدريب والممارسة يحسن الذكاء السائل. ودراسة شفايتزر، جران، هامبشاير، موبس & دالجليش (2013)، Schweizer، Grahn، Hampshire Mobbs، & Dalglish والتي هدفت معرفة أثر استخدام الروايات والقصص العاطفية في تحسين عمل الذاكرة العاملة. تكونت عينة الدراسة من 34 شخصا تم اختيارهم اعتمادا على تقارير وحدة علوم الدماغ في جامعة كامبريدج في المملكة المتحدة، وتم تدريبهم في سياق عاطفي منظم، وبعدها تم تصوير أدمغتهم بالرنين المغناطيسي. أظهرت النتائج أن التدريب المنظم يحسن من عمل الشبكات الجدارية للدماغ، وبالتالي يساعد الشخص على التغلب على الاضطرابات النفسية. ودراسة مارزك، فرنكين، بيرد، وشول، Mrazek، Franklin، Phillips، Baird، & Schooler، (2013) هدف الدراسة معرفة فاعلية برنامج تدريبي يحسن من قدرة الأفراد على الانتباه ويقاوم التشتت ويحسن من الذاكرة

العاملة وقراءة الفهم، تم اختيار عينة الدراسة المكونة من (48) طالبا من طلاب جامعة كاليفورنيا، وتم تطبيق البرنامج التدريبي وبعد انتهاء التدريب لوحظ زيادة قدرة الأطفال على مقاومة التشتت، وزيادة فترات الانتباه وتحسين سعة الذاكرة العاملة، واستمرار أثر التدريب للذاكرة العاملة. وهدفت دراسة ضرار إبراهيم، رافع عقيل (2013) إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى نموذج برسلي لما وراء الذاكرة في الذاكرة العاملة لدى عينة من طلاب الصف الخامس الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (72) طالبا من طلاب الصف الخامس تم اختيارهم بطريقة قصدية، ومن ثم تم توزيعهم عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية تعرض أفرادها للبرنامج التدريبي وضابطة لم يتعرض أفرادها للبرنامج التدريبي بواقع (36) طالبا في كل مجموعة. ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء برنامج تدريبي يستند إلى نموذج برسلي لما وراء الذاكرة ويشمل أبعادها الثلاثة (بعد ما وراء الذاكرة الصريحة، وبعد ما وراء الذاكرة الضمنية، وبعد نموذج برسلي لما وراء الذاكرة ويشمل أبعادها الثلاثة (بعد ما وراء الذاكرة الصريحة، وبعد ما وراء الذاكرة الضمنية، وبعد تدريب الاستراتيجية) ويتكون من (16) جلسة، وبعد التأكد من صدقهم تطبيق مجموعة اختبارات تقيس الذاكرة العاملة بمكوناتها الأربعة (دائرة التسميع اللفظي اللبادة البصرية - المكانية، والمنفذ المركزي، والحاجز الحدتي) على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بتطبيق البرنامج، ثم تطبيق الاختبارات فور الانتهاء منه، وقد تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب الأحادي لاستخراج النتائج التي أشارت إلى وجود أثر للبرنامج التدريبي . وهدفت دراسة رشا عادل (2013) إلى إعداد برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة باستخدام الحاسب الآلي لدى الأطفال المرحلة الابتدائية لذوي صعوبات التعلم، الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة والحساب، والقراءة والحساب معاً، الكشف عن فاعلية عن فاعلية البرنامج التدريبي للذاكرة العاملة في تحسين التحصيل الدراسي لمادتي القراءة والحساب لدى أطفال الصف الرابع الابتدائي، تكونت عينة الدراسة من 30 طفل وطفلة من ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، تتراوح أعمارهم الزمنية من 9-10 سنوات، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، 15 مجموعة

تجريبية، 15 مجموعة ضابطة، تكونت أدوات الدراسة من اختبار القدرات العقلية (إعداد: فاروق عبد الفتاح، 2002)، اختبار الفرز العصبي السريع (إعداد مصطفى كامل، 1989)، اختبار الذاكرة العاملة للصف الرابع الابتدائية، إعداد الباحثة)، برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة باستخدام الحاسب الآلي لدي أطفال المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات التعلم، إعداد الباحثة، توصلت نتائج الدراسة إلي فاعلية البرنامج القائم علي استخدام الحاسوب في تحسين أداء الذاكرة العاملة لدي أطفال المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم. ودراسة لايا، مين، شينج، فان، وي، Li Li، L.، Men، W.، و (2014) a Chang، Y.، Fan، M.، Ji، L.، & Wei، G. I. هدفت معرفة آثار جلسة من التمارين الرياضية المكثفة على عمل الذاكرة العاملة، تكونت عينة الدراسة من (15) شخص من طلاب جامعة شرق الصين، قاموا بأداء تمارين رياضية مكثفة لمدة 20 دقيقة، وبعد التمارين تم تصوير أدمغتهم بالرنين المغناطيسي، أظهرت النتائج وجود نشاط كبير للدماغ في منطقة الفص الجبهي والتلفيف الأوسط، وأظهرت النتائج أيضا أن نصف الكرة الدماغية الأيمن هو المسؤول عن عمليات المراقبة، وخلص الباحثون إلي أن ممارسة التمارين الرياضية بشكل مكثف يحسن عمل الذاكرة العاملة ويخفف من السمنة، وأن ممارسة النشاط البدني يمنع تدهور الأداء المعرفي والعصبي للإنسان. ودراسة ريختر مودون والينغ وهيلدبارند Richter، Modden، Eling، Hildebrandt، (2015)) التي أكدت على انتقال التدريب لمهام عقلية أخرى، حيث تم بناء برنامج تدريبي حاسوبي يهدف إلى تحسين الذاكرة العاملة، وتحسين القدرة على توليد الكلمات (الطلاقة) تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية وضابطة، تلقت المجموعة التجريبية تدريباً حاسوبياً لتحسين الذاكرة العاملة، وتحسين القدرة على توليد الكلمات، (36) من المرضى المصابين بضعف الذاكرة نتيجة لإصابات الدماغ المتواجدين في مراكز إعادة التأهيل في ألمانيا، تم تقسيمهم إلى بينما تلقت المجموعة الضابطة العلاجات الأساسية المستخدمة في مراكز إعادة التأهيل. أظهرت النتائج تحسن الذاكرة العاملة والانتباه وانتقال أثر التدريب لمهام الذاكرة الأخرى لدى المجموعة التجريبية، بينما تحسنت الذاكرة فقط لدى المجموعة الضابطة، وخلص الباحثون إلي أن استخدام برامج

التدريب طريقة فعالة لعلاج ضعف الذاكرة العضوي. وهدفت دراسة فاطمة بن خلفان (2016) إلى تقصي فاعلية برنامج تدريبي باستخدام إستراتيجيات التذكر في تحسين الذاكرة العاملة لدى عينة من طلبة الصف الرابع في محافظة مسقط بسطنة عمان. وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي من خلال تقسيم الطلاب المشاركين "ن=75 «إلى مجموعتين؛ مجموعة تجريبية "ن=92 «ومجموعة ضابطة "ن=92". وقد خضعت المجموعتان للقياس القبلي بينما خضعت المجموعة التجريبية فقط للبرنامج التدريبي، ومن ثم تم إجراء القياس البعدي على المجموعتين. أما القياس التبعي فقد تم إجراؤه على المجموعة التجريبية فقط بعد انتهاء البرنامج بفترة شهر. وتكون البرنامج التدريبي من «41 جلسة تدريبية بواقع جلسيتين في الأسبوع. وقد تم استخدام النسخة الإلكترونية المعربة من بطارية مهام الذاكرة العاملة للأطفال لقياس مكونات الذاكرة العاملة. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في متوسطات مكونات الذاكرة العاملة الثلاثة "المنفذ المركزي، المكون اللفظي، والمكون البصري-المكاني" بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بعد عزل أثر القياس القبلي. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات أداء الطلاب في المجموعة التجريبية على اختبارات الذاكرة العاملة عبر القياسات "القبلي، والبعدي، والمتابعة" وذلك بالنسبة لكل مكون من مكونات الذاكرة العاملة، حيث كان أداء الطلاب على الاختبار البعدي أفضل من أدائهم على الاختبار القبلي، وكذلك كان أدائهم على الاختبار التبعي أفضل من أدائهم على الاختبار البعدي. وهدف دراسة سربناس ربيع، عبير حسن (2016) إلى الكشف عن فعالية برنامج لما وراء الذاكرة باستخدام الوسائط المتعددة في تحسين الذاكرة العاملة الفونولوجية والمرونة المعرفية لدى التلميذات ذوات اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط، وكذلك التعرف على استمرارية تأثير لدى التلميذات ذوات اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط بعد مرور شهر من القياس البعدي، واتبعت الباحثان المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة تكونت من 8 تلميذات ذوات اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط في المرحلة واستخدمت الأدوات التالية: مقياس ستانفورد بينيه العرب للذكاء

اختبار الذاكرة العاملة الفونولوجية، مقياس المرونة المعرفية (إعداد/ الباحثين، تكون البرنامج التدريبي من 20 جلسة بواقع ، (جلسات أسبوعياً لمدة 11 دقيقة في الجلسة الواحدة، ولمعالجة النتائج والتحقق من صحة الفروض تم استخدام اختبار مان ويتني، اختبار ويلكوكسون، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة على أداء اختبار الذاكرة العاملة الفونولوجية وأداء أبعاد مقياس المرونة المعرفية والدرجة الكلية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما ل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على أداء اختبار الذاكرة العاملة الفونولوجية وأداء أبعاد مقياس المرونة المعرفية والدرجة الكلية في القياس البعدي والتبعي. وهدفت دراسة مديحة حامد (2017) إلى بحث فعالية برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وشملت عينة الدراسة (20) طفلاً منهم (18) ذكور، و (18) إناث، ممن تراوحت أعمارهم ما بين -4,5 5,5 عاماً، واستخدمت الباحثة بطارية المسح المبكر العسر القرائي (الديسلكسيا)، واختبار القدرة العقلية العامة (-7 5) أعوام، ومقياس أداء الذاكرة العاملة، والبرنامج التدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة للأطفال ذوي صعوبات التعلم بمرحلة الروضة، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. ودراسة سارة محمود (2017) هدفت إلى التحقق من فعالية استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية الذاكرة العاملة لدى المتفوقين عقلياً. شملت عينة الدراسة 27 طالبة من مرحلة المتوسطة، مقسمين لمجموعتين 13 طالبة مجموعة تجريبية و14 طالبة مجموعة ضابطة. وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي. تكونت أدوات الدراسة من اختبار مصفوفات رافن للكشف عن الفائقين، واختباري الأرقام والأشكال الهندسية للذاكرة العاملة كتطبيق قبلي وبعدي، وبعد المعالجة الإحصائية باستخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار التباين الأحادي للعينات المترابطة، جاءت النتائج لتبين فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وكانت الفروق واضحة في اختبار سعة الذاكرة العاملة الأشكال الهندسية ولم يكن هناك فروق في نتائج اختبار

سرعة الذاكرة العاملة حفظ الأرقام، مما يشير لأثر استخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية الذاكرة العاملة لدى المتفوقات عقلياً في الصف السابع بدولة الكويت. ودراسة وفاء محمد، وطارق محمد (2018) هدفت إلي التحقق من أثر التدريب المعرفي في تحسين الذاكرة العاملة لدي الأطفال ذوي نقص الانتباه / النشاط الزائد، تكونت عينة الدراسة من (30) طفل من الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه / النشاط الزائد، تراوحت أعمارهم ما بين 8:12 عاماً، قسمت إلي مجموعتين 15 ضابطة، 15 تجريبية، أشارت النتائج إلي تحسن أداء أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة في الذاكرة العاملة المكانية واللفظية وكذلك انتقل أثر التحسن إلي اضطراب نقص الانتباه والنشاط الزائد، حيث انخفضت أعراض الاضطراب. دراسة ماك بن محمد (2018) إلي بحث فاعلية برنامج تجريبي لتنمية ما وراء الذاكرة وأثر ذلك علي أداء الذاكرة العاملة لدي عينة من تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، تم اختيار عيشة مكونة من 22 تلميذاً من ذوي صعوبات التعلم في القراءة أو الرياضيات والذين تتراوح أعمارهم 9-11 سنة في الصفوف من الثالث حتي الخامس، وتم تقسيم العينة إلي مجموعتين إحداهما 11 تلميذاً في المجموعة الضابطة من ذوي صعوبات تعلم القراءة (6 تلاميذ مجموعة تجريبية، 5 تلاميذ مجموعة ضابطة)، 11 تلميذاً في المجموعة الضابطة من ذوي صعوبات تعلم القراءة (6 تلاميذ مجموعة تجريبية، 5 تلاميذ مجموعة ضابطة)، تم تطبيق مقياس ما وراء الذاكرة، مقياس الذاكرة العاملة، اختبار رسم الرجل لقياس الذكاء، وتطبيق البرنامج التدريبي، وتوصلت النتائج إلي فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في درجات مقياس ما وراء الذاكرة وأبعاده درجات اختبار الذاكرة العاملة وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي، كما توجد فروق بين القياس القبلي والبعدي في درجات ما وراء الذاكرة وأبعاده، ودرجات الذاكرة العاملة وأبعاده لصالح القياس البعدي لدي المجموعة التجريبية. وهدفت دراسة هند سعيد (2018) إلي التعرف على فاعلية برنامج تدريبي، لتنمية الذاكرة العاملة في تحسين مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية، لدى طلاب الصف الرابع ذوي صعوبات التعلم بمدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لتحقيق ذلك تم تطبيق الدراسة على

عينة من (14) طالباً وطالبة، ممن تم تشخيصهم بصعوبات الرياضيات، وتم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، اشتملت أدوات الدراسة الحالية على اختبارات الذاكرة العاملة (اختبارات المكون اللفظي، واختبارات المكون البصري المكاني، واختبارات المكون التنفيذي المركزي) واختبار سعة الذاكرة وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج منها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار حل المشكلات الرياضية اللفظية، واختبارات الذاكرة العاملة، وسعة الذاكرة العاملة لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة مروة عبد الحميد (2018) هدفت إلى التعرف على أثر برنامج لتنمية الذاكرة العاملة كمدخل لتنمية تقدير الذات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال منهم 6 ذكور، 4 إناث، ممن تراوحت أعمارهم ما بين (10-11) سنة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، استخدمت أدوات الدراسة مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم اختبار القدرة العقلية، اختبار الذاكرة العاملة، اختبار تقدير الذات، البرنامج التدريبي، أسفرا نتائج الدراسة إلى ارتفاع مستوى تقدير الذات لدى عينة من ذوي صعوبات التعلم بعد تعرضهم للبرنامج التدريبي. هدفت دراسة آمنه حكمت، شادية أحمد (2019) إلى التحقق من أثر برنامج تدريبي يستند إلى بعض استراتيجيات التذكر في تنمية أداء الذاكرة العاملة، ولتحقيق هدف الدراسة، تم تعريب برنامج محوسب بالإضافة إلى تعريب اختبار محوسب للذاكرة العاملة، تكونت عينة الدراسة من (80) طالباً وطالبة، نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث بعمر (11 - 12) سنة من طلبة الصف السادس الأساسي، وقد وقع الاختيار عشوائياً على شعبتين من شعب الصف السادس، شكلت إحدى الشعب مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة، وقد ضمت كل مجموعة عدداً متساوياً من الذكور والإناث، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في كل من: أداء الطلبة على اختبار الذاكرة العاملة البعدي ككل، وجميع مكوناته، وزمن الرجوع يعزى لمتغير المعالجة، لصالح أفراد المجموعة التجريبية، ووجود فروق في كل من: أداء الطلبة على اختبار الذاكرة العاملة للقياس المؤجل ككل، وجميع مكوناته، وزمن الرجوع، يعزى لمتغير المعالجة، لصالح المجموعة

التجريبية، فيما كشفت النتائج عدم وجود أثر لمتغير الجنس، ولتفاعل متغيري (المعالجة والجنس) على الأداء على اختبار الذاكرة العاملة ككل، وعلى جميع مكوناته، وعلى زمن الرجوع للقياس البعدي، كما كشفت النتائج عدم وجود فروق في أداء الطلبة على اختبار الذاكرة العاملة للقياس المؤجل، وزمن الرجوع يعزى لمتغير الجنس أو لتفاعل متغيري (المعالجة والجنس). وهدفت دراسة ندي حسن (2019) إلي فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الألعاب التعليمية كأسلوب لتحسين الذاكرة العاملة لدي الطالبات ذوات الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الطائف من خلال تطبيق تصميم العينة الواحدة ولتحقيق هذه الدراسة علي عينة مكونة من 7 طالبات من ذوات الإعاقة السمعية، تم استخدام اختبار قبلي لقياس الذاكرة العاملة لديهم قبل تطبيق البرنامج، ثم بعد ذلك اختبار الطالبات اختباراً بعدياً، توصلت النتائج إلي درجات الطالبات ذوات الإعاقة السمعية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات أداء الذاكرة العاملة لصالح القياس البعدي . ودراسة حمودة عبد الواحد (2020) هدفت إلى التعرف علي فاعلية تدريب الذاكرة العاملة والضبط الانتباهي وأثره علي الذكاء السائل لدي المعلمين بعد الخدمة وطلبة كلية التربية، وتكونت عينة الدراسة من 180 فرد 90 من المعلمين بعد الخدمة، و90 طالب من طلاب كلية التربية تم تقسيم كل مجموعة إلي ثلاث مجموعات متكافئة مجموعة تجريبية أولي وعددهم 30 فرد ت تدريبيهم عن طريق مهام الذاكرة العاملة، مجموعة تجريبية ثانية وعددهم 30 فرد تم تدريبيهم عن طريق مهام الضبط الانتباهي ومجموعة ضابطة وعددهم 30 فرد دون تدخل، واستمر التدريب 83 جلسة لمدة 4 أسابيع، وتم إجراء قياس قبلي وبعدي للذكاء السائل، وتشير النتائج إلي أن تدريب الذاكرة العاملة، والتدريب علي الضبط الانتباهي أدي إلي تحسين العمليات المعرفية الأساسية، وبذلك يؤدي إلي تحسن الذكاء السائل، وكذلك إن التدريب علي العمليات المعرفية الأساسية يعتمد علي نوع المهمة، والعمر، والتفاعل بينهما، وتدريب الذاكرة العاملة مناسب لكل الأعمار، والتدريب علي الضبط الانتباهي مفيد أكثر بالنسبة للمعلمين بعد الخدمة، فقد توصلت الدراسة إلي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الأولي والضابطة في التطبيق البعدي لمهام الذاكرة العاملة لصالح



المجموعة التجريبية الأولى، كما أن هناك فروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في التطبيق البعدي لمهام الضبط الانتباهي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أن هناك فروق بين متوسطات المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية والضابطة في الذكاء السائل لصالح المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية . وهدفت دراسة هاني فؤاد (2020) إلي التعرف علي فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استراتيجية التجزيل في زيادة سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية، وتحسين الانتباه لدي الأطفال وي نقص الانتباه، تكونت عينة الدراسة من 32 طفلاً من الأطفال ذوي نقص الانتباه الذين تم تشخيصهم وفقاً لمقياس فرط الحركة المصحوب بنقص الانتباه، من الصفين الأول والثاني الابتدائي، تراوحت أعمارهم بين (9-7) سنوات منهم 22 ذكور، و10 إناث، تم تطبيق الأدوات التالية، مقياس فرط الحركة ونقص الانتباه من إعداد الباحث، ومقياس سعة الذاكرة العاملة من إعداد أمل عبد المحسن (2017)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للذاكرة العاملة البصرية، وكذلك نقص الانتباه، الأمر الذي يدعم وجود أثر دال للبرنامج في سعة الذاكرة البصرية - المكانية، وكذلك تحسين الانتباه لدي الأطفال. وهدفت دراسة حليلة حسن (2020) إلي قياس فاعلية ألعاب تعليمية إلكترونية في تنمية الذاكرة العاملة اللفظية في وحدة الغذاء لدي الأطفال زارعي القوقعة في مرحلة رياض الأطفال بمدينة جدة، تم تصميم ألعاب تعليمية إلكترونية لتنمية الذاكرة العاملة اللفظية، اختبار الذاكرة العاملة اللفظية المصور، تكونت عينة الدراسة من مجموعة واحدة عددها 6 أطفال زارعين للقوقعة في مرحلة رياض الأطفال، توصلت نتائج الدراسة إلي وجود فروق دال إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال زارعي القوقعة في اختبار الذاكرة العاملة اللفظية المصور القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي. ودراسة نعيمة محمد عبدالله (2021) هدفت إلي تحسين الذاكرة العاملة لدي الأطفال المتفوقين عقلياً من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال برنامج تدريبي علي استراتيجيات التعليم الذاتي، تكونت عينة الدراسة من 20 تلميذاً من تلاميذ المرحلة الابتدائية تراوحت أعمارهم من 9: أقل من 12 عام، تم تقسيمهم إلي مجموعتين تجريبية

وضابطة، استخدمت الباحثة استمارة المستوي الاجتماعي الثقافي، مقياس المصفوفات المتتابعة الملون، مقياس صعوبات تعلم الرياضيات، مقياس الفرز العصبي السريع، مقياس الذاكرة العاملة، والبرنامج التدريبي لتحسين الذاكرة العاملة، توصلت النتائج إلي تحسن لدي الأطفال المتفوقين عقلياً ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مما كان له الأثر الأكبر في ارتفاع مستوي التحصيل في الرياضيات.

وبناءً علي ذلك يتبين أن الدراسات السابقة لتنمية الذاكرة العاملة تتسم بالتنوع في محتوى برامج تنمية الذاكرة العاملة.

### نتائج البحث:

من العرض السابق للأدبيات البحث العلمي في التكامل الحسي يمكن تصنيف الدراسات وفقاً للمحاور التالية:

أولاً: بالنسبة لعينة الدراسات:

استخدمت معظم الدراسات لتنمية الذاكرة العاملة عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بنسبة 15 ٪ كدراسة رشا عادل (2013)، دراسة مديحة حامد (2017)، دراسة ماك بن محمد (2018)، ودراسة هند سعيد (2018)، ودراسة مروة عبد الحميد (2018)، بينما وصلت نسبة الدراسات التي طبقت علي المرحلة الجامعية من الطلاب العاديين إلي ثلاث دراسات كدراسة كويو وتامبسون Chooi (2012) & Thompson)، ودراسة مارزك، فرنكين، بيرد، وشول -Mrazek، Frank، (2013)، ودراسة لايا، مين، شينج، فان، وي (lin، Phillips، Baird، & Schooler، 2013)، ودراسة Li، L.، Men، W.، Chang، Y.، Fan، M.، Ji، L.، & Wei، G. I.، (2014) a ودراسة حمودة عبد الواحد (2020) بنسبة 7.5٪، بينما استخدمت دراسة يسري محمد، آمال مصطفى (2012) ودراسة ندي حسن (2019) مع المعاقين سمعياً في المرحلة الابتدائية وتصل نسبتهم 5٪، نعيمة محمد عبدالله (2021) الأطفال المتفوقين عقلياً من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وثلاث دراسات علي التلاميذ ذوات اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط كدراسة سربناس ربيع، عبير حسن (2016)، ودراسة وفاء

محمد، وطارق محمد (2018)، ودراسة هاني فؤاد (2020) وتصل نسبتهم إلى 7.5%، وتوجد دراسة واحدة لسارة محمود (2017) للمتفوقين عقلياً ونسبتها 2.5%، ودراسة واحدة لحليمة حسن (2020) للأطفال زارعي القوقعة في مرحلة رياض الأطفال ونسبتها 2.5%، ودراسة واحدة لمرضى المصابين بضعف الذاكرة نتيجة لإصابات الدماغ ونسبتها 2.5% كدراسة ريختر مودون والينغ وهيلدبارند، Richter، Modden، Eling، (2015) Hildebrandt).

ثانياً: بالنسبة لأنشطة الدراسات:

استخدمت دراسة كوربن وكاموس (2011) Corbin & Camos استراتيجية التكرار، بينما استخدمت دراسة دورنييجير وآخرون (2011) Dronenberger، et، al استراتيجية التكرار والتذكر عن طريق استخدام الحاسوب القائم على تكرار جمل قصيرة، ودراسة سكليل وثيريلوت وميلير (2011) Schelble، Therriault & Miller تم استخدام بعض الاستراتيجيات القائمة على الاسترجاع، ومنها مهمة تسمية الحيوانات، طُلب من المشاركين في التدريب في محاولة تكرار أسماء الحيوانات التي تم سماعها خلال التسجيل الذي استمر (5) دقائق، والاستراتيجية التي تعتمد على التصنيف؛ كتصنيف الحيوانات إلى ثدييات وغير ثدييات، أو تصنيف الحيوانات حسب بيئتها، مثل حيوانات بحرية، وحيوانات برية. أما التجربة الثانية، طُلب منهم تسمية الحيوانات التي تم سماعها من خلال تسجيل صوتي لمدة (5) دقائق، كما طُلب منهم ربط صور الحيوانات بأسمائها، وتصنيفها وفقاً لتصنيف معين، واستخدمت دراسة كل من فاطمة بن خلفان (2016) ودراسة شادية أحمد (2019) استراتيجيات التذكر في تنمية أداء الذاكرة العاملة، أما دراسة رانيا محمد (2012) تتضمن 64 مهمة لقياس الذاكرة العاملة اللفظية، والذاكرة العاملة البصرية- المكانية والذاكرة قصيرة- المدى اللفظية، والذاكرة قصيرة- المدى- البصرية- المكانية. والمهام المستخدمة لقياس المكونات الثلاثة هي: مهمة العد لقياس المكون اللفظي، ومهمة المدى المكاني لقياس المكون البصري-المكاني، وإعادة الأرقام بالعكس، لقياس مكون المنفذ المركزي،

بينما دراسة يسري محمد، أمال مصطفى (2012) حيث تناولت شرح الذاكرة وأنواعها وكيفية عملها، وجلسات اشتملت على مهمات كل ذاكرة، وسعتها التخزينية، وطرق معالجتها إضافة لشرح الدور المحوري للذاكرة العاملة بشقيها (سمعي لفظي - بصري مكاني)، وجلسات قامت التعريف بأسباب النسيان، وطرق تعزيز الاحتفاظ بالمعلومة البصرية المطروحة بالبرنامج إضافة إلى بعض التدريبات النوعية؛ لاستيعاب تلك المفاهيم، وجلسات أخرى متناولة تدريبات لتحسين الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة البصرية، وتناولت هذه المعلومات الصور مصنفة إلى فئات + الأرقام مصنفة إلى زوجي أو فردي + الكلمات مصنفة حسب المعاني المتقاربة، أو الكلمات المتشابهة في الحروف + الألوان إلى فئات "فواتح وغوامق، ودراسة ضرار إبراهيم، رافع عقيل (2013) استخدمت برنامج تدريبي يستند إلى نموذج برسلي لما وراء الذاكرة في الذاكرة ويشمل أبعادها الثلاثة (بعد ما وراء الذاكرة الصريحة، وبعد ما وراء الذاكرة الضمنية، وبعد تدريب الاستراتيجية)، وقد استخدم الحاسب الآلي في تطبيق البرنامج التدريبي للذاكرة العاملة كدراسة رشاعادل (2013) ودراسة ريختر مودون والينغ وهيلدبارند (2015) Richter، Modden، Eling، Hildebrandt، واستخدم دراسة لايا، مين، شينج، فان، وي، Li Li، L.، Men، W.، Chang، Y.، Fan، M.، Ji، L.، & Wei، G. (2014) a، بأداء تمارين رياضية مكثفة لمدة 20 دقيقة، وبعد التمارين تم تصوير أدمغتهم بالرنين المغناطيسي، واستخدمت دراسة سربناس ربيع، عبير حسن (2016) استراتيجيتي التسميع والتنظيم، استراتيجيتي التصور العقلي والكلمة المفتاحية، الوعي بالذاكرة، إستراتيجية التذكر الملائمة، مراقبة الذاكرة، ضبط وتوجيه الذات أثناء التذكر في البرنامج التدريبي، بينما استخدمت دراسة هاني فؤاد (2020) استراتيجية التجزيل باستخدام التصنيف والترتيب للشكل واللون والحجم، وإدراك العلاقات البصرية، واستخدمت دراسة مديحة حامد (2017) أنشطة التعرف على الأشياء، الوعي الصوتي لمقاطع الكلمات، تكوين الكلمة من عدة أصوات، تمييز الحروف من عدة حروف أخرى، التعرف على الكلمة من عدة أصوات، التعرف على الحرف والكلمة، التعرف على الرقم ومدلوله، التعرف على المهن المختلفة، التلوين الحر أو التلوين كما النموذج،

يتعرف علي صور القصة ويحكيها، واستخدمت دراسة سارة محمود (2017) ودراسة دراسة حليلة حسن (2020) الألعاب الإلكترونية في تنمية الذاكرة العاملة، واستخدمت دراسة وفاء محمد، وطارق محمد (2018) أنشطة تخزين الأرقام واستعادتها بعد ترتيبها تصاعدياً، شاشة مصفوفة مكونة من مربعات يظهر في أحد المربعات مثير كإضاءة ويطلب من المشارك تحديد مكان ظهور الإضاءة علي المصفوفة، بينما دراسة ماك بن محمد (2018) الأنشطة النمذجة والتعزيز والواجب المنزلي قوائم كلمات وعرضها والسؤال عنها، الكلمات المرتبطة في السمات المشتركة، وحفظها وذكرها بعد ذلك، التغذية الراجعة، واستخدمت دراسة ندي حسن (2019) الألعاب التعليمية، واستخدمت دراسة نعيمة محمد عبدالله (2021) استراتيجية التعليم الذاتي باستخدام التلوين وقراءة القصص، ممارسة أنشطة ابتكارية أنشطة لعب الدور .

### ثالثاً: بالنسبة لنتائج الدراسات:

أثبتت جميع نتائج الدراسات فاعلية البرامج التدريبية لتنمية الذاكرة العاملة بنسبة 98% كدراسة ريختر مودون والينغ وهيلدبارند Richter، Modden، Eling، Hilde- (2015)، مديحة حامد (2017)، وفاء محمد، وطارق محمد (2018)، ماك بن محمد (2018)، مروة عبد الحميد (2018)، ندي حسن (2019)، حمودة عبد الواحد (2020)، هاني فؤاد (2020)، حليلة حسن (2020)، نعيمة محمد عبدالله (2021)، بينما دراسة كويو وتامبسون (2012) Chooi & Thompson أظهرت نتائجها تحسناً قليلاً في بعض المهام التي تم التدريب عليها.

ومن عرض الدراسات السابقة المرتبطة بكل محور يمكننا استخلاص الآتي:

1. تعددت الدراسات التي تقوم علي تنمية الذاكرة العاملة مع متغيرات عديدة وتوصلت نتائج هذه الدراسات إلي فاعلية الذاكرة العاملة بشكل عام، وأثر تنمية الذاكرة العاملة مع المتغيرات التابعة.
2. اهتمت العديد من الدراسات علي تنمية الذاكرة العاملة علي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، وعلي التلاميذ ذوي تشتت الانتباه .

### 3. قلة الدراسات عن تنمية الذاكرة العاملة علي الأطفال الحالات الخاصة وتلاميذ وطلاب الدمج في المدارس والجامعات .

المحور	النسبة المئوية	الوزن النسبي
أولاً: العينة	اختلفت الدراسات في نسب العينة ولكن ذوي صعوبات التعلم كانت هي الأعلى ونسبتها 15%، ودراسات أخرى علي طلاب الجامعة، والأطفال ذوي تشتت الانتباه، ودراسات نسبتها 5% علي المعاقين سمعياً، ونسبة 2.5% علي للأطفال زارعي القوقع، والمرضى المصابين بضعف الذاكرة نتيجة لإصابات الدماغ.	الأعلي نسبة في الحالات هم ذوي صعوبات التعلم وتصل نسبتها 15%، وهي ترتيبها الأول في الحالات يليها في الترتيب طلاب الجامعة والأطفال ذوي تشتت الانتباه ونسبتهم 7.5% وترتيبهم الثاني، ثم في الترتيب الثالث المعاقين سمعياً ونسبتهم 5%، والترتيب الرابع للأطفال زارعي القوقعة، والمرضى المصابين بضعف الذاكرة نتيجة لإصابات الدماغ ونسبتهم 2.5%.
ثانياً: الأنشطة	استخدمت العديد من الاستراتيجيات في تنمية الذاكرة العاملة بنسبة 20%، واستخدمت أنشطة متنوعة كالارقام ولعب الأدوار بنسبة 10%، واستخدمت الألعاب الإلكترونية بنسبة 5%، التمارين الرياضية بنسبة 2،5%، والألعاب التعليمية بنسبة 2.5% .	استخدمت الاستراتيجيات في العديد من الدراسات وتصل نسبتها 20% وترتيبها الأول، والأنشطة نسبتها 10% وترتيبها الثاني، والألعاب الإلكترونية بنسبة 5% وترتيبها الثالث، التمارين الرياضية والألعاب التعليمية نسبتها متساوية وترتيبها الرابع.
ثالثاً: النتائج	العديد من الدراسات أثبتت فاعلية الذاكرة العاملة بنسبة 98%.	98% من الدراسات التي أثبتت نتائج فاعليتها وهي الترتيب الأول .

#### مناقشة النتائج:

قامت العديد من الدراسات عن تنمية وتحسين الذاكرة العاملة من خلال العديد من الاستراتيجيات والأنشطة المختلفة والقليل من الدراسات التي اهتمت بالتدريب علي نماذج الذاكرة العاملة وجميع هذه الدراسات أسفرت نتائجها علي فاعلية البرامج التدريبية في تحسين الذاكرة العاملة إن كانت عن طريق النماذج أو الأنشطة أو الاستراتيجيات، ويوضح هذا أن الذاكرة العاملة يمكن تنميتها بالعديد من الطرق.

أجريت دراسات لتنمية الذاكرة العاملة علي طلاب الجامعة، والمعاقين ضعاف السمع، ولكن أكثر الدراسات التي قامت بتنمية الذاكرة العاملة كانت علي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يليها الأطفال ذو تشتت الانتباه، وهذا يثبت أهمية تنمية الذاكرة

العاملة في المرحلة الأولى من عمر الطفل لأن ضعف الذاكرة العاملة يؤثر علي مستوي التحصيل للطفل، ومع أهمية تنمية الذاكرة العاملة ولكن اقتصرتم تنميتها علي صعوبات التعلم وتشتت الانتباه والعاديين من التلاميذ والطلاب، وكان يجب تنميتها للحالات الخاصة جميعاً بكل فئتها.

استخدمت جميع الدراسات مقياس الذاكرة العاملة في القياس القبلي والبعدي ويوجد دراسات فيها قياس تتبعي، وهذا لتأكيد علي فاعلية البرنامج التدريبي الذي طبق علي العينة، ومدى تحسن الذاكرة العاملة بعد التطبيق.

توصلت نتائج الدراسات التي قامت علي تنمية الذاكرة العاملة علي فاعليتها، ويشير هذا علي أهمية تنمية الذاكرة العاملة وعلي دورها في تحسين التحصيل الدراسي والحياة المهنية للفرد.

#### توصيات الدراسة:

يمكن اقتراح بعض التوصيات بناء علي نتائج الدراسة علي النحو التالي:

1. إعداد العديد من الدراسات التي تكشف عن الفروق في الذاكرة العاملة بين العاديين والمتفوقين والحالات الخاصة بكل فئاتها.
2. إعداد برامج تدريبية للمعلمين والأخصائيين في المدارس عن كيفية تنمية الذاكرة العاملة لدي التلاميذ العاديين وتلاميذ الدمج.

#### بحوث مقترحة:

إعداد بحوث عن الذاكرة العاملة لدي الحالات الخاصة وتنميتها عن طريق البرامج التدريبية التي تناسب قدراتهم.

## المراجع

- آمنه حكمت أحمد خصاونة، شادي أحمد التل (2019). أثر برنامج تدريبي يستند إلى بعض إستراتيجيات التذكر في تنمية أداء الذاكرة العاملة لدى عينة من طلبة الصف السادس الأساسي، الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، دراسات العلوم التربوية، 683-716.
- حمودة عبد الواحد حمودة فراج (2020). فاعلية تدريب الذاكرة العاملة والضبط الإبتهاهي وأثره على ذكاء
- السائل لدى المعلمين بعد الخدمة وطلاب كلية التربية، كلية تربية، جامعة سوهاج، المجلة التربوية، 317-368.
- حليلة حسن إبراهيم الفقيه (2020). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية الذاكرة العاملة اللفظية لدي زارعي القوقعة في مرحلة رياض الأطفال بمدينة جدة، رابطة التربويين العرب، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد 118، 23-41.
- رانيا محمد علي الفار (2012). فاعلية التدريب الحاسوبي لمهارات الذاكرة العاملة على أداء مكوناتها الأربعة لدى عينة من الأطفال: دراسة تجريبية، رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية، مج 22، ع3، 331-369.
- رشا عادل عبد العزيز (2013). برنامج لتحسين أداء الذاكرة العاملة باستخدام الحاسب الآلي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- سارة محمود الموسوي (2017). أثر برنامج تدريبي لتنمية الذاكرة العاملة باستخدام الألعاب الإلكترونية لدى المتفوقات عقليا، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، مجلة الطفولة العربية، مج 18، ع71، 55-68.



- سربناس ربيع عبد النبي وهدان، عبير حسن أحمد علي (2016). فعالية برنامج لما وراء الذاكرة باستخدام الوسائط المتعددة في تحسين الذاكرة العاملة الفونولوجية والمرونة المعرفية لدى التلميذات ذوات اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، -819 763.
- ضرار إبراهيم طه مصطفى، رافع عقيل الزغول (2019). أثر برنامج تدريبي مستند إلى نموذج بروسلي لما وراء الذاكرة في الذاكرة العاملة لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مدارس وكالة الغوث في منطقة الزرقاء، الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، دراسات - العلوم التربوية، مج 46، 419-440.
- فاطمة بن خلفان بن خميس الفوري (2016). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام استراتيجيات التذكر في تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال، الجمعية الكويتية لتقديم الطفولة العربية، مجلة الطفولة العربية، مج 17، ع 66، 73-103.
- فتحي مصطفى الزيات: الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، المعرفة، الذاكرة، الابتكار
- القاهرة: دار النشر للجامعات.
- ندي حسن الشهري (2019). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الألعاب التعليمية في تنمية الذاكرة العاملة لدى
- طالبات المرحلة الابتدائية ذوات الإعاقة السمعية بمحافظة الطائف، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج 9، ع 30، 93-127.
- مالك بن محمد سالم الرفاعي (2018). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات ما وراء الذاكرة في تحسين أداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، جامعة طنطا - كلية التربية، مجلة كلية التربية، مج 72، ع 4، 242-286.
- مديحة حامد المحمدي علي (2017). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، العدد (1)، -263 189.

- مروة عبد الحميد علي إسماعيل (2018). أثر برنامج لتنمية الذاكرة العاملة كمدخل لتنمية تقدير الذات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، مجلة البحث العلمي في التربية، ج5، ع19، 77-99.
- نعيمة محمد محمد سيد عبدالله (2021). فاعلية استراتيجيات التعلم الذاتي لتحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال
- المتفوقين عقليا ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع223، 15-68.
- وفاء محمد عبد الحميد محجوب، طارق محمد عبد الوهاب (2018). أثر التدريب المعرفي في تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي نقص الانتباه / النشاط الزائد، الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد 117، -145 172.
- هاني فؤاد سيد محمد سليمان (2020). فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التجزيل في زيادة سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية وتحسين الانتباه لدى الأطفال ذوي نقص الانتباه، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، العلوم التربوية، مج 28، ع3، 453-502.
- هند سعيد رشيد النابعي (2018). أثر تدريب مكونات الذاكرة العاملة في تحسين مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى الأطفال ذوي صعوبات الرياضيات في سلطنة عمان، جامعة دمشق، كلية التربية، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، مج 13، ع1، 207-237.
- يسري محمد أبو العينين جودة، أمال مصطفى منشاوي الصايغ (2012). مدى فاعلية برنامج معرفي في تنمية سعة الذاكرة العاملة البصرية لدى الطالبات المعاقات سمعياً وغير المعاقات سمعياً (دراسة مقارنة)، رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية، مج 22، ع3، 399-421.
- Braverman ، E. (2004): The Edge Effect ، United States of America:

- Sterling Publishing Company ، Inc.
- Bordin ، E. (1992): Working Memory ، In Corsinni ، R. (Eds.) Encyclopedia of Psychology ، 2nd ed. ، (586-587) United States of America: John Wiley & Sons ، Inc.
- Chooi، W.& Thompson، L. (2012). Working memory training does not improve intelligence in healthy young adults. Intelligence، 40 (6)، 531-542.
- Coco، J & Cook، G. (2005). Child Development، New York ، Library of Congress.
- Collette، F & Linden، M. V. (2002). Brain Imaging of the Central Exectutive Component of Working Memory، Journal of Neuroscience and Biobehavioral reviews. 26: 105- 125.
- Corbin، L. & Camos، V. (2011). Improvement of working memory performance by training is not transferable. Europe's Journal of Psychology،7 (2)، 279-294.
- Dronenberger، W.، Pisoni، D.، Henning، S.، Colson، B. & Hazzard، L. (2011). Working Memory Training for Children with Cochlear Implants: A Pilot Study. Journal of Speech، Language، and Hearing Research، 54 (3)، 1182-1196.
- Eysenck، M & Keame، M. . (2005). Cognitive Psychology، a Students Hamd Book، New York: Tay Lorand Framcis Inc.
- Funahashi، S. (2001). Neuronal Mechanisms of Executive Control by The Prefrontal Cortex. Neuroscience Research. 39: 147- 165.
- Geurten، M.، Lejeune، C.، & Meulemans، T. (2015). Time's up! Involvement of metamemory knowledge، executive functions، and time monitoring in children's prospective memory performance. Child Neuropsychology (ahead-of-print)، 1-15.

- Li, L., Men, W., Chang, Y., Fan, M., Ji, L., & Wei, G. (2014a). Acute aerobic exercise increases cortical activity during working memory: a functional MRI study in female college students. *PloS one*, 9 (6),87-101.
- Peng Peng ، Congying Sun ، Beilei Li، Sha Tao، (2012). Phonological Storage and Executive Function Deficits in Children With Mathematics Difficulties، *Journal of Experimental Child Psychology*، 112 (4)، 452- 466 Aug.
- Mcculloch، H ، Bargh، J. A، Engell، A. D. C & Kathleenc . (2009). Implicit Working Memory Consciousness and Cognition.
- Mrazek، M.، Franklin، M.، Phillips، D.، Baird، B.، & Schooler، J. (2013). Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering. *Psychological Science*، 24 (5) 776–781.
- Richter، K.، Modden، C.، Eling، P.، & Hildebrandt، H. (2015). Working memory training and semantic structuring improves remembering future events، not past events. *Neurorehabilitation and neural repair*،29 (1)، 33-40.
- Schweizer، S.، Grahn، J.، Hampshire، A.، Mobbs، D.، & Dalgleish، T. (2013). Training the emotional brain: improving affective control through emotional working memory training. *The Journal of Neuroscience*، 33 (12)، 5301-5311.
- Schelble، J. & Therriault، D. & Miller، R. (2011). Classifying retrieval strategies as a function of working memory. *Memory Cognition*، 40 (1)، 1-13.
- Tileston ، D. (2004): *Ten best Teaching Practice* ، 2nd ed. ، United States
- of America: Corwin Pre.